

---

## **Проблематика лікування тераріумної групи тварин на прикладі оперативного лікування абсцесу ока у *Python molurus*.**

**Заворотна А.А., Соловійова І.Ю.**

– Черкаський міський зоологічний парк «Рошен», м. Черкаси, вул. Смілянська 132;

Абсцес ока – бактеріально ускладнене, обмежене запалення всіх оболонок ока. Найчастіше розвивається як ускладнення підрогівкового набряку, як і було в нашій ситуації. Раніше вважалось, що гнійні офтальмологічні проблеми рептилій супроводжуються важкими формами стоматиту, риніту, ларингіту. Однак це може протікати і як самостійне захворювання, а також як алергічна реакція на інсектоакарициди (карбомати, фосфорорганічні сполуки) та утруднене линяння носових шляхів і закупорка носослізного каналу.

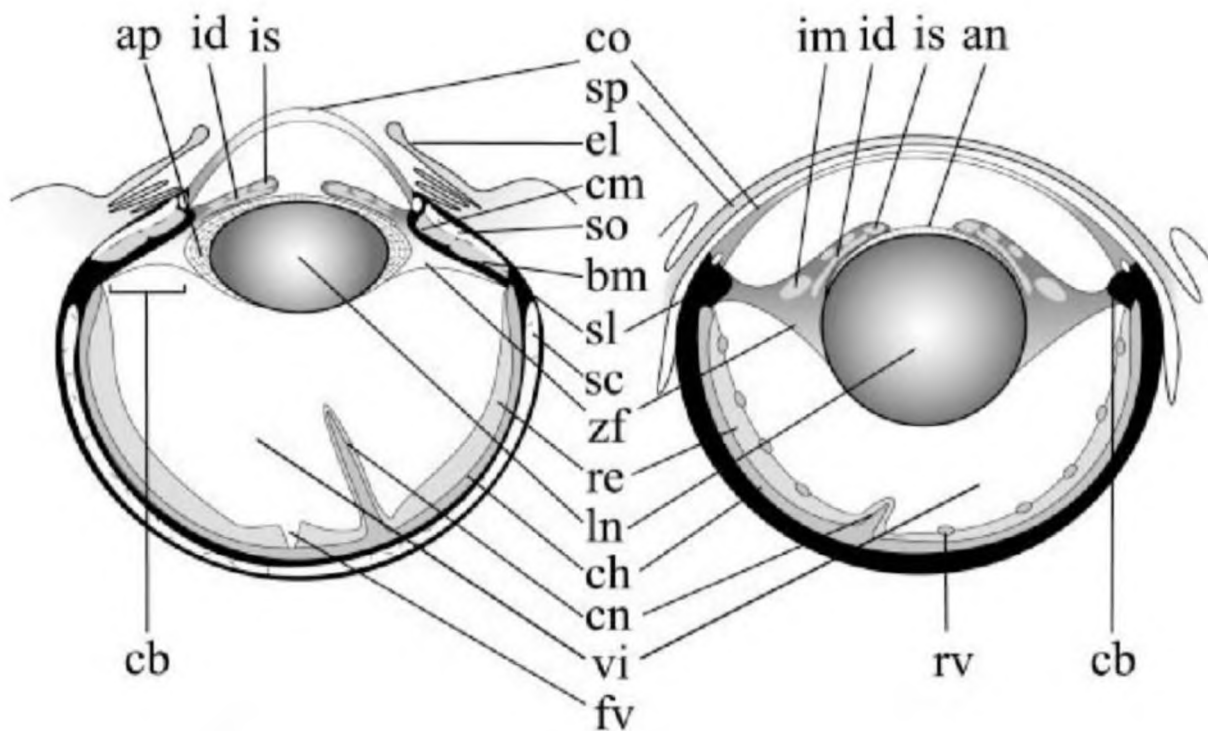
Патологія розвивається в результаті проникнення бактерій з ротової порожнини через слізні канали під спектікл (в підрогівкову) область. Найчастіше захворювання зустрічається в змій, хоча відомі дані виникнення цієї патології в ящірок і черепах при надмірному опроміненні ультрафіолетовими лампами і опіках, в агамових ящірок первинно вражається лише нижні повіки.

Клінічна картина захворювання дуже характерна. На початковій стадії з'являється легке помутніння одного ока, що має вигляд рихлого включення, схожого на хмаринку, по кольору ока змій в першій фазі линяння. На наступному етапі захворювання помутніння стає інтенсивнішим, колір очного яблука набуває жовтуватого відтінку з добре видимими червоними прожилками судинної сітки. Об'єм очного яблука збільшується через різке розтягнення продуктами запалення простору між спектіклом (рогівкою) і повіками, що зрослись. На пізніх стадіях процесу, якщо не проведено адекватного лікування, око відтискається вглиб орбіти, атрофується під тиском гнійного ексудату і лізується, що призводить до анофтальмії. Але гній може прорвати і назовні, що призведе до порушення цілісності спектікла, пересихання рогівки і око теж атрофується.

На початкових стадіях інфекційний панофтальміт може бути ефективно пролікований тільки за допомогою місцевого застосування антимікробних мазей (неоміцинова, гентаміцинова) або очні краплі з ципрофлоксацином, але лише тим рептиліям, що не мають спектікла. У рептилій, що мають зрослі повіки і через рогову луску спектікла не проникає нічого – лікування буде неефективне. Зміям промивають носові шляхи і ротоглотку антисептичними розчинами (наприклад: йодинол 1:2 з фізрозчином, слабкий розчин калію перманганат 1:5000 з водою, бетадин 1:1 з фізрозчином, діоксидин), гарний результат в лікуванні стоматиту демонструє подальше засипання до ротової порожнини подрібненої таблетки Септефрилу.

В більш запуцених випадках показане застосування системної антибіотикотерапії марбофлоксацином, енрофлоксацином, левоміцетином. В особливо важких випадках при різкому розтягненні очного яблука – необхідне оперативне втручання. Яке полягає в проведенні напівкруглого розрізу по внутрішньому нижньому краю ока, в подальшому утворену порожнину промивають 1% діоксидином, очними краплями з ципрофлоксацином чи 10% розчином альбуциду, показане також введення очного масла з антибіотиком.

При руйнуванні очного яблука показане оперативне його видалення – енуклеація, що гарно переноситься зміями і не впливає на подальше життя і годівлю рептилії.



Малюнок 1. Порівняння функціональної будови очей.

Ящірки фокусуються скорочуючи великі циліарні м'язи (**bm**, **cm**), прикріплені до склеральних кісточок (**so**), таким чином застосовуючи тиск на бічну поверхню кришталика (**ln**) через кільцеву подушечку (**ap**). Змії фокусуються, переміщуючи кришталик вперед через посилення тиску на скловидне тіло (**vi**) через скорочення периферичного м'язу райдужки (**im**).

**an** – передня подушечка; **bm** – циліарний м'яз Брюкке; **cb** – війкове тіло; **ch** – судинна оболонка; **cm** – циліарний м'яз Кромптона; **cn** – сосковидний конус; **co** – рогівка; **el** – повіка; **fv** – ямка; **id** – м'яз-розширювач райдужки; **is** – м'яз-звужувач райдужки; **ln** – кришталик; **re** – сітківка; **sc** – склеральний хрящ; **sl** – склера; **sp** – спектікл (рогова луска); **vi** – скловидне тіло; **zf** – глікопротеїнові зонулярні волокна.

На початковій стадії линяння не було порушено, одне око помутніло. Ніяких ознак стоматиту, набряків, прохідність ніздрів збережено. В подальшому (приблизно через тиждень) почав розвиватись набряк, очна рогова луска зморщилась, об'єм ока почав збільшуватись.



**Початкова стадія захворювання**



**Розвиток захворювання протягом тижня**

Розріз проводили дуже обережно, завдовжки спочатку 1,5-2мм, потім розширили до 3мм, щоб вимити твердий гній. За допомогою шприца з голкою 22G (сіра) в утворену порожнину введено очні краплі з дексаметазоном і ципрофлоксацином.

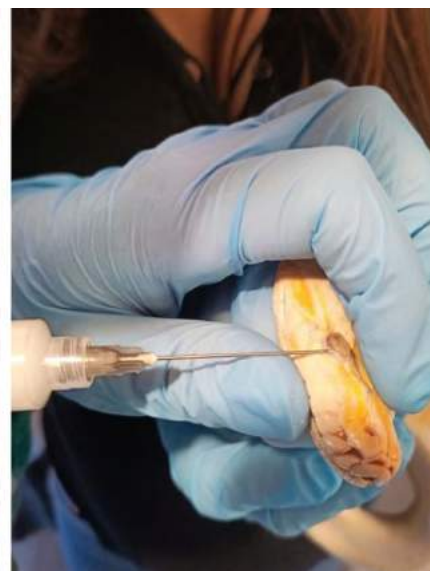
Промивання ока проводилось до повного очищення від згустків фібрину і гною. Набряк під оком теж виявився скупченням гною, його промили аналогічно через розріз в шкірі минаючи луски.



**Проведення розрізу у нижній частині ока**



**Виділення секрету гардерової залози**



**Введення очних крапель з антибіотиком**

Промивання ока проводилось до повного очищення від згустків фібрину і гною. набряк під оком теж виявився скупченням гною, його промоли аналогічно через розріз в шкірі минаючи луски.

Одразу після оперативного втручання тиск в оці знизився, набряк зменшився. В ротову порожнину заклали розмелену в порошок таблетку септефрил.



**Набряк під оком, значне виділенням фібрину**



**Стан ока відразу після оперативного втручання**



**Закладання порошку септефрилу**

Рани зовнішньо оброблено водним розчином метиленового синього в нерозведеному вигляді. Системні антибіотики не призначались, обробки і промивання не повторювались. Однократно було введено внутрішньо м'язово Елеовіт 0,5мл/1кг ваги.



**Око оброблене метиленовим синім**



**Результат через тиждень після операції**



**Результат після двох злинянь**

Досвід оперативного лікування абсцесу ока (гнійного панофтальміту) в пітона тигрового (граніт) ускладненого гнійним руйнуванням ока. Після линяння стало помітним помутніння одного ока в змії при абсолютно нормальному вигляді і функціонуванні іншого. Прийнято рішення відсадити пітона від інших з експозиційної вольєри та промити око.



**Помутніння ока у пітона тигрового (граніт)**

Після промивання стало видно, що око зменшене під тиском, рогівка частково лізувалась і від неї важко відділялись згустки фібрину.



**При розрізі виявлено велику кількість густого фібрину**



**Результат після енуклеації**

Спектікл по всій окружності відсічено скальпелем, при цьому кровотечі не відмічалось, змія не виявляла занепокоєння. В утворену порожнину закладено мазь ветмеколь.

Повторно мазь закладалась раз на добу тричі. Через тиждень пітон поїв, ще через тиждень почався процес линяння.

# Дослідження гельмінтозів у рептилій та амфібій методом флотації та нативного мазка.

Скрипниченко А.С.

Харківський зоопарк, м. Харків, вул. Сумська 35

Паразитарні захворювання дуже розповсюджені як в Україні, так і у всьому світі. Статистика свідчить, що вони, нарівні з аліментарними факторами, залишаються основними причинами загибелі тварин в неволі.

## Огляд методів паразитарної діагностики.

Макроскопічні та мікроскопічні методи лабораторної діагностики є прямими методами виявлення гельмінтів, їх фрагментів, яєць, личинок гельмінтів, вегетативних і цистних форм патогенних найпростіших. Їх виявлення та ідентифікація цими методами не потребує великих затрат матеріалів та часу.

Загалом нічого особливого у паразитологічному дослідженні немає. Головне — знати що шукати, побачити його та вірно ідентифікувати. При більш детальному дослідженні матеріалу всі об'єкти (яйця гельмінтів, цист) мають набір особливих морфологічних прикмет, які допомагають їх ідентифікувати.

Досліджуючи яйця гельмінтів, ми в першу чергу оцінюємо розмір, колір, форму та, звісно, вміст. Багато які з об'єктів рухливі. А їх форми за відомими ознаками роблять діагностику ефективнішою.

З усім тим, у паразитологічному дослідженні є свої підводні камені. При дослідженні матеріалу висновок для лікаря є остаточним. І помилка в інтерпретації аналізу може стати причиною помилкового діагнозу.

Тому для ефективної профілактики гельмінтозів рептилій та амфібій використовуються наступні методи лабораторної діагностики:

- нативний мазок (з гліцерином, фізіологічним розчином, розчином Люголя)
- метод флотації по Фюллеборну.

На практиці основним методом для дослідження рептилій та амфібій є метод нативного мазка.



Метод нативного мазка вважається простим, швидким та не потребує спеціального дорогого обладнання. Велика його перевага полягає у тому, що метод не потребує великої кількості дослідного матеріалу. Достатньо кілька крапель. Також він ефективний при дослідженні рухливих форм найпростіших та при інтенсивній інвазії.

Методи флотації працюють за іншим принципом. В основі метода лежить різниця ваги флотаційного розчину та яєць гельмінтів (розчин важчий аніж яйця). Цей метод ефективний, коли потрібно виявити інвазію з низкою інтенсивністю або підтвердити передбачуваний діагноз.

Метод нативного мазка у порівнянні з флотаційним поступається в точності діагностики на яйця гельмінтів. Хоча перший більш інформативний на вегетативні форми найпростіших. Опишемо більш детально діагностику кожним з зазначених вище методів.

### **Нативний мазок.**

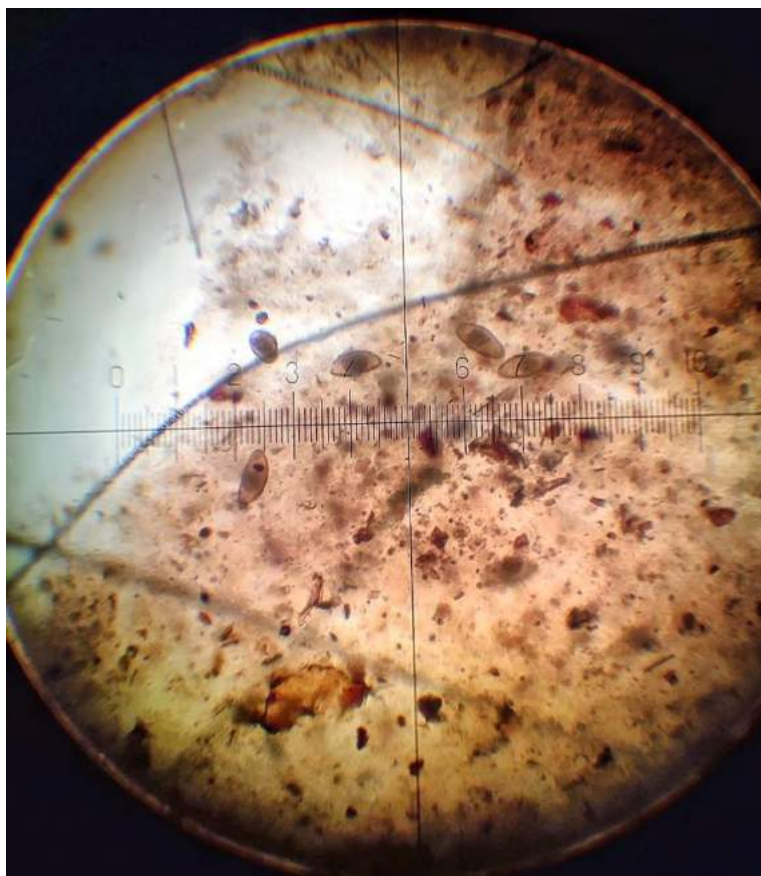
На предметне скло наносять матеріал (фекалії, вміст кишечника або шлунку, змив зі слизових оболонок). Якщо матеріал густий, то на скло наносять ще й кілька крапель фізіологічного розчину, гліцерину або дистильованої води. Дослідний матеріал ретельно перемішують. Після чого мазок накривають покривним склом і досліджують під мікроскопом при малому або середньому збільшенні.



### **Флотація по Фюллеборну.**

Матеріал, що досліджується (5-20 г або більше), поміщають у ступку та заливають насиченим розчином натрію хлориду та ретельно перемішують до однорідної суспензії. Отриману суспензію фільтрують через металеве сито або марлю в ємність з вузьким горлом.

Після чого до верху доливають двадцятикратний об'єм насиченого розчину натрію хлориду і залишають на 45-60 хв.



Потім дротяною петлею з поверхні суспензії беруть 3-6 крапель та наносять на ретельно знежирене предметне скло, накривають покривним склом і мікроскопують при збільшенні  $\times 10$ ,  $\times 40$ .

Підсумовуючи матеріал зазначу, що описані методи добре зарекомендували себе при визначенні гельмінтозів та плануванні планових та профілактичних обробок тварин.

Вони є обов'язкові при карантині тварин та формуванні здорової експозиції.

### **Література:**

1. Стоянов Л.А. Паразитология рептилий / Л.А. Стоянов, В.Ю. Стоянова // Учебно-методическое издание. – Днепр, 2018. – 192 с.
2. Атлас гельмінтів тварин / І.С. Дахно, А.В. Березовський, В.Ф. Галат та ін. – К.: Ветінформ, 2001. – 118 с.
3. Стоянов Л.А., Богач М.В. Діагностика оксіурозу бордатих агам (*Rogona Vitticeps*) / Аграрний вісник Причорномор'я. Ветеринарні науки. Випуск 91.



---

## Черепаша болотяна (*Emys orbicularis*) в Одеській області. Стан та загрози.

Біляков І.В.

Одеський зоопарк, м. Одеса, вул. Новоціпний Ряд 25

На більшій частині свого ареалу черепаха болотяна стала дуже рідкісним видом. В нашій країні ця рептилія поки ще не стала такою, але за останні десятиріччя значно знизилася її чисельність.



Зниженню чисельності сприяють різні фактори: зміни клімату, забруднення природного середовища, витіснення черепахи з її природних біотопів внаслідок господарської діяльності людей.

Але у даній статті, я хотів би зосередитись на двох надзвичайно потужних факторах загрози для природних популяцій черепахи болотяної. Бо саме ці фактори обумовлені безвідповідальними діями населення Одеської області. Які, своєю чергою, є наслідком екологічної безграмотності.

І саме зоопарки, які значною мірою є просвітницькими установами, мають своєю діяльністю сприяти виправленню ситуації.

### **Фактор № 1 – браконьєрство.**

Масовий браконьєрський вилов черепахи болотяної у комерційних цілях почав набирати обертів в Одеській області наприкінці 80-х років минулого століття. Злочинний бізнес досяг піка наприкінці 90-х та початку нульових. В ті часи кількість виловлених черепах налічувала десятки тисяч особин за рік. Рептилій продавали на всіх ринках та пляжах Одеси. Деякі тварини були повернуті у природу зусиллям зоозахисників та співробітників Одеського зоопарку. Але переважна кількість черепах гинула.

### **Фактор №2 - появи чужорідних видів.**

Вкрай негативно вплинула на чисельність болотяної черепахи занесення у природні водойми Одещини чужорідного виду — черепахи червоноухої (*Pseudemys scripta*).

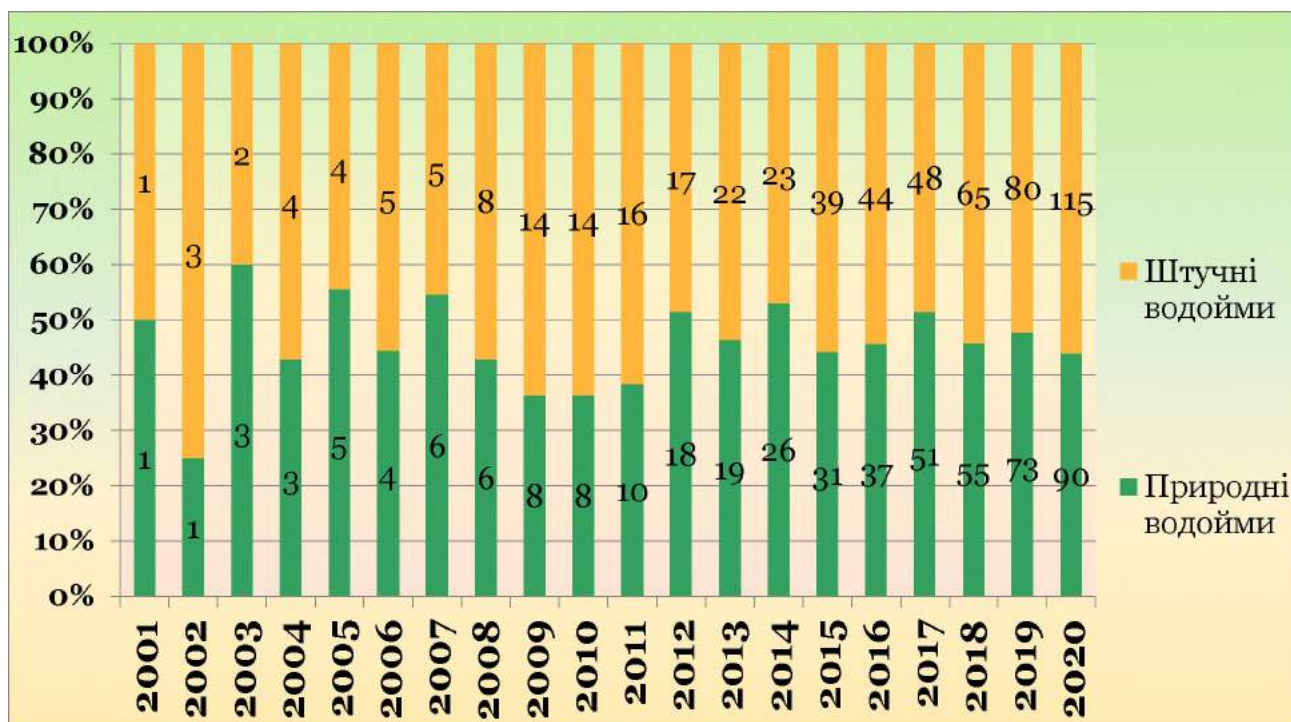
З кінця 80-х та до кінця 90-х років минулого сторіччя на територію України було завезено велику кількість особин черепахи червоноухої. Завдяки надзвичайній пластичності цей вид успішно адаптується до умов наших біотопів і нашого клімату (аналогічну картину цей вид демонструє майже по всьому світу).



Люди, не розуміючи, яку шкоду вони наносять нашим природним біотопам, досі продовжують безвідповідально випускати черепах червоноухих зі своїх домашніх тераріумів до штучних, а головне, природних водойм.

Черепаша червоноуха добре приживається там, агресивно витісняє аборигенний вид. Причому не тільки конкурентно, але дуже часто — шляхом прямого переслідування.

Кількість достовірних фактів успішної зимівлі черепахи червоноухої (*Pseudemys scripta*) у природних та штучних водоймах Одещини наведено в діаграмі.



### Шляхи розв'язання проблеми.

Обидва згубних фактори є наслідком безвідповідальних, несвідомих, безграмотних дій людини. Тому, задля зменшення загрози необхідне впровадження широких просвітницьких програм для населення.

Найбільш дієвим засобом боротьби за збереження регіональних видів герпетофауни є еколого-просвітницька робота з населенням, підвищення цікавості людей до рептилій, збагачення знань про них.

Обговорення даної проблеми широким загалом, постійна активна роз'яснювальна робота на всіх можливих майданчиках - ось найбільш дієві інструменти, які можуть дати відчутний результат.

# Ілюзія біорізноманіття та інbredна депресія у герпетокультурі.

Philippe de Vosjoli

співзасновник журналу «The Vivarium»  
та Американської федерації герпетокультури (AFH)

З того часу, як ми почали випускати журнал The Vivarium у 1987 р., у багатьох з нас час від часу виникало питання, яке завжди висіло у повітрі: якщо імпорт тварин припиниться завтра, що залишиться від герпетокультури через 10 років? Через 20 років? Відтоді, як експорт, так і імпорт амфібій і рептилій зазнали хвилі підвищення доступності для ринку в різних країнах, проте з чіткою тенденцією до посилення обмежень.



*Anotheca spinosa* Duellman, 1968 і *Pachymedusa dacnicolor* Duellman, 1968: два приклади видів жаб, які історично стали короткочасно доступними, і такими, що регулярно розмножувались у тераріумістиці. Але потім зникли зовсім. Недавно ці красиві жаби стали знову доступні в тераріумістиці. Проте поки що не мають достатньо розведених в культурі поколінь та особин, щоб відповідати критеріям самопідтримуваності і самоокупності.

Зникала, зникала... і майже зникла. Боб Майлу з Sandfire Dragon Ranch був першим, хто тримав **філломедузу чакську** (*Phyllomedusa sauvagii* Boulenger, 1882) на певному комерційному рівні. Після багатьох років розмноження до покоління F<sub>2</sub>, здається, можна говорити про взяття першого бар'єру для стійкого введення виду в масову герпетокультуру.

Наразі залишилося небагато особин цього виду у США, і є спільні зусилля для отримання наступних поколінь.



Невеликий генофонд, труднощі при довгостроковому обслуговуванні й відсутність надходження дикого поголів'я, імовірно, зіграло ключову роль у зменшенні представленості цього виду в колекціях.

Сучасній герпетокультурі, як руху, ледве виповнилося 40 років. Загроза припинення імпорту залишається, і постійно зростає через посилення законодавчих обмежень. Вони не просто обмежують доступ до певних видів. Перш за все вони припиняють вливання нової крові для підтримки достатньої генетичної різноманітності все ще обмежених нині генофондів у зоокультурі.

У США, використовуючи закон Lacey Act як інструмент, на законодавчому рівні було заборонено завезення багатьох видів, розведених в інших країнах. Генетичний пул видів, які представляють найбільший інтерес серед тераріумістів та є найбільш популярними, може сильно зменшитися унеможливаючи досить довготривале виживання цих видів в культурі.



Ми з Бобом Майлу першими почали розводити популярну зараз **рогатку Кранвелла** (*Ceratophrys cranwelli* Barrio, 1980) і близький їй вид *Ceratophrys joazeirensis* Barrio, 1986. Рогатка Кранвелла тепер міцно закріпилася в культурі, але ми також досягли першого бар'єру з розведенням *C. joazeirensis* після кількарязового отримання покоління F2.

Наше маточне поголів'я цих тварин складалося з однієї дорослої пари, яку ми придбали на виставці рептилій як *Ceratophrys aurita* (Raddi, 1823). Ми виростили і розповсюдили їх кілька сотень у всьому світі. Але мало ознак того, що цей вид ще хтось успішно утримує та розмножує в герпетокультурі.

Рептильні виставки й сайти оголошень про продаж та обмін амфібій та рептилій можуть створювати враження, що все добре. Адже досі доступна велика кількість видів. Проте така різноманітність оманлива.

Сприяє такій оманливій різноманітності широкий діапазон морфотипів кількох видів, які домінують на ярмарках, в медіа та соціальних мережах. Історично ми розрізняємо види за відмінностями в кольорі та малюнку. Цей принцип не може бути застосований до поточного герпетокультурного середовища.

Те, що може здатися широкому загалу різноманіттям – це всього лише кілька видів, для яких в герпетокультурі існує велика кількість дизайнерських морф. Проте це все залишається всього лише кількома видами.



Доступність **рогатки звичайної** (*Ceratophrys cornuta* Linnaeus, 1758) наразі залежить від регулярного імпорту з Сурінаму. Як правило, розведений в неволі молодняк є продуктом одноразового розведення імпортованих тварин з використанням гормональної стимуляції. Деякі особини з такого потомства успішно вирощуються до дорослого розміру, проте регулярного масового розмноження цього виду в кількох поколіннях досі не підтверджено. Фото Девіда Норткотта.



***Laemanctus serratus*** Core, 1864 входять до числа найкращих експозиційних ящірок. Але, як і у більшості *Corytophanidae*, їх чисельність і статус у герпетокультурі, здається, стабільно прямують до занепаду.

Реальна картина вимагає об'єктивної оцінки біорізноманіття самопідтримуваних популяцій видів, що введені в герпетокультуру. Першим кроком для об'єктивної оцінки є визначення критеріїв для визначення виду в герпетокультурі, як самопідтримуваної (самовідновлюваної) популяції.