

Rozmnażanie i hodowla żółwi stepowych (*Testudo horsfieldii*) w warunkach terraryjnych

elegans, pon., 20/11/2006

- [Rozmnażanie](#)

W niniejszym artykule chciałbym zebrać moje obserwacje i doświadczenia dotyczące hodowli, a przede wszystkim rozmnażania żółwi stepowych w terrarium. Każdy hodowca tego gatunku wie, że *Testudo horsfieldii* trudno rozmnożyć ze względu na warunki, jakie trzeba mu zapewnić (mam na myśli zwłaszcza hibernację i ewentualną estywację). W literaturze zawsze spotykamy się z informacjami, że sen zimowy jest niezbędnym czynnikiem stymulującym żółwie do rozrodu. Moim zdaniem i tak, i nie. Nie dlatego, że udało mi się rozmnożyć „stepowce” bez konieczności ich wcześniejszej hibernacji.

Jednak, z drugiej strony, nie można podważać zalet snu zimowego!!! Wchodzi on bowiem w skład naturalnego cyklu rocznego i nie można go pomijać. Hibernując żółwie mamy pewność, że ich narządy wewnętrzne rozwijają się prawidłowo, że przyrosty pancerza są w porządku (odpowiadają przyrostom z naturalnego środowiska - czyli są nieznaczne w trakcie roku, a bardzo ograniczone, praktycznie znikome, szczególnie w okresie zimowym). Sen zimowy bez wątplenia stymuluje żółwie do rozrodu tzn. wpływa na libido samców, ilość zapłodnionych jaj składanych przez samice, wzrost poziomu hormonów. Jednak „zimowanie” to temat na oddzielny artykuł. Pominę również informacje, które można znaleźć niemal w każdej książce dostępnej na rynku.

Krótką charakterystyka gatunku, środowisko naturalne

Żółw stepowy, jako jedyny przedstawiciel rodzaju *Testudo*, zaopatrzony jest w cztery pazury znajdujące się na kończynach. To cecha bez, wątplenia, charakterystyczna. Pancerz *Testudo horsfieldii* nie jest wysoko sklepiony.

Do tej pory opisano 4 podgatunki:

1. *T. h. baluchiorum* (Annandale, 1906) - występuje m. in. we wschodnim Iranie;
2. *T. h. horsfieldii* (Gray, 1844) - zamieszkuje Turkmenistan i Tadżykistan;
3. *T. h. kazachstanica* (Chkhikvadze, 1988) - Kazachstan;
4. *T. h. rustamovi* (Chkhikvadze, Amiranashvili, Ataev, 1990) - jego tereny występowania to Turkmenistan.

Niestety, nie posiadam dokładnych kluczy do oznaczania poszczególnych podgatunków. Jeżeli ktoś dysponuje takimi kluczami, to proszę mi dać znać. Nie znam również kraju, z którego moje żółwie zostały eksportowane do Polski (ta informacja bardzo często ułatwia identyfikację).

Testudo horsfieldii dorasta przeważnie do około 20cm. Największym podgatunkiem jest *T. h. rustamovi* (od 25 do 28cm). Żółwie stepowe cechuje stosunkowo silny terytorializm i agresywność wobec innych przedstawicieli gatunku. Dotyczy to zwłaszcza samców, które trzymane w jednym terrarium mogą ze sobą rywalizować, wręcz atakować się, gryźć i poważnie ranić (samice także mogą się atakować, gryźć - dotyczy to rywalizacji o pokarm).

Żółw stepowy zamieszkuje surowe, stepowe środowisko z wysokimi dziennymi amplitudami temperatur. To klimat kontynentalny (charakteryzujący się suchym i gorącym latem oraz mroźną zimą). Aktywny jest zaledwie przez 3-4 miesiące w roku. Resztę czasu spędza hibernując, lub ewentualnie estywując. Gody przypadają na wiosnę. Wtedy mamy też do czynienia z największym urozmaiceniem roślinności, która utrzymuje się przeważnie od 2 do 3 miesięcy w roku. Dieta w warunkach sztucznych powinna zawierać składniki niskowęglowodanowe, niskobiałkowe oraz posiadające spore ilości błonnika. Pokarm należy regularnie wzbogacać w wapń np. pod postacią sepii ze sklepu zoologicznego, lub innych składników dostępnych bez recepty m. in. w aptece (dotyczy to zwłaszcza osobników trzymany w terrariach wewnętrznych).

Czynniki stymulujące żółwie do rozrodu

- Hibernacja
- Ewentualna estywacja
- Separacja płci - to ważne, gdyż samce trzymane stale z samicami mogą je ciągle atakować. Samce cały czas próbują kopulować. Dla samic z kolei, to sytuacja bardzo „stresotwórcza”. W ostateczności obie płcie stają się sobie zupełnie obojętne i tracą chęć do kopulacji
- „Kontrolowane walki samców” - to również, według mnie, ma znaczenie i stymuluje żółwie do rozrodu. Trzeba jednak uważać i nie dopuścić do poważnych zranień dlatego, że dorosłe samce są w stanie takie właśnie uszkodzenia sobie zadawać!!! Osobom niedoświadczonym nie polecam stosowania takich praktyk
- Imitacja odpowiedniego cyklu długości dnia i nocy w poszczególnych okresach roku, cyklu temperatury i wilgotności, „wiosennych deszczy”
- Podawanie odpowiedniego pokarmu tzn. mam na myśli jego urozmaicenie, lub nie, i jakość (świeży, czy może podeschnięty). Ważna jest też częstotliwość karmienia
- Posiadanie większej ilości osobników- różnorodność genetyczna i możliwość doboru poszczególnych par (hodowca może dobrać pary).

Moja "grupa hodowlana"

Moja „grupa hodowlana” składa się z 5 osobników: 2 samców i 3 samic. Wszystkie samice już składały jaja, a od dwóch uzyskałem 8 młodych - od jednej sześć, a od drugiej dwa. Zanotowałem również jaja niezapłodnione. Mogłem mieć jednak kilka młodych więcej. Niestety, moje błędy i brak doświadczenia spowodowały, że jaja nie dotrwały końca inkubacji. Najczęściej pękały. Powodem była zbyt wysoka wilgotność podłoża i po prostu błędy. Jaja składane przez samice, które cierpią na metaboliczną chorobę kości, lub ją właśnie przeszły, mogą mieć gorszą jakość tzn. słabszą skorupkę i także łatwiej ulegają uszkodzeniu. Istnieje jednak możliwość uzyskania małych, zdrowych żółwi od takich samic.

Oto krótka charakterystyka poszczególnych dorosłych osobników:

- Samce:
 - samiec 1: długość - 11cm; waga 400g- wyjątkowo mały samiec
 - samiec 2: długość - 15,5cm; waga 700g
- Samice:
 - samica 1: długość - 16cm; waga 730g
 - samica 2: długość - 17cm; waga 780g
 - samica 3: długość - 16cm; waga 700g

Dymorfizm płciowy i dojrzałość płciowa

W przypadku dorosłych osobników dymorfizm płciowy jest wyraźny tzn. samiec posiada długi,

muskularny ogon zakończony „kolcem” (kloaka usytuowana jest daleko od nasady ogona), a także wklęsły plastron (cecha ta jednak nie występuje u wszystkich osobników).

Samice z kolei, dysponują ogonem krótszym, także zakończonym „kolcem”. Nie obserwujemy u nich również wklęsłego plastronu w ogóle. Dojrzałość płciową samice osiągają stosunkowo późno, w wieku 10-12 lat. Samce trochę wcześniej, bo w wieku 6-7 lat. Jak u większości gatunków żółwi lądowych samice, są większe, masywniejsze od samców.

Zaloty

Samca i samicę można łączyć kilkakrotnie, na krótko w okresie godowym czyli na wiosnę („spotkania kontrolowane”).

Właściwości pobudzające mają imitacje wiosennych deszczy. Zaloty żółwi stepowych wyglądają dość spektakularnie. W odróżnieniu od zachowań przedstawicieli innych gatunków rodzaju *Testudo*, u *Testudo horsfieldii* nie obserwujemy taranowania samicy przez samca. Samce ograniczają się do machania głową, okrążania oraz obgryzania głowy i kończyn przednich samic. Przyznam, że wygląda to stosunkowo brutalnie. Sama kopulacja trwa kilka minut. Samica leży spokojnie z wyciągniętymi kończynami i ogonem. Samiec wspina się na samicę, a w trakcie kopulacji wydaje specyficzny, delikatny, charakterystyczny dla gatunku odgłos. Niestety, sam nie potrafię go do niczego przyrównać.

W naturalnym środowisku samiec próbuje zapłodnić każdą napotkaną samicę. W hodowli możemy to kontrolować poprzez wyselekcjonowanie par. Zastanawiam się, czy w ogóle żółwie (zwłaszcza samice), w momencie wyboru partnera, uwzględniają jakiegokolwiek kryteria (tak jak u ptaków, które dobierają się w pary, lub nie). Wysuwam takie spostrzeżenie dlatego, że jedna moja para akceptuje się bez problemu (od niej uzyskałem 6 młodych), z kolei w przypadku drugiej, samica nigdy nie dopuściła samca do siebie. Natomiast trzecia samica do tej pory złożyła dwa jaja, z których wykluły się dwa młode. Niestety nie jestem w stanie, w ich przypadku, ustalić dokładnie ojcostwa. Warto jeszcze dodać, że czasami samice żółwi stepowych zachowują się wręcz jak samce. Kopulują i wydają takie same dźwięki. Dlaczego tak się dzieje? W literaturze możemy natknąć się na informacje mówiące o tym, że w ten sposób postępują samice będące w ciąży.

Składanie jaj

Każda samica po osiągnięciu dojrzałości płciowej, bez względu na obecność samca, może składać jaja (w tym przypadku niezapłodnione - ich inkubacja nie ma sensu). Po około 4 tygodniach od udanej kopulacji (okres ten może się wydłużyć) samica przystępuje do składania jaj (w przypadku *Testudo horsfieldii* mamy do czynienia z dużymi - nawet do 5cm - podłużnymi jajami o barwie białej), ale musi mieć do tego zapewnione odpowiednie warunki. Pierwsze lęgi samicy są zazwyczaj (nie zawsze - miałem szczęście uzyskać pierwszego malucha z pierwszego lęgu) nieudane, ale nie należy się zniechęcać. Czasami zdarza się, że samica nie złoży jaj. Dysponuje bowiem zdolnością do przechowywania spermy samca. W literaturze spotykamy się z informacjami, że umiejętność ta umożliwia magazynowanie nasienia nawet do jednego roku (być może dłużej?). W trakcie tego okresu istnieje możliwość składania zapłodnionych jaj bez konieczności kontaktu z samcem.

Przed aktem składania samice zachowują się bardzo niespokojnie: „buszują” po terrarium, dziobem badają, obwąchują podłoże, rozkopują je przednimi łapami (możemy mieć do czynienia z kopaniem próbnych dołków). Jeszcze wcześniej obserwujemy wzrost apetytu, a tym samym podwyższenie wagi samicy spowodowane m. in. obecnością jaj w jajowodzie (w trakcie okresu formowania jaj w jajowodzie, warto pokarm samicy - nawet zupełnie zdrowej - wzbogacać w spore ilości Ca).

Jakie warunki należy zapewnić, żeby samica bez żadnych problemów złożyła jaja?

- Odpowiednie miejsce - dobrze ogrzane, nasłonecznione i przede wszystkim spokojne, w którym samica może się czuć bezpiecznie (nie można jej przeszkadzać - zestresowana samica często przerywa proces, a wtedy ryzyko zatrzymania jaj w jajowodzie zwiększa się)
- Odpowiednie podłoże - ja stosuję wilgotny torf kokosowy zmieszany z piaskiem w stosunku mniej więcej 1:1. Nie jestem w stanie dokładnie określić wilgotności podłoża, gdyż przygotowuję je doświadczalnie (substrat w trakcie kopania musi się ładnie ubijać i nie może się osuwać - ma być delikatnie wilgotny). Podłoże także powinno mieć odpowiednią grubość - minimum 20cm i więcej. Nie powinno z kolei zawierać zbędnych elementów pod postacią kawałków kory, lub kamieni, które mogłyby przeszkadzać i zagrażać jajom.

Sam proces składania może trwać do kilku godzin (najczęściej 3-4 godziny, a czasami trochę dłużej). Moje samice zazwyczaj składały od 2 do 3 jaj (częściej dwa). Kopanie dołka zaczyna się zawsze przednimi łapami (być może jest to związane z tym, że są silniejsze i łatwiej rozgrzebać nimi twardą powierzchnię?). Później samice drążą komorę lęgową kończynami tylnymi. Pracę tą trzeba podsumować jako bardzo męczącą (po zakończonym procesie musimy koniecznie zatroszczyć się o samice tzn. podać jej wodę, pokarm). Głębokość „gniazda” wynosi zazwyczaj kilkanaście centymetrów. Kiedy dołek będzie odpowiadał samicy, zaczyna się proces składania jaj (jednego po drugim w krótkich, kilkuminutowych odstępach czasu). W trakcie opadania samica asekuje jaja kończynami tylnymi. Warto zwrócić uwagę na to, że w momencie opadania, a także już w samym gnieździe, jaja są obracane, przesuwane przez samicę (ich wewnętrzna struktura nie ukształtowała się w pełni, tak więc nie ma obaw, że dojdzie do jakichkolwiek uszkodzeń - nie musimy się także przejmować, że w trakcie wyjmowania jaj z komory i ich przenoszenia do inkubatora, to dotyczy tylko pierwszego dnia, delikatnie zmienimy ich pozycję).

Po całym procesie samica przystępuje do zasypywania dołka. Robi to niezwykle skrupulatnie. Gdybyśmy nie wiedzieli, że samica składała jaja, to prawdopodobnie nie byłibyśmy w stanie zlokalizować miejsca komory lęgowej. Tak dokładnie jest zamaskowana. Musimy pamiętać o tym, że proces ten jest olbrzymim wysiłkiem dla samicy, a odpowiedzialny opiekun musi zapewnić jej po wszystkim pokarm i wodę. U niehibernowanych samic zdarzają się lęgi poza sezonem rozrodczym. W naturalnym środowisku, również w warunkach terraryjnych, samice mogą składać jaja od dwóch do trzech razy w sezonie w odstępach kilkutygodniowych.

Budowa inkubatora

Najlepszym miejscem do inkubacji jaj jest inkubator. Można kupić takie urządzenia, jednak są stosunkowo drogie. Innym sposobem, z którego czerpiemy satysfakcję, może być budowa własnego inkubatora, która nie sprawia żadnych problemów i oszczędza (nawet znacznie) część tego, co mamy w portfelu. Do skonstruowania inkubatora wykorzystałem małe akwarium (wymiary dowolne - muszą jednak zapewniać swobodę w wykonywaniu jakichkolwiek czynności np. dolewanie wody itp.), które delikatnie przerobiłem poprzez doklejenie dodatkowych szybek wcześniej zamówionych u szklarza. Szybki stworzyły stabilną platformę. Na niej, bez najmniejszego ryzyka, mogę położyć pojemniki z jajami. Do ogrzewania używam czterech 6 Watt-owych grzałek podłączonych do termostatu i podgrzewających wodę. Dzięki temu woda skrapla się tworząc odpowiedni „mikroklimat”.

Półka na pojemniki z jajami ma wysokość 11cm. Odstęp między lustrem wody, a platformą wynosi 3cm. Akwarium należy przykryć szybką. Pokrywa musi być ułożona ukośnie, gdyż wtedy zmniejszamy ryzyko ewentualnego opadania kropel na jaja (woda będzie się obficie skraplała na szybce, więc musimy o tym pamiętać). Jaja możemy również zabezpieczyć poprzez ułożenie ich w pojemnikach z pokrywkami. Szparka między ukośnie położoną szybką, a brzegami akwarium będzie pełniła rolę wentylatora. Regulując szerokość szparki, zwiększamy, lub zmniejszamy wilgotność w inkubatorze. W trakcie inkubacji używam oczywiście termometrów i higrometra. Inkubator (zwłaszcza jego zawartość, czyli jaja) można zabezpieczyć przed światłem wkładając go do np. styropianowego

pojemnika. Warto na to zwrócić uwagę, ponieważ w naturalnym środowisku jaja inkubują się w gnieździe, gdzie panuje ciemność.

Inkubacja

Po zakończonym procesie składania jaj (samica będzie leżeć obok gniazda i odpoczywać - nie zdajemy sobie sprawy, ile energii kosztuje samicę złożenie jaj; wierzchnia warstwa podłoża jest idealnie wyrównana) musimy jaja przenieść do inkubatora (nie warto ryzykować ich inkubacji w pierwotnym gnieździe). Należy delikatnie odsypywać warstwy substratu. W pewnym momencie natrafimy na komorę (samica tak umiejętnie zakopuje dołek, że przy jajach podłoże wydaje się być słabiej ubite- ja przynajmniej odnoszę wrażenie, że mam do czynienia z komorą, w której znajdują się jaja). Są zazwyczaj zgrupowane tuż obok siebie i ułożone w pozycji poziomej (rzadziej w innej). Mają rozmiar około 4cm x 2,5cm.

Musimy delikatnie przenieść jaja do inkubatora (nic się nie stanie, jeśli delikatnie zmienimy ich pozycję - nie wpłynie to na rozwój zarodków). Istnieje kilka sposobów umieszczania jaj w podłożu (można zakopać je całkowicie- jednak nie możemy zaobserwować ewentualnego rozwoju zarodka, nie widzimy, czy jest zapłodnione, czy nie, czy gnije, czy nie, czy pokrywa się pleśnią, czy nie; można zakopać je w połowie- dzięki temu możemy „bezdotykowo” obserwować jaja prześwietlając je zwykłą latarką- taką, która skupia światło - to chyba najpopularniejszy sposób inkubacji; w dużych hodowlach niektórzy wręcz inkubują jaja w pojemnikach po jajach kurzych).

Jakie podłoże? Najlepszym substratem wydaje się zupełnie suchy piasek. Wermikulit ma tendencje do nadmiernego pochłaniania wody i zwiększania wilgotności. Piasek pod tym względem jest bezpieczniejszy. Jaja inkubujemy w temperaturze około 30°C (warto zwrócić uwagę na determinujący wpływ temperatury na płeć żółwi: powyżej 30°C w większości wykluwają się samice, a poniżej 30°C samce), która gwarantuje podobną ilość samców i samic. Wilgotność powietrza utrzymujemy w granicach 80-85%. W dalszej fazie inkubacji nie powinno się dotykać jaj, a już tym bardziej ich obracać (warto także, dla pewności, ołówkiem zaznaczyć górną powierzchnię skorupki).

Po kilku dniach inkubacji, jeśli jaja są zapłodnione, na ich równiku możemy zaobserwować pojawiającą się **banderole**. Bieguny stają się wręcz różowe, a środek jaja biały (banderola to po prostu mały pasek, który z biegiem czasu się poszerza i wydłuża). U mnie raz zdarzyło się, że banderola pojawiła się późno, bo po dwóch tygodniach. Z kolei po 2-3 tygodniach, w momencie podświetlenia jaja, istnieje możliwość zaobserwowania sieci naczyń krwionośnych. Nietrudno zauważyć także rozwijającą się błonę - fałdy, z których powstaje owodnia; z kolei zewnętrzna błona chroniąca przed urazami mechanicznymi to kosmówka (widać tylko jej granice rozszerzające się pod skorupką - a może to właśnie owodnia?). Kilka lat temu „miałem przyjemność” widzieć w miarę, ale nie w pełni, rozwinięty zarodek. Jajo niestety pękło, a żółwika absolutnie nie dało się uratować. Wykształciła się już głowa, kończyny, zaczątki pancerza, było wyraźnie serce. Byłem wtedy w szoku i „niestety”, dla potrzeb badawczych, nie zanotowałem okresu inkubacji. Mam nadzieję, że za kilka lat będę w stanie więcej powiedzieć o rozwoju embrionalnym zachodzącym w jaju.

Jaja żółwi stepowych (pewnie innych *Testudo* także) są stosunkowo odporne na wahania temperatury nawet do 5°C (dotyczy to warunków domowych; w naturze amplitudy mogą być wyższe). Takie wahania zanotowałem w moim inkubatorze kiedy jeszcze nie zainstalowałem termostatu. Nie wpływają one jednak niekorzystnie na rozwój zarodków.

Długość inkubacji zależy oczywiście od temperatury i wilgotności. Im wyższa temperatura, tym długość inkubacji się skraca, co nie zawsze może wpływać korzystnie na rozwój zarodków. Inkubacja jaj żółwi stepowych do długich nie należy. Zazwyczaj trwa od 60 do 70 dni, choć zanotowałem przypadek jaja leżącego 3 miesiące. Z niego także wykluło się młode. Waga jaj, w trakcie inkubacji, zwiększa się. Wiąże się to ze zjawiskiem pochłaniania wilgoci przez pory w skorupce. To również ważna informacja. Niezapłodnione jajo traci bowiem na wadze. Radzę je szybko usuwać, bo zbierające się w jego wnętrzu gazy z czasem spowodują pęknięcie jaja i zagwarantują „ładny” zapach. W trakcie inkubacji nie trzeba stosować zabiegów polegających na wyodrębnianiu okresów z

różnymi temperaturami i wilgotnością. Parametry mogą być stałe.

Problemy w trakcie inkubacji

W trakcie inkubacji może wystąpić wiele problemów. Oto kilka z nich:

- Wpuklające się skorupki jaj - przyczyna, to zbyt niska wilgotność powietrza.
- Pojawiająca się pleśń - przyczyna to zdecydowanie za słaba wentylacja i za wysoka wilgotność - pleśń może spowodować obumarcie zarodka (pojawia się także na niezapłodnionych jajach).
- Wilgotne podłoże - przyczyna to skraplająca się woda na wewnętrznych ściankach pojemników z jajami, która spływając powoduje podwyższenie wilgotności substratu. Można stopniowo wymieniać podłoże na suche, lub wycierać skraplającą się wodę. Warto również zwiększyć wentylację i obniżyć wilgotność oraz założyć pokrywkę na pojemnik z jajami.
- Pękające jaja - przyczyna, to zbyt wilgotne podłoże, lub zbyt słabe skorupki (dotyczy to zwłaszcza jaj składanych przez samice z MBD).
- Kropelki wody opadające na jaja - warto pojemnik, w którym są jaja, wyposażyć w pokrywkę.
- Problemy z kluciem - to rzadki przypadek. W takiej sytuacji należy ostrożnie przeciąć skorupkę np. sterylnym skalpelem, nożykiem (problemy z kluciem mają słabsze zwierzęta). Nie możemy tego jednak robić pochopnie!!!
- Przedwczesne klucie spowodowane niepożądanym pęknięciem, uszkodzony i zabrudzony woreczek żółtkowy - jeśli to końcówka inkubacji i zarodek jest praktycznie w pełni rozwinięty, istnieje szansa uratowania żółwika. Jedynym wyjściem pozostaje chirurgiczne usunięcie woreczka żółtkowego, które może zrobić wyłącznie lekarz weterynarii.

W trakcie inkubacji należy unikać wyjmowania jaj z inkubatora i ich dotykania (dla bezpieczeństwa) oraz dopuszczania do zbyt częstych i dużych wahań temperatury. Temperatura w inkubatorze nie może być zbyt niska i zbyt wysoka (istnieje duże prawdopodobieństwo obumarcia zarodka). Pamiętajmy także o dobrej wentylacji inkubatora.

Klucie

Do końca jajo pozostaje białe. Nie ma żadnych przebarwień. Zarodki żółwi stepowych rozwijają się w poprzek jaja (i również w poprzek- z boku, a nie wzdłuż- się wykluwają). Maluchy dysponują malutkim „dziobowym wyrostkiem” służącym do przebijania skorupki. Z czasem odpada. Cały proces może trwać nawet dwie doby. Wiąże się to z koniecznością całkowitego wchłonięcia woreczka żółtkowego. Nie jest to jednak reguła. Maluchy, które wykuły się w mojej hodowli w tym roku (klucie trwało dwie doby), po zakończonym procesie, miały jeszcze bardzo dobrze widoczne pęcherzyki. Ich absorpcja może potrwać od kilku do kilkunastu dni. Jeśli wykluje się taki osobnik, to musimy zachować szczególne środki ostrożności i higieny. W żadnym wypadku nie należy dopuścić do uszkodzenia pęcherzyka. Niewątpliwie doprowadzi to do poważnych powikłań, zakażenia. Woreczek żółtkowy to swoisty magazyn energii, z którego małe żółwie korzystają przez pierwsze dni swojego życia. Zgromadzony zapas starczy na kilkanaście (kilkadziesiąt??) dni.

Jednak zaskoczył mnie widok małego żółwika z pęcherzykiem skubiącego liście mniszka lekarskiego dwa dni po wykluciu!!! Maluchy wyglądają bardzo zabawnie z niezresorbowanym woreczkiem żółtkowym. Mają wtedy problemy z poruszaniem, ale nie można odmówić im chęci ukrycia się i wędrowania (prowadzi je instynkt). Świeżo po wykluciu małe żółwiki są bardzo zdeformowane (ich skorupka dostosowana była do kształtu jaja - odkształca się kilka dni po opuszczeniu jaja) i delikatne (pancerz bardzo elastyczny). W naturalnym środowisku ich jedyną bronią jest szybkie ukrycie się. Niestety, nie jestem w stanie dokładnie określić wagi żółwików po wykluciu - nie dysponuję po prostu odpowiednią wagą.

Maluchy przez pierwsze kilkanaście godzin można pozostawić w inkubatorze, lub od razu przenieść do pojemnika wyłożonego np. ręcznikiem papierowym. Tam pozostaną do momentu całkowitego wchłonięcia pęcherzyka i zagojenia się ranki w plastronie (choć pewnie jest to zbyt higieniczne podejście do sprawy). Zazwyczaj już po kilku, kilkunastu dniach przyjmują pokarm - zależy to od poszczególnego osobnika.

Hodowla młodych żółwi

Hodowla maluchów nie odbiega tak bardzo od opieki nad dorosłymi osobnikami. Dieta wygląda tak samo (należy jednak częściej pokarm wzbogacać w dodatki zawierające Ca). Pokarm podajemy codziennie. Zauważyłem, że żółwiki z jednego miotu, na tej samej diecie mają różne predyspozycje do wzrostu. Jeden rośnie równo, „gładko”, drugi nie. To samo dotyczy również osobników wyklutych w 2004 roku. Aktualnie maluszki mieszkają w terrarium o wymiarach 125cm x 70cm. Podłoże stanowi darń, kora i siano. Zbiornik wyposażyłem w spore ilości kryjówek m. in. z kory dębu korkowego oraz oświetlenie emitujące UVB.

Należy zwrócić uwagę na utrzymywanie stosunkowo wysokiej wilgotności. Wpływa ona pozytywnie na „linienie” jak również na odpowiedni wzrost (najnowsze badania dowodzą, że nieodpowiednia, zbyt niska wilgotność może być jedną z przyczyn niewłaściwego wzrostu, MBD!!!). Dodatkowo malutkie żółwiki uwielbiają spijać poranną rosę. Małe *Testudo horsfieldii* są stosunkowo odporne. Jednak dla bezpieczeństwa lepiej, żeby temperatura nie spadała w nocy poniżej 20°C. Maluchy nie są względem siebie agresywne. U żółwi trzymany w terrarium wewnętrznym proces twardnienia pancerza znacznie się wydłuża. Pamiętajmy więc, żeby przynajmniej (jeśli nie mamy możliwości wybudowania terrarium ogrodowego - a *Testudo horsfieldii*, tak jak inne *Testudo*, tego wręcz wymagają) regularnie wyprowadzać zwierzęta na spacer. Kontakt z naturalnymi promieniami słonecznymi jest nieoceniony. Żółwiki będą rosły lepiej, równiej, a pancerz o wiele szybciej stwardnieje.

Podsumowanie

Żółw stepowy, mimo swojej popularności w hodowlach amatorskich, do łatwych w opiece nie należy. Jeszcze trudniej go rozmnożyć. Mam nadzieję, że ten artykuł choć trochę pomoże miłośnikom żółwi stepowych (i nie tylko) rozwikłać trudną „zagadkę rozmnażania”. Będę wtedy bardzo usatysfakcjonowany. Trzeba mieć również szczęście.

Adres źródła: <https://www.zolw.info/hodowla/rozmnazanie/rozmnazanie-zolwi-stepowych>