

# HET EXOTARIUM, EEN SLANGENCENTRUM IN RUSLAND

**Sergei A. Ryabov, Directeur Exotarium,  
Oktyabrskaya, 26,  
300002 Tula, Russia.  
E-mail: rept@tula.net**

Het Exotarium in Tula werd in 1987 geopend. De voornaamste specialisatie werd het houden, kweken en bestuderen van reptielen. Tula bevindt zich niet ver van Moskou en is vooral bekend om zijn uitstekende jachtgeweren, prachtige heetwaterketels en lekkere gebak voor bij de thee. Er zijn veel verschillende musea in Tula. Het beroemde Yasnaya Polyana, het vroegere landgoed en nu het museum van de grote Russische schrijver Leo Tolstoy, ligt vlak bij.

En in één van de huizen van deze oude Russische stad wonen nu slangen van alle delen van de wereld. Op dit moment ligt het totale aantal reptielen in het Exotarium tussen de drieduizend en vijfduizend exemplaren, behorend tot ongeveer 330 soorten en ondersoorten. Mogelijk is het één van de grootste verzamelingen in de wereld.

In onze slangenzoos is een voor bezoekers vrij toegankelijke expositie, die erg populair is. Er zijn niet veel diertuinen in Rusland, daarom speelt het Exotarium een belangrijke rol bij het populariseren van de ecologische kennis. Ongeveer honderdduizend kinderen en volwassenen maken elk jaar kennis met de exotische bewoners van ver-weg-landen. Tijdens hun uitstapje leren de leerlingen hier veel nuttige en interessante dingen. De medewerkers van het Exotarium houden vaak lezingen over slangen in scholen en andere onderwijsinstellingen. Elke maand worden kleine

thematische tentoonstellingen gehouden zo als: 'Reptielen en amfibieën uit de omgeving van Tula', 'Diversiteit binnen één soort' (met het voorbeeld van *Lampropeltis* of *Elaphe guttata*), 'Gifslangen', 'De reptielen van Indonesië' en andere.

Wetenschappelijk onderzoek is het voornaamste aspect van het Tula Exotarium. Het wordt uitgevoerd in de 16 laboratoria. Voorbeelden van onderzoeksprojecten zijn: een studie van de taxonomie van verschillende reptielengroepen, onderzoek naar hun voortplantingsbiologie en veldonderzoek naar de fauna van sommige gebieden. Deze en andere onderzoeken worden uitgevoerd in samenwerking met vooraanstaande wetenschappers: herpetologen uit Rusland van het Zoologisch instituut van de Russische Academie van Wetenschap (St.-Petersburg) Ilja Darevsky, Natalia Ananjeva, Nikolay Orlov.

Al vele jaren werken we samen met beroemde specialisten en wetenschappers als Klaus-Dieter Schulz en Andreas Gumprecht (Duitsland), Notker Helfenberger (Zoologisches Museum der Universität Zürich, Zwitserland), Prof. Er-mi Zhao (Chengdu Institute of Biology, China), Cao Van Sung (Institute of Ecology and Biological Resources, Vietnam), Dr. Theodore Papenfuss (Museum of Vertebrate Zoology, University of California, Berkeley, USA), Prof. Akira Mori (Kyoto University, Japan), en vele anderen.

Tot de belangrijkste onderwerpen van onderzoek behoren in de eerste plaats de vertegenwoordigers van de genera *Elaphe*, *Lampropeltis*, *Boiga*, *Spalerosophis*, *Vipera*, *Trimeresurus*, evenals de familie van de





*Rhynchophis boulengeri*, een zeldzame en schitterende slang uit China en Noord-Vietnam.  
Voor het eerst in gevangenschap geboren in Tula in 1995. Foto: I. Lozinsky.



Een zeldzame kleurvariant van *Chondropython (Morelia) viridis*, geboren in Tula. Foto: S. Ryabov.

*Boidae*. Tot nu toe waren we in staat om de meerderheid van de wereldwijd voorkomende soorten rattenslangen te verzamelen. Door de waarnemingen van hun leven en voortplanting, hebben gegevens van vele jaren zich opgestapeld over de voorwaarden van het houden, de duur van de copulatie, paringsgedrag, zwangerschapsduur, duur en temperatuur van uitbroeden, de kleur van de jongen, groeisnelheid en het bereiken van de seksuele rijpheid.

We slaagden erin verscheidene interessante waarnemingen te doen bij algemeen bekende soorten koningslangen en melkslangen. Alle soorten van het genus *Lampropeltis* en het grootste deel van de ondersoorten zijn verzameld. We hebben gegevens verkregen waaruit mag worden geconcludeerd dat dit kleine genus nog veel verrassingen heeft voor taxonomen en dat een vollediger onderzoek vereist is.

Onder de exemplaren van *Boiga*, *Vipera* en *Trimeresurus* die we in onze laboratoria houden, zijn veel unieke soorten die de laatste decennia door wetenschappers zijn beschreven, of zelfs totnogtoe niet zijn beschreven. Daaronder zijn bijvoorbeeld *Boiga guanxinensis*, *Trimeresurus karanshachi*, *Vipera davevskii*, *Vipera lotievi* en andere.

Met *Morelia viridis* heeft gecompliceerd onderzoek plaatsgevonden. Onze eerste exemplaren van deze prachtige boombewonende soort waren een geschenk aan Tula van de Dallas Zoo (USA). Sinds 1993 kweken we ieder jaar met de groene boompython in het Exotarium. Sindsdien hebben we, door middel van ruilen, duidelijk andere vormen uit verschillende habitats weten te verzamelen. Gegevens over hun (verschil-

lende) morfologische en fysiologische kenmerken stapelen zich nu op.

Van iedere groep reptielen die in Tula gehouden en gekweekt wordt, leggen we soortgelijk feitenmateriaal vast. Duizenden jonge slangen en hagedissen worden jaarlijks geboren of komen uit het ei. Bij herhaling waren wij, in het Tula Exotarium, de eersten ter wereld die kweekten met in gevangenschap levende soorten.

Wij waren bijvoorbeeld de eersten die in 1990 kweekten met *Calabaria rheinhardtii*, en met zeldzame soorten als *Rhynchophis boulengeri*, *Boiga kraepelini*, *Boiga guanxinensis*, *Boiga dendrophila gemmicincta*, *Elaphe hohenackeri*, *Trimeresurus puniceus*, *Goniurosaurus murphy*, *Teratoscincus bedrjagi* en andere. Al vele jaren achtereen kweken we met *Elaphe climacophora* en *Elaphe quadrivirgata* van het eiland Kunashir. En uit Japan, verschillende ondersoorten van *Elaphe taeniura*; *Elaphe taeniura taeniura* uit China, *Elaphe taeniura macquardi* uit Hongkong, *Elaphe taeniura friesei* uit Taiwan, *Elaphe taeniura yunnanensis* uit Noord-Vietnam, de Perzische rattenslang *Elaphe persica* uit Azerbeïjan, de diadeemslang *Spalerosophis diadema atriceps* uit Pakistan en *Spalerosophis diadema cliffordi* uit Noord-Afrika, dozijnen ondersoorten van verschillende *Lampropeltis*-, Amerikaanse *Elaphe*-, Kaukasische addersoorten en andere. Veel soorten worden in grote groepen van drie tot wel vijftien paar gehouden.

Maar de indrukwekkendste aantallen slangen in onze laboratoria behoren tot twee soorten: *Elaphe dione* en de vierstreepslang *Elaphe quatorlineata*. We proberen voor onze levende collectie exemplaren uit alle delen





van hun verspreidingsgebied te verwerven en uit elk gebied verscheidene paren. Zo hebben we van *Elaphe dione* dieren uit de Oekraïne, het Wolga-gebied, de noordelijke Kaukasus, Kazakstan, het Altai-gebergte, het Verre Oosten, Centraal en zuidelijk China en uit Korea. *Elaphe quatuorlineata* hebben we uit Italië, Joegoslavië, de Oekraïne, Moldavië, Rusland, Georgië, Armenië en Kazakstan.

Waarnemingen bij levende dieren en de bestudering van hun voortplantingscyclus maken het mogelijk om allerlei complicaties als gevolg van intra-specifieke taxonomie bij deze wijdverspreide soorten met hun variabel uiterlijk objectief te onderzoeken. De fokgroepen omvatten meer dan 150 *Elaphe dione* en ongeveer 70 *Elaphe quatuorlineata*. Daaronder is een groot aantal dieren met originele kleuren: oranje, rood, helder geel, zwart.

Onderzoek naar het vermogen tot voortplanten bij sommige soorten is ook interessant. Zo legde bijvoorbeeld onder maximaal gunstige omstandigheden een vrouwtje *Elaphe radiata* negen legsels in één jaar met een totaal aantal eieren van 100 stuks. Dezelfde mogelijkheid tot het leggen van verscheidene legsels werd in het Exotarium van Tula vertoond door *Elaphe helena*, *Elaphe flavolineata*, *Boiga cyanea* en *Boiga cybodon*. We verkregen tweede legsels van dozijnen verschillende soorten. We onderzoeken het mechanisme achter dit fenomeen nader. Uiteraard is het geen kwestie van het zoeken naar een kunstmatige stimulatie van de voortplanting. De onderzoeksvraag is: waar liggen de grenzen van de voortplantingspotentie van een bepaalde soort door stimulering van de natuurlijke cycli en bij voldoende aanbod van voedsel.

Met behulp en ondersteuning van Russische wetenschappers en samen met bekende specialisten uit de Verenigde Staten, Canada en Duitsland, nemen medewerkers van het Exotarium gedurende vele jaren deel aan ingewikkelde onderzoekprogramma's van de herpetofauna van Vietnam en China. Veldwerk, waarnemingen in natuurlijke omgevingen, stellen ons in staat om de beste condities te definiëren waaronder bewoners van tropische regenwouden in gevangenschap het snelste acclimatiseren. Dankzij dit veldwerk waren we in staat om soorten als *Elaphe porphyracea vaillanti*, *Elaphe prasina*, *Elaphe mandarina*, *Rhynchophis boulengeri*, *Boiga kraepelini*, *Trimeresurus steinegeri* en anderen tot voortplanting te verleiden. Voor sommige soorten hebben we alleen eerste pogingen gedaan om ze in gevangenschap te houden.

Daarbij hebben we ook enkele successen bereikt. Zo zijn we in staat geweest, sinds 1995 samen met Nikolay Orlov om *Azemiops feae*, een unieke soort, te houden. In 1999 heeft ons enige vrouwtje na een paring zelfs verscheidene onbevuchte eieren gelegd. Twee wonderschone *Pseudoxenodon bambusicula* hebben drie jaar in Tula geleefd. Al verscheidene jaren doen ettelijke exemplaren uit verschillende genera - *Oligodon*, *Lycodon*, *Rhabdophis*, *Dinodon*, *Xenopeltis*, *Ahaetula*, *Zaocys* - het ook goed. Maar op dit moment hebben we veel meer ónopgeloste dan ópgeloste problemen. En hoe dieper we een probleem bestuderen, des te meer nieuwe vragen ontstaan, vragen waarvan we voordien geen weet hadden.

Verscheidene dierentuinen, dierenzaken en specialisten helpen ons onze verzameling te vormen. We werken al gedurende vele jaren samen met Ron Trem-

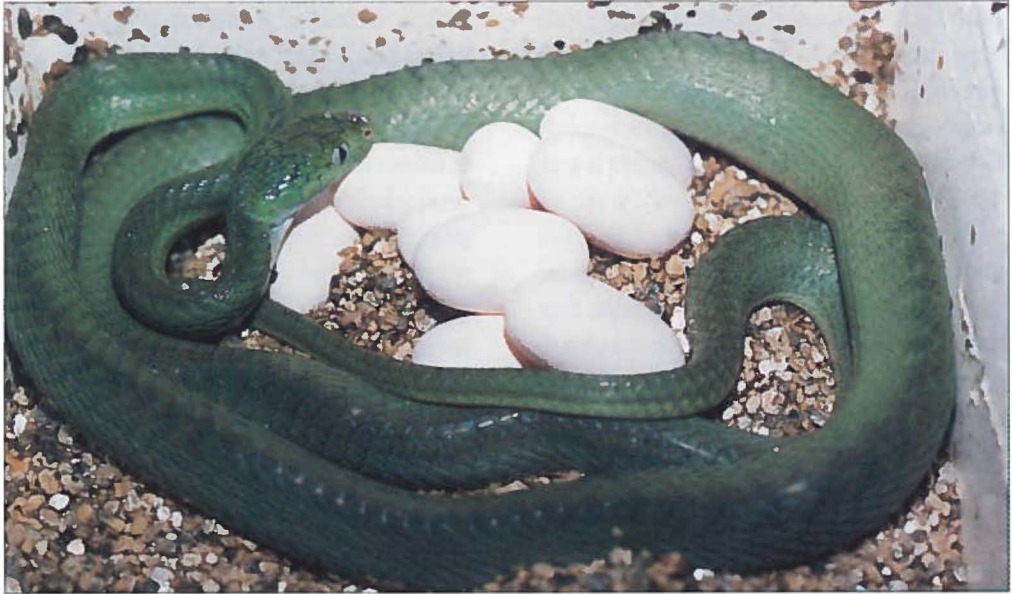


Jong van 1fi jaar oud van *Elaphe porphyrocea vaillanti* en haar eerste legsel. Foto: S. Ryabov.



*Elaphe climacophora* van het eiland Kunashir. Gekweekt in Tula vanaf 1984. Foto: S. Ryabov.






*Baiga cyanea* bij haar legsel. Foto: S. Ryabov.

per (USA), Dallas and Saint-Louis Zoos (USA), Michel Guillod (Ophiofarm, Zwitserland), Moskou en St.-Petersburg Zoos (Rusland), Alma-Ata Zoo (Kazakstan), Jersey Wildlife Preservation Trust (Groot-Brittannië), Skansen-Akvariet (Zweden), Frankfurt Zoo (Duitsland) en Royal Melbourne Zoological Gardens (Australië). We hebben ook goede partnerschappen met Buntje Soetanto, directeur van het Indonesische reptielenkweekcentrum 'C.V. Prestasi' (Indonesië), Ludwig Trutnau (Duitsland), Ivan Dolzhansky (Frankrijk) en vele anderen.

De medewerkers van het Exotarium zijn al degenen die ons helpen en geholpen hebben om dieren, medicamenten en gespecialiseerde literatuur te verkrijgen zeer dankbaar. Echter, tot nu toe bezitten we niet van alle soorten paren en dat ervaren we als een groot probleem.

Tegenwoordig is het zeer gecompliceerd en duur om deel te nemen aan ingewikkeld wetenschappelijk onderzoek. Vooral in Rusland, waar de levensstandaard erg laag is. Maar ondanks alle moeilijkheden worden we gesteund door het Ministerie van Cultuur van de regering van de regio Tula, onze hogere organisatie. Het Exotarium wordt gefinancierd uit het budget van de regering van de regio Tula, en dit stelt ons in staat om de kosten van elektriciteit, communicatiemiddelen, salaris van de medewerkers en een gedeelte van het voer van de dieren te betalen. Natuurlijk, op dit moment zijn onze salarissen zoals overal in Russische organisaties die van een budget moeten bestaan, erg laag - onze medewerkers krijgen tot \$ 100,-, maar het geeft ons de mogelijkheid te overleven en het garandeert een zekere stabiliteit. Al ons wetenschappelijk onderzoek, aankoop van dieren en uitrusting, verbouwing en uitbreiding van de laboratoria, expedities,



dit alles kan alleen worden gedaan als we zelf de uitgaven dekken. Daarom bieden wij dat gedeelte van onze nakomelingen die we niet nodig hebben voor ons verder wetenschappelijke werk aan, voor ruil of verkoop. Hierdoor wordt het mogelijk om door te gaan met onze activiteiten.

In ons dagelijkse werk proberen we de maximaal passende condities voor onze dieren te scheppen. Onze terraria en kisten zijn niet groot, maar we handhaven een ideale dag- en nachttemperatuur die voor de te onderscheiden groepen reptielen verschillend is. We kiezen het geschiktste substraat en ventilatiesysteem om de verlangde vochtigheidsgraad te garanderen, zo ook vorm, hoogte, afmetingen en andere eigenschappen van schuilplaatsen, evenals de belichtingsomstandigheden. We bestralen de dieren regelmatig met UV-lampen. Gedurende de zomer, bij goed weer, gaat het grootste gedeelte van de dieren weg naar speciaal uitgeruste terreinen buiten het gebouw. Elke dag inspecteren we alle slangen, halen we feces weg, verschonon we het water in de bakken, sproeien we, etc. De temperatuur in de laboratoria regelen we met behulp van thermostaten.

De medewerkers proberen elk exemplaar individueel te behandelen, hoewel dat niet altijd gemakkelijk voor ze is: elke verzorger heeft 300-400 exemplaren van verschillende soorten onder zijn hoede. Tula Exotarium heeft als enige van de Russische dierentuinen zijn eigen voederkweek. Voorlopig nog niet groot genoeg om aan alle vraag te voldoen, maar duizenden ratten en muizen van verschillende kweeklijnen worden hier dagelijks geboren. Wat tekort is, wordt gekocht bij gespecialiseerde kwekerijen van de Academie voor

Medische Wetenschap. We ontvangen van de kippenfokkerij ook kippen, kwartels en eieren. Om de oligophage soorten (soorten die alleen een bepaalde prooi eten) te voeden en om variatie in het menu van de rest van de slangen aan te brengen, worden kleine dieren gekweekt in het Exotarium zoals kleine zangvogels, gekko's, hagedissen, slakken, krekels en sprinkhanen, regenwormen, hamsters en Turkse zandmuizen (Meriones). Deze verscheidenheid aan voerdieren geeft ons de mogelijkheid om praktisch alle soorten dieren van de wereld te houden.

Ongelukkigerwijs is alle ruimte in onze laboratoria al bezet. Al onze 610 vierkante meter wordt volledig ingenomen door rijen stellingen met dozen en terraria en we hebben een aanzienlijke uitbreiding nodig. Hiervoor hebben onze stad en onze regio te weinig financiële bronnen. We hopen dus op steun van de regering.

Met een goed imago en veel internationale steun zouden we er veel meer van kunnen maken. Onze droom is om een groot reptielencentrum te scheppen dat 'Het Instituut van Herpetologisch Onderzoek' zou kunnen zijn en te zelfder tijd de Gene-pool Bank voor soortsbehoud van de vertegenwoordigers van de dierenwereld. Met die basis zou het mogelijk zijn om unieke wetenschappelijke experimenten te leiden en de talrijke verkregen nakomelingen zouden kunnen dienen als garantie voor het behoud van bedreigde soorten.

Het is voor niemand een geheim dat de ecologische situatie op onze planeet jammer genoeg slechter wordt. Vanwege de toenemende exploitatie van de natuur door menselijke activiteit, verdwijnen primaire bossen



## HET EXOTARIUM, EEN SLANGENCENTRUM IN RUSLAND



en landschappen, samen met hun bewoners, steeds meer van het aardoppervlak. Tegelijkertijd blijven wetenschappers tot op de dag van vandaag tientallen nieuwe soorten reptielen en amfibieën ontdekken en beschrijven. Maar niemand weet hoeveel soorten al uitgestorven zijn voordat de wetenschap ze heeft ontdekt. Het morele aspect is vreselijk: het menselijke ras vernietigt zijn medebewoners op deze planeet zonder medelijden, en zonder na te denken over de dag van morgen. De tijd is niet ver meer, dat ecologische ketens dermate stuk gaan, dat de natuur, ondanks haar ongelooflijke herstelvermogen, niet meer in staat is haar balans te handhaven. Het is zeer wel mogelijk dat instituten als het Tula Exotarium in staat zijn deze kleine

maar belangrijke schakels te bewaren, schakels die in de toekomst zullen helpen om enkele ecologische ketens te herstellen en de natuur en de wereld in het algemeen te redden.

We zijn blij met professionele contacten met welke soortgelijke organisatie dan ook, met medewerkers van dierentuinen, specialisten en geïnteresseerde amateurs. Wij zijn vóór samenwerking en we hopen dat anderen zullen deelnemen aan de verdere ontwikkeling van ons gemeenschappelijk doel.

*Vertaling Russisch - Engels: Oksana Tishenko;  
Vertaling uit het Engels: Jan van Duinen.*