

Биокарта *Tylototriton verrucosus*

ГИМАЛАЙСКИЙ ТРИТОН

Tylototriton verrucosus

Himalayan Knobby Newt, Crocodile Newt, Alligator Newt, Himalayan Salamander, Red Knobby Newt, Burmese Crocodile Newt

Составили: Нуникян Е.Ф.

Дата последнего обновления: 29.10.11

1. Биология и полевые данные

1.1 Таксономия

Отряд Хвостатые Caudata

Семейство Саламандры Salamandridae

Подсемейство Тритоны Pleurodelinae

Русское название (если есть – синонимы) Гималайский тритон (крокодиловый тритон)

Английское название Himalayan Knobby Newt, Crocodile Newt, Alligator Newt, Himalayan Salamander, Red Knobby Newt, Burmese Crocodile Newt

Подвиды нет

1.2 Морфология

Морфологические особенности

Крупный и массивный тритон. Голова овальная и уплощенная, хорошо развиты краниальные гребни. Ноздри расположены близко к концу закругленной морды. Глаза среднего размера, снабжены большим, бугорчатым верхним веком. Билатерально располагаются 15 дорсолатеральных костальных выростов. Пальцы без перепонки. Кожа тела и хвоста гранулированная, железистая. Паротиды крупные, хорошо выражены. Хвост несколько короче длины тела, выражена его латеральная компрессия (<http://salamandersofchina.lifedesks.org/pages/4075>).

Промеры длина тела: самки около 17.5 см, самцы около 15.4 см
(<http://salamandersofchina.lifedesks.org/pages/4075>)

Вес тела нет данных

Окраска

Существуют три морфологических варианта окраски, в зависимости от зоогеографического распространения. Эти варианты на сегодняшний день не получили какого-либо отдельного таксономического статуса, поэтому их принято рассматривать, как зоогеографические морфы.

1. T. shanjing-like" вариант: этот тип по окрасу очень похож на T. shanjing. Паротиды и костальные выросты окрашены в ярко-оранжевый цвет на темно-коричневом фоне общей окраски. Хвост также окрашен в ярко-оранжевый цвет.

Габитуально эта морфа отличается от остальных не такой треугольной и более узкой головой. От *T. shanjing* отличается отсутствием дополнительного костального бугра, располагающегося краниальнее первого. Максимальная длина взрослых особей около 17 см. Эта морфа характерна для Phu Luang, Тайланд.



2. "Light" вариант: это наиболее крупный вариант; обладает стройным, вытянутым телом; голова и хвост относительно узкие. Окраска светло – коричневая, спина более темная. Голова несколько шире, чем у предыдущей морфы. Максимальный размер взрослых особей около 24 см.



3. "Dark" вариант: похож по окрасу на первую морфу, но костальные выросты и хвост не яркие. Тело более массивное, голова широкая, угловатая. Максимальная длина около 17 см, но иногда меньше.



© 2001 John P. Clare (www.caudata.org)

К сожалению, точных локалитетов для двух других форм не сообщается (http://www.caudata.org/cc/species/Tylototriton/T_verrucosus.shtml).

Половой диморфизм слабо выражен. Самки крупнее самцов; у них более крупная голова и более длинные конечности, но клоакальная щель меньше и хвост не такой широкий, как у самцов. Клоака самцов выглядит, как небольшая продольная борозда; у самок она больше похожа на овальное отверстие. В период размножения клоака у самок приобретает коническую форму (<http://salamandersofchina.lifedesks.org/pages/4075>).



Брачный танец *Tylototriton verrucosus*, самец

справа © Max Sparreboom

1.3 Физиология

Температура тела как и все амфибии, тритоны являются эктотермными животными.

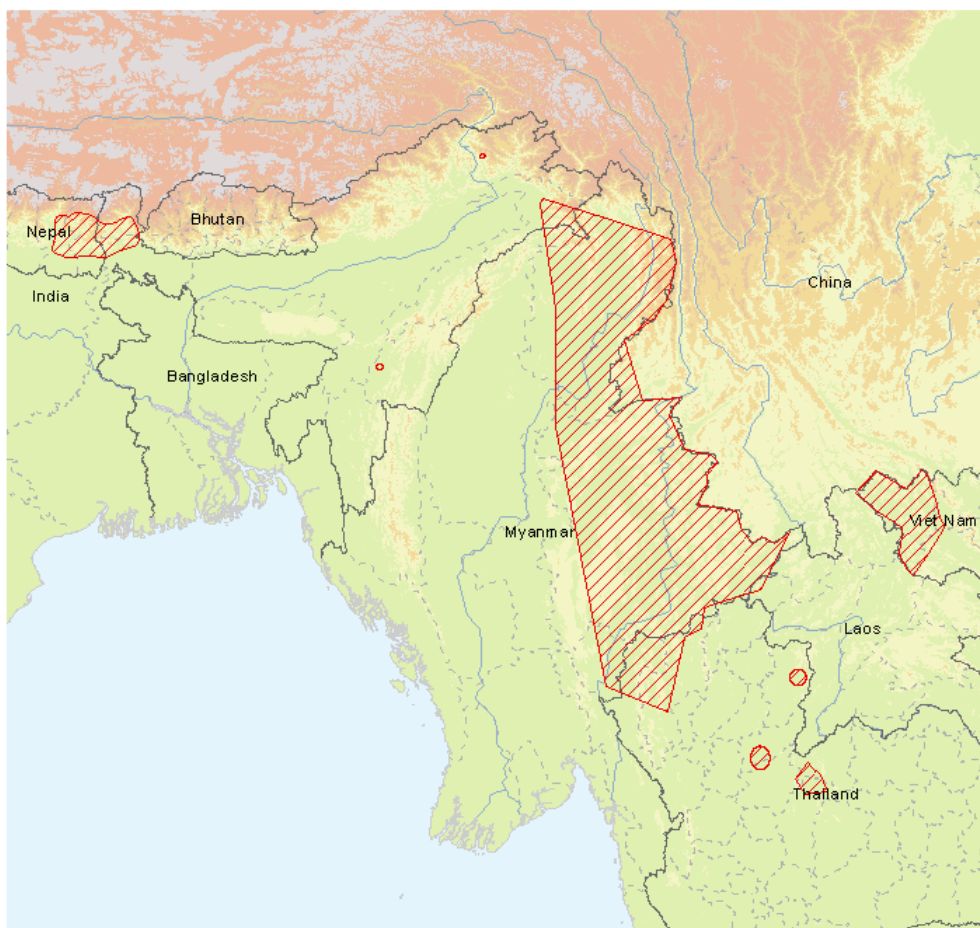
Тип дыхания дыхание легочное; личинка дышит при помощи жабр

Состав крови

Развитие органов чувств зрение, обоняние хорошо развиты

1.4 Зоогеография/Экология


Ареал имеет достаточно обширный ареал, охватывающий Бутан, Непал, восточные штаты Индии, северо-восток Мьянмы, юго-восток китайской провинции Юньнань, отдельные регионы Таиланда и вьетнамскую провинцию Lai Chau (<http://salamandersofchina.lifedesks.org/pages/4075>).







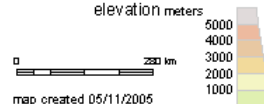
Tylototriton verrucosus

total range area = 260,368 km²

range type

-  Native Extant
-  Introduced
-  Native Reintroduced
-  Possibly Extinct
-  Extinct



-  national boundaries
-  subnational boundaries
-  lakes, rivers, canals
-  salt pans, intermittent rivers
- elevation meters

- 0 200 km
- map created 05/11/2005



<http://science.naturalis.nl/media/104448/getimage.gif>

Местообитания

В наземной среде обитания тритоны встречаются во влажных лесах, лесных опушках, на антропогенных ландшафтах (рисовые поля, чайные сады), на прибрежных лугах горных прудов и озер. Как правило, животные не уходят далеко

от воды (AmphibiaWeb, 2010). В водной среде тритоны встречаются в различных пресных водоемах: лесные ручьи, озера, пруды, искусственные водоемы, болота и даже лужи после дождя (Seglie, 2002). В южной части ареала это высокогорный вид – от 1000 до 3000 метров н.у.м.; в северной части ареала верхняя граница распространения соответствует 1000 метров н.у.м. (<http://salamandersofchina.lifedesks.org/pages/4075>).

1.5 Статус вида в природе

Численность и ее динамика

Динамика численности точно не известна. Численность высока, широкий ареал распространения, в том числе и в антропогенных ландшафтах. Все это позволяет говорить об отсутствии угрозы исчезновения для вида. Локально плотность популяции может быть очень высока, от 71 до 101 на 100 квадратных метров водоема (<http://www.iucnredlist.org/>).

Факторы угрозы

незаконный вылов и торговля; влияние антропогенного фактора на среду естественного обитания (снижение объема и качества среды). Разрушение биотопов индуцированными лесными пожарами, загрязнение водной среды агрохимией, отвод воды для ирригации. В Индии эти тритоны используются в народной медицине. В некоторых регионах вид страдает от интродукции карпа в водоемы (<http://www.iucnredlist.org/>).

Охрана

Вид находится под охраной в Непале, Индии, Китае и Таиланде. Ареал вида заходит на пять охраняемых областей в Таиланде, одну в Китае, одну в Индии и одну в Непале. Вид разводится в неволе в Европе (<http://www.iucnredlist.org/>).

1.6 Диета и кормовое поведение

Пищевые предпочтения

Адультные особи питаются водными и наземными насекомыми, иногда поедают кладки (в том числе каннибализм), моллюсков. Молодые личинки питаются личинками комаров, мелкими ракообразными (дафния, циклоп и пр.), и различным бентосом. Личинки на более поздних стадиях развития охотятся на насекомых, и небольших ракообразных. После метаморфоза рацион состоит из мелких моллюсков, коллемболы, личинок Lepidoptera, Diptera, и многоножек. Рацион адультных особей включает в себя Lumbricidae, личинок Diptera, Coleoptera, Lepidoptera, и Odonata, а также некоторых жуков, головастика и икры (<http://salamandersofchina.lifedesks.org/pages/4075>).

Потребности в пище ежедневная (?)

Кормовое поведение активный хищник;

1.7 Размножение

Сроки наступления половой зрелости – в неволе самцы и самки достигают половой зрелости на 3-5 год жизни (http://amphibiaweb.org/cgi-bin/amphib_query?where-scientific_name=Tylotriton+verrucosus).

Сезонность размножения в позднем марте – раннем апреле, самки откладывают икру в марте – мае, и до позднего сентября, начала сезона дождей (<http://amphibiaweb.org/>).

Периодичность размножения ежегодно

Сроки инкубации 7 - 20 дней (зависит от температуры) (<http://www.salamanderland.at/>).

Кладка

количество яиц в кладке по некоторым данным от 26 до 60; самка откладывает икру на поверхность прибрежной растительности, водных растений; кладка, как правило, находится под водой. Были сообщения о заботе самки о потомстве (<http://amphibiaweb.org/>).



Самка с кладкой



личинки (caudata.org)

Развитие детенышей личинка выходит из яйца спустя 7 – 20 дней, зависит от температуры. Питаются они живым кормом – мелкими ракообразными (циклоп, дафния и пр.). Длина тела личинок составляет 11 мм. Метаморфоз у личинок наблюдается в течение лета и осени при достижении ими длины 37 – 75 мм. Личинки из поздних кладок перезимовывают (<http://amphibiaweb.org/>).



© Isaiah Connell

Личинка (caudata.org)



© Tim Johnson

метаморфы, светлая форма (caudata.org)



© Ralf Reinartz

метаморфа, темная форма (caudata.org)

Участие самца в выращивании потомства нет

1.8 Поведение

Активность

как правило, животные активны при низкой степени освещения в вечерние и сумеречные часы, а также ночью.

Сезонные явления (спячка, размножение, линька, миграции...) размножение наблюдается в позднем марте – раннем апреле, самки откладывают икру в марте – мае, и до позднего сентября, начала сезона дождей (<http://amphibiaweb.org/>). По миграциям нет данных.

Вокализация – нет

Маркирование – нет

Половое поведение – сезонность имеется, пик активности приходится на март – апрель; для полового поведения характерны комплексы фиксированных действий – брачные танцы. После непродолжительных ундулирующих движений хвостом, пара формирует амplexус (подобно амplexусу у *Pleurodeles waltl*). Через несколько часов амplexус распадается, пара тритонов перемещается на дно аквариума. Затем они становятся напротив друг друга и начинают круговые движения. Через некоторое время самец прикрепляет несколько сперматофоров к грунту, а самка забирает сперматофор клоакой. Через некоторое время – до 36 часов – самка начинает откладывать икру (<http://salamandersofchina.lifedesks.org/pages/4075>).



Брачные танцы (caudata.org)



пара в амplexусе (caudata.org)



сперматофор (caudata.org)

Родительское поведение забота о потомстве наблюдалась у самок (<http://amphibiaweb.org/>).

Социальная структура и социальное поведение

образ жизни групповой, внутривидовая агрессия выражена очень слабо; в брачный период между самцами могут быть конфликты. Социальной структуры не выявлено.

Система спаривания

моногамии нет.

1.9 Размеры, структура и характер использования участка обитания

Величина участков обитания нет данных.

Укрытия, норы

в качестве укрытий животные используют камни, коряги, прибрежную растительность; норы не роют.

Охрана и маркировка территории нет

Использование территории

территория используется для питания, в сезон размножения – для откладки яиц

1.10 Продолжительность жизни и основные факторы смертности

Продолжительность жизни составляет около 11 лет (<http://amphibiaweb.org/>). Численность в природе снижается в результате антропогенного изменения ландшафта, постройки ирригационных каналов, отводящих воду из водоемов, загрязнения среды обитания, вылова адультных особей для нелегальной торговли. Также снижает численность интродукция карпа в некоторых регионах (<http://www.iucnredlist.org/>).

2. Содержание в неволе

2.1 Адаптация к новым условиям

Адаптация к неволе после отлова в природе проходит довольно-таки быстро; могут возникнуть затруднения с подбором стартового корма; животные охотно поедают мотыль, но наблюдаются проблемы с пищеварением.

Адаптация при переселении в новые вольеры при пересадке важно, чтобы химия воды не имела существенных различий с той водой, в которой находилось животное (химия воды должна находиться в пределах оптимума для данного вида). Также желательно наличие укрытий.

2.2 Помещения

Террариум (/полюдариум/аквариум)

Размеры

акватеррариум для пары особей может быть не большим, размеры дна не менее 30 X 50 см. Уровень воды не имеет большого значения, приемлемая глубина 12 – 15 см. В неволе этот вид может на протяжении всего года оставаться в водной среде, не переходя полностью на наземный образ жизни. В полюдариуме взрослые тритоны часто выходят на сушу (<http://www.caudata.org/>).

Обустройство

в качестве грунта можно использовать окатанный гравий, гальку. Коряги, установленные в воде, будут служить укрытиями. Желательно присутствие в водной среде живых растений. На суше в качестве грунта используют живые мхи (в том числе яванский мох, его наземную форму), гравий или мульчу. В качестве укрытий на суше используют коряги, камни. Фильтр в воде не должен создавать сильного течения, поэтому надо использовать флейты для снижения скорости потока. При содержании личинок очень важна хорошая аэрация воды (<http://www.caudata.org/>).

Температурный режим и влажность оптимальные температуры зимовки находятся в пределах от 15 до 18 грС; летние температуры поддерживаются около 25 грС. Некоторые популяции толерантны к более высоким летним температурам. Грунт на суше должен поддерживаться во влажном состоянии (<http://www.caudata.org/>).

Параметры воды

Вода должна быть чистой, подмена воды еженедельная (20 – 30 % от объема), чистка грунта при помощи аквариумного сифона должна проводиться параллельно с подменой воды. Остатки несъеденного корма должны незамедлительно удаляться во избежание повышения уровня нитритов и фосфатов. При подмене необходимо использовать дехлорированную воду (<http://www.caudata.org/>).

Вентиляция в верхней части полюдариума должна быть организована;

Освещение (длина светового дня, спектр и интенсивность освещения) длина светового дня 12 часов в летний период, интенсивность освещения низкая, на период зимовки освещение очень слабое или вообще не требуется. Присутствие в спектре UVA, по некоторым данным, желательно (<http://www.caudata.org/>).

Безопасность обслуживающего персонала животное не представляет опасности для кипера.

2.3 Кормление

Основной рацион

Рацион Московского зоопарка (хвостатые земноводные – крупные): мотыль – 2 г/гол/сут; дождевой червь 5 г/гол/сут; сверчок 5 г/гол/сут; огневка 1 г/гол/сут; бескрылая муха 1 г/гол/сут; таракан 1 г/гол/сут; в водной фазе общее количество корма заменяется на мотыль, дождевой червь, гаммарус по усмотрению зав. отделом. Эти тритоны достаточно прожорливы; Они едят червей, личинок комаров, мелких ракообразных, кусочки рыбы, мяса. Как и большинство водных тритонов, у этого вида хорошо развито обоняние. Благодаря этому они в состоянии найти неподвижные пищевые объекты. В наземную фазу тритонам дают соразмерных сверчков. Чем выше

температура содержания, тем чаще должны кормиться животные, как и большинство амфибий (<http://www.caudata.org/>).

Специальные добавки и сезонные изменения рациона: в наземную фазу сверчка витаминизируют (прокармливают морковью, непосредственно перед скармливанием обсыпают порошкообразными добавками витаминов и минералов).

Методы подачи корма корм дается в живом или замороженном виде. Замороженный корм предварительно размораживается.

Вода при наземной фазе содержания у животных устанавливается неглубокая кювета с водой. Воду подменивать ежедневно или раз в два дня.

2.4 Поведение и социальная структура

Выразительные движения и позы (=этограмма) нет; только в репродуктивный период, см. выше

Типичные реакции на основные зоопарковские воздействия нет

Основная социальная структура содержат парами или небольшими группами. Молодняк отсаживается и выращивается отдельно; хотя, каннибализма у этого вида обычно не наблюдается. Взрослые особи могут поедать икру. При обилии корма это наблюдается не часто (<http://www.caudata.org/>).

Изменения структуры групп

структуру группы можно менять, если наблюдается внутривидовая агрессия между особями. Рецессивных особей необходимо незамедлительно отсаживать. Самки более агрессивны, чем самцы.

Совместное содержание с другими видами - нет

Характерные поведенческие проблемы самки при содержании в группе могут быть агрессивными по отношению к самцам (пищевая конкуренция, в том числе). Необходимо следить, чтобы самцы получали должное количество корма при содержании в группе (<http://www.caudata.org/>).

2.5 Обогащение среды

Субстрат окатанный гравий, не содержащий острых компонентов

Укрытия

в качестве укрытий используются коряги, камни, водные растения

Создание сложной среды обитания нет

Оптимизация социальной плотности нет

Пищевое обогащение: живые мелкие ракообразные (гаммарус, дафния, артемия), моллюски.

Взаимодействие с кипером нет

2.6 Размножение

Подготовка к размножению

подготовка к размножению заключается в снижении температуры в зимний период – проведение диапаузы. Она может длиться около месяца. Иногда достаточно всего лишь нескольких дней охлаждения и массивной подмены

воды для стимуляции репродукции. Рассаживать пару на период диапаузы не требуется. Повышение температуры в марте – апреле стимулирует половую активность (<http://www.caudata.org/>).

Внешние признаки готовности к размножению заключаются в переходе животных в водную среду. Это характерно для тех случаев, когда животные уходили из водной среды в наземную. У самок клоака становится воронкообразной формы. Объем абдоминальной области у самок увеличивается за счет вителлогенеза, проходящего в фолликулах яичников.

Уход за животными после периода размножения пару (или группу) не рассаживают

Уход за кладкой кладку забирают из акватеррариума;

Развитие молодых и уход за ними

При температуре 25 грС вылупление происходит на 10 – 12 день. Личинки длиной до 1 см (8 – 9 мм). Первые несколько дней они не питаются, так как расходуют запасы желточного мешка. После резорбции желточного мешка личинка начинает охотиться на мелких ракообразных. Стартовый корм для них – циклоп, науплии артемии, мелкая дафния, а также энхитреи. Температуры оптимума лежат в широких пределах : от 20 до 27 грС. От температуры будет зависеть скорость развития. После того, как личинки подрастут до 12 мм, их можно переводить на дафнию более крупного размера. Когда они будут достигать 20 - 25 мм, в рацион включают личинок комаров (можно замороженных) в комбинации с крупной дафнией. Метаморфоз личинка начинает проходить по достижении 5 – 7 см размера. Встречаются педоморфно развивающиеся особи, которые проходят метаморфоз только по достижении размера 12 см. О полноценной неотении данных не встречалось. В отличие от большинства тритонов, метаморфы этого вида не требуют наземной фазы. Все же, безопаснее всего предоставить животным выбор и сделать выход на сушу (<http://www.caudata.org/>).

Коррекция состава группы на разных стадиях размножения не требуется

Выживаемость потомства хорошая при наличии большого количества живого корма.

2.7 Управление популяцией

Статус популяции вида в неволе не определен

Программы сохранения Вид находится под охраной в Непале, Индии, Китае и Таиланде. Ареал вида заходит на пять охраняемых областей в Таиланде, одну в Китае, одну в Индии и одну в Непале. Разводится в неволе в Европе (<http://www.iucnredlist.org/>).

Идентификация особей и определение пола

идентификация не проводится (возможно мечение); адультные самки несколько крупнее самцов, абдоминальная область более округлая. В репродуктивный период у самок клоака становится воронкообразной. В период вителлогенеза и формирования яиц абдоминальная область увеличивается в объеме – хороший диагностический признак для определения самки.

2.8 Уход

Общие положения подмена воды осуществляется еженедельно, параллельно с подменой чистится грунт (используется аквариумный сифон) и осуществляется промывка внутреннего фильтра. Грунт (берег) в полюдариуме очищается от экскрементов и трупов насекомых по мере загрязнения. Недоеденные остатки корма из воды должны убираться незамедлительно (как правило, на следующий день после кормежки). Особенно, если объем воды в полюдариуме небольшой, при этом содержится несколько животных, и корма давались в замороженном виде (не живые). Уровень нитритов и фосфатов должен быть минимальным. Если животные находятся в наземной фазе, то вода в поилке меняется ежедневно или через день, грунт прочищается от экскрементов и трупов насекомых (если животные едят в период диапаузы) по мере загрязнения.

Отлов и иммобилизация тритон фиксируется одной рукой в области передних и задних конечностей.

Транспортировка в боксе с влажным субстратом (тканью или салфеткой).

Техника безопасности животное не опасно

2.9 Ветеринарные вопросы

Общие положения не установлены

Инфекции и меры профилактики не установлены

Типичные случаи заболеваний и их лечение при несоблюдении температурных параметров (перегрев) или плохом качестве воды возможно поражение сапролегнией (вторичная инфекция) и гибель животных. Кладки также могут поражаться сапролегнией в случаях стерильности или несоблюдения параметров воды.

2.10 Специфические проблемы

самки могут проявлять агрессию по отношению к самцам, проявляющуюся в виде пищевой конкуренции. Необходимо следить за тем, чтобы всем животным доставался корм.

3. Литература

<http://amphibiaweb.org>

<http://www.caudata.org>

<http://www.iucnredlist.org>

<http://salamandersofchina.lifedesks.org/pages/4075>

<http://science.naturalis.nl/hosted-sites/salamanders/salamanders-of-the-old-world/>