

Miguel Trefaut Urbano Rodrigues

Entre cobras e lagartos

Biólogo da USP descreveu 53 espécies e gêneros novos de répteis

CARLOS FIORAVANTI E NELDSO N MARCOLIN

Em 3 de agosto de 1970, Jandyr Planet do Amaral, diretora do Instituto Butantan, escreveu no pé de um formulário de solicitação de estágio: “Esse rapaz se interessa pela herpetologia”. Ela tinha razão sobre o então jovem Miguel Trefaut Urbano Rodrigues. Nascido em Lisboa, no Brasil desde os 3 anos, filho de mãe francesa e pai português, Rodrigues começou o estágio no Butantan aos 16 anos, quando cursava o primeiro ano do atual ensino médio, e saiu de lá cinco anos depois sabendo muito sobre serpentes brasileiras. Entrou em biologia na Universidade de São Paulo (USP), mas terminou o curso na Université Paris VII – Diderot, em Paris. Lecionou três anos na Universidade Federal da Paraíba, voltou à USP e é hoje um dos grandes sistematistas – especialistas em classificar seres vivos – do Brasil. Em um artigo de janeiro de 2010 na revista *Zootaxa*, Peter Uetz, do J.Craig Venter Institute, dos Estados Unidos, apresentou os 40 biólogos que mais descreveram espécies de répteis no mundo desde o século XVIII, quando o botânico sueco Lineu criou o sistema binomial de classificação de seres vivos, em que cada animal ou planta é identificado por dois nomes, um para o gênero e outro para a espécie. Rodrigues, o único brasileiro dessa lista, está em 35º lugar, com 53 espécies descritas, duas delas mostradas mais adiante – o belga George Albert Boulanger (1858-1937) está em primeiro lugar, com 573 espécies

descritas. Entre as 25 revistas que mais apresentaram novas espécies de répteis, estão duas brasileiras, a *Papéis Avulsos de Zoologia*, do Museu de Zoologia da USP, e a *Memórias do Instituto Butantan*, hoje extinta. Nesta entrevista Rodrigues conta de sua vida entre cobras e lagartos e de espaços ricos em espécies únicas, como as dunas do rio São Francisco, na qual ele pisou pela primeira vez há 30 anos e para onde voltou outra vez em fevereiro. Aos 57 anos, Rodrigues deve passar duas semanas deste mês de março nas matas da Guiné-Bissau, com o mesmo propósito: encontrar bichos novos e entender melhor como os seres vivos surgiram e evoluíram.

■ *Este trabalho da revista Zootaxa colocou o senhor entre os 40 maiores descritores de répteis do mundo desde Lineu. Desse grupo de zoólogos, só oito estão vivos. Os outros são de 1700, 1800 ou do início de 1900. Por quê?*

— Essa é a época em que se descrevia muita coisa. Começou com o Lineu, que criou o sistema binomial de nomenclatura. Depois estão os nomes que dominam a herpetologia mundial, como George Boulenger, do Museu Britânico de História Natural, e os curadores das grandes coleções de museus zoológicos do mundo, como Dumeril do Museu de Paris, que tinha a maior coleção de répteis do mundo do final do século XVIII e início do século XIX, suplantado depois pelo Museu Britânico, que no final do século XIX acabou superando a herpetologia francesa.

■ *Como mostrar que uma espécie é realmente nova? O que o senhor faz, por exemplo, quando traz do campo um animal que suspeita que seja de uma espécie nova?*

— Como já conheço a literatura sobre as espécies semelhantes, a primeira coisa é pegar as espécies mais conhecidas usadas como modelo para comparações e examinar todas, incluindo a supostamente nova, sob a lupa. Tenho de comparar absolutamente todos os caracteres: o número, tamanho, formato, posição, ornamentação das escamas dorsais, ventrais, da cabeça, cada uma delas com um nome específico; o tamanho e a posição do olho, do ouvido, da narina; a coloração do bicho; o comprimento do corpo, da cabeça e de cada membro; os poros femorais, que são glândulas de feromônios; enfim, uma série bem grande de variáveis. E as estruturas internas, o esqueleto? Podemos fazer uma radiografia ou diafanizar, tornando transparente, e assim por diante. Quando encontro diferenças consistentes entre o grupo de indivíduos que trouxe do campo e outro já conhecido e quando essas diferenças afetam mais de um caractere e ocorrem em uma mesma área geográfica, não há dúvida de que essas diferenças resultam da expressão de um patrimônio genético distinto, e não de variação geográfica, individual ou sexual. Aí tem de fazer uma descrição e uma comparação, que é uma defesa de por que essa espécie é nova, mostrando por que pode ser separada de outras. Tem de escrever um artigo e submeter a uma revista científica.



O artigo vai ser examinado por outros especialistas e, se convencer, é aceito e publicado. A espécie nova passará a existir oficialmente a partir da publicação desse artigo que a apresenta.

■ *A revista Papéis Avulsos de Zoologia também apareceu com destaque...*

— Gostei muito que a *Papéis Avulsos*, que a Capes [Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior] considera brega e diz que não serve para nada, tenha aparecido na *Zootaxa* como uma das 20 revistas mais importantes para descrição de espécies de répteis da biodiversidade mundial. O pessoal não colocou na cabeça que informação é absolutamente importante para a humanidade, esteja onde estiver. Se amanhã dependermos de uma informação que foi publicada em um jornaleco em um dialeto da Ucrânia, vamos ter de encontrar e traduzir aquilo. É importante publicar na *Science* e na *Nature*, mas o mais importante é ter informação e informação de qualidade. Como as revistas brasileiras podem chegar ao nível das revistas do exterior se a Capes desestimula as revistas brasileiras? Está todo mundo indo para a *Zootaxa*, mas os trabalhos publicados lá não são melhores que os da *Papéis Avulsos*; saem lá simplesmente porque a *Zootaxa* tem mais saída, tem dinheiro para publicar e, por causa dos direitos autorais, ganha dinheiro com os artigos.

■ *A quantidade enorme de espécies de répteis que o senhor descreveu, 53, impressiona. Tem alguma explicação para isso?*

— Não, não tenho. É simplesmente vontade de trabalhar. É a curiosidade. Sempre fui muito curioso. Desde menino, eu ia para o litoral e saía muito com os caixas. Aprendi a andar no mato com os caixas, caçava, pescava com eles, e comecei a me interessar pelos répteis. Depois entrei no Butantan. Fiquei fascinado com aquelas coleções de cobras e pedi para um amigo do meu pai, Alberto Candeias, que era professor no ICB [Instituto de Ciências Biomédicas da USP], para fazer um estágio lá. Tenho até o original do pedido da doutora Jandira do Amaral, que era diretora do Butantan, encaminhado para Alphonse Richard Hoge, chefe da divisão de biologia, dizendo assim: “Esse rapaz foi recomendado pelo doutor Alberto Candeias, parece que se interessa pela herpetologia, veja se dá para aproveitar”. E o Hoge escreveu embaixo: “Podemos



Quando fazemos trabalhos mais refinados, utilizando caracteres moleculares, a sistemática feita com base em dados morfológicos às vezes precisa ser toda refeita

receber por seis meses”. Eu tinha 16 anos incompletos, estava no primeiro ano do colégio, quando fui estagiar no Butantan. Três anos depois eu já conhecia todas as cobras brasileiras... Fiquei lá até entrar para a universidade.

■ *Já em Paris?*

— Não, na Universidade de São Paulo. Entrei na USP, fiz um ano e meio – tenho uma vida acadêmica conturbada –, quando estava no final do segundo ano na USP consegui a primeira bolsa de iniciação científica da FAPESP, que nunca usufruí, já como estagiário de [Paulo Emílio] Vanzolini no Museu de Zoologia, a quem admiro muito.

■ *Por que não usufruiu a bolsa?*

— Porque fui preso naquela leva de prisões de 1975. Fui preso, torturado, parei de apanhar no dia em que mataram o Vlado [jornalista Vladimir Herzog]. Não sabia por que pararam, pois eu estava apanhando há quase 72 horas seguidas, me jogaram num pátio do lado do Doi-Codi, no 2º Exército, tinha umas celas na frente, eu fiquei lá no pátio durante uma meia hora, tentando me recuperar, dali a pouco me jogam dentro de uma cela e a primeira pessoa que vem tratar de mim ali foi o Paulo Sérgio Markun, da TV Cultura hoje, que estava preso comigo. Markun era muito amigo do

meu pai, que era um jornalista conhecido, era editorialista do *Estadão*. Dali a pouco chamam ele e outro jornalista que estava lá dentro, o Anthony de Christo, e ficam com eles mais ou menos uma meia hora. Quando Markun volta, vejo que ele está completamente transtornado. Falei: “O que foi, Markun?”. Ele falou: “Não, não foi nada”. “Como não foi nada? Eu sei que você está perturbado.” Passou um tempo, insisti, ele falou: “Miguel, mataram o Vlado. Agora a gente sabe o que aconteceu, você parou de apanhar por causa disso, agora eles estão apavorados, daqui a 10 minutos vão vir me pegar e o Anthony, para levar a gente para o enterro, já pediram para pôr manga comprida para esconder os sinais de tortura”.

■ *O senhor militava na época?*

— Eu era militante do Partido aqui na universidade, o Partidão. Fazia jornal de classe, coisas de estudante, absolutamente inócuas... Saí do Doi-Codi, fui para o presídio do Hipódromo, fiquei lá durante dois meses mais ou menos... Fui preso em 17 de outubro e saí em 23 de dezembro. Voltei para casa e comecei uma série de atentados em casa, com pichações nas paredes dizendo que iam matar todo mundo. Achei melhor ir embora para a França. O cônsul francês e o português me levaram para o Paraguai, de lá fui para Lima e fiquei na casa do Darcy Ribeiro, que era amigo do meu pai. De lá fui para Paris. Cheguei em Paris, pedi equivalência [de disciplinas] daquele ano e meio de curso que já tinha começado. Na verdade consegui mais, porque fiz um exame e consegui os dois primeiros anos completos na universidade e terminei a faculdade na França. Depois voltei para o Brasil para fazer o doutorado.

■ *O senhor terminou o curso de biologia em 1978 já com a primeira espécie descrita, certo?*

— O primeiro bicho que descrevi foi uma cobrinha da Guiana Francesa, *Atractus zidoki*, junto com o Jean-Pierre Gasc, do Museu de Paris. Sempre observava bichos de lugares diferentes e falava: “Puxa vida, o que aconteceu?”. O que mais me interessava era a evolução, a história de um grupo de espécies, que um sistemata vai traçando a partir do estudo dos caracteres dos animais. Ser sistemata é ser sistemata para tudo. Quer dizer, encontrar diferenças, o que separa as coisas, fazer agrupamentos de várias maneiras possíveis. A primeira parte do trabalho de sistemata é justamente responder o

seguinte: “Quais são as unidades evolutivas com que estou mexendo aqui? São espécies ou são variações geográficas?”. Foi isso que fiz no meu doutorado, peguei um grupo de lagartos que todo mundo achava que era a mesma coisa na América do Sul e acabei descobrindo que tinha ali 14 espécies, várias tiveram de ser descritas como novas.

■ *Há muitos sistematas no Brasil?*

— Faltam sistematas. A ornitologia é uma das áreas onde faltam muitos sistematas. Olha como a história explica: quando fiz minha pós-graduação com Vanzolini, havia pouquíssimos herpetólogos no Brasil. Tinha o Vanzolini, o Tales de Lima no Rio Grande do Sul, e praticamente só. O primeiro curso de pós em herpetologia foi o Instituto de Biociências da USP, junto com o Museu de Zoologia. Comecei a ser orientado por Vanzolini e orientei uma leva de gente. Hoje um congresso de herpetologia reúne 800 pessoas. Na ornitologia, a pessoa mais importante no século passado foi Olivério Pinto, pai da professora Eudóxia Froehlich, daqui do departamento. Olivério Pinto foi diretor do Museu de Zoologia, se aposentou e nunca orientou na pós-graduação. Ou seja, não teve nenhum orientador em ornitologia sistemática no Brasil. Hoje os poucos ornitólogos sistematas, por incrível que pareça, são alunos da Elizabeth Höfling, desse departamento, que foi orientada pelo Vanzolini em anatomia. Ela é anatomista e resolveu orientar os alunos porque não havia mais ninguém. Só em alguns anos é que teremos um número de sistematas adequado, o que é péssimo num país com uma diversidade biológica altíssima como o Brasil.

■ *Em vista disso, como fica a proteção da biodiversidade?*

— Muito difícil, se não temos sistematas o bastante e se não conhecemos a biodiversidade. Estamos fazendo vários trabalhos em morfologia e outros com a parte molecular, mas quando iniciamos com trabalhos mais refinados, utilizando caracteres moleculares, a sistemática feita com base em dados morfológicos às vezes precisa ser toda refeita. Apenas pela morfologia não conseguimos detec-

tar espécies crípticas [morfologicamente idênticas, mas geneticamente distintas]. Se queremos conservar uma determinada espécie em uma área, posso falar “ela está preservada nesta área aqui?”. Mentira, porque, na hora em que vou fazer o trabalho molecular, vejo que o que estou preservando é uma espécie. A outra, que detectei com os dados moleculares, está numa área que não está protegida.

■ *O senhor abre um capítulo do livro Fauna da Caatinga dizendo que durante muito tempo prevaleceu a ideia de que a Caatinga não tinha fauna própria. Cita Vanzolini e o zoólogo norte-americano Michael Mares e em seguida faz uma crítica, dizendo que foi uma visão apressada, baseada em coleções biológicas pouco representativas, com uma amostragem geográfica insuficiente dos ecossistemas vizinhos. Quer dizer, não obstante a importância do trabalho de Vanzolini, o conhecimento sobre a diversidade de répteis está cheio de lacunas?*

— Sim, e o problema é que estamos percebendo isso tarde. Só no final dos anos 1990 é que, com um pesquisador americano, Jack Sites, e Nelson Jorge da Silva, de Goiânia, é que decidimos mudar

o método de amostragem de répteis no Brasil. Decidimos fazer uma coleta grande na região de serra da Mesa, em Goiás, com armadilhas de interceptação e queda, que os americanos já usavam para coletar em desertos. É uma armadilha simples, você enterra baldes e entre eles faz uma cerca de lona plástica; os bichos batem na cerca e a seguem até que caem nos baldes. Com essas armadilhas mudamos a maneira de coletar no Brasil, e hoje ninguém mais coleta só manualmente. Começamos a pegar uma quantidade imensa de bichos desconhecidos e espécies antes consideradas raras passaram a ser comuns. Alguns marsupiais do gênero *Monodelphis*, considerados raríssimos, eram na verdade comuníssimos. Uma parte dessa fauna secretiva [difícil de ser detectada] começou a aparecer com esse método de coleta, que fez com que crescesse bastante o conhecimento sobre a fauna brasileira. Até essa época se pensava que a Caatinga não tinha fauna própria ou tinha uma fauna comum com o Cerrado, mas aí começamos a ver que havia muito endemismo [espécies de animais ou plantas próprias em uma área geográfica restrita] na Caatinga e no Cerrado.

MIGUEL T.U. RODRIGUES



Psilophthalmus paeminusus, de Santo Inácio: membros anteriores com quatro dedos e posteriores com cinco

■ *As pesquisas nas dunas do São Francisco são um dos marcos de sua trajetória científica, certo? Como é que começou?*

— Eu estava fazendo meu doutorado com os lagartos do gênero *Tropidurus* e descobri que numa área da Caatinga, em Santo Inácio, na Bahia, tinha duas espécies de *Tropidurus*. Falei: “Ué, por que lá tem duas espécies se no resto da Caatinga tem uma só?”. Fui para lá, confirmei a existência das duas e peguei outro bicho, que descrevi como *Tropidurus amathites*. O *Tropidurus* de Santo Inácio vivia na areia, quando todos os outros eram bichos saxícolas, quer dizer, viviam sobre pedras. Além de estar na areia, o parente mais próximo dele era um bicho saxícola da serra do Espinhaço em Minas Gerais, a mais de mil e tantos quilômetros dali. “Puxa, como é possível? Como um bicho saxícola acaba virando um que vive na areia, ou vice-versa?” Descobri que Richard Burton, o pesquisador, dizia que nessa região do São Francisco havia um pequeno Saara. Pensei: “Se tem um pequeno Saara, tem areia que não é brincadeira”. Fui atrás e encontrei os trabalhos do Aziz Ab’Saber e do Jean Tricart mostrando que a maior região de paleodunas da América do Sul estava ali. Descobri ali um ecossistema novo, do qual descrevemos gêneros e espécies novas de cobra, de lagarto, de sapo, de várias coisas.

■ *Essa área foi reconhecida como biologicamente relevante?*

— Não só foi reconhecida, como está em processo a criação do Parque Nacional das Dunas do São Francisco, por proposta minha. Fiz uma proposta ao Ibama, foi

aceita, fiz um sobrevoo com eles, uma área grande...

■ *Deve ter outras áreas como as dunas pelo Brasil, não?*

— Com certeza. Nossos trabalhos no Cerrado têm mostrado que as regiões arenosas comportam espécies endêmicas que eram desconhecidas. A única maneira de ver se a situação é semelhante à encontrada nas dunas do São Francisco é trabalhando no campo. É impossível dizer se uma área é importante sem coletar no lugar. Nosso conhecimento sobre os mecanismos que levaram à diferenciação das espécies é insuficiente para dizer se uma área é ou não relevante para a diferenciação dos bichos. Quem chegar no topo da serra de Baturité, no Ceará, vai ver que a área montanhosa dos arredores é de Mata Atlântica. Em volta é tudo caatinga, aquele sertão incrível. Quem coleta ali em cima tem uma probabilidade alta de encontrar espécies endêmicas, porque as espécies de floresta não atravessam as áreas abertas, estão isoladas desde o tempo em que essa mancha de floresta estava em contato com a floresta atlântica ou com a Amazônia.

■ *A confusão causada por uma deformação das leis do Ministério do Meio Ambiente entre pesquisador e biopirata ainda persiste?*

— Em parte sim. Falaram que biodiversidade dá dinheiro, quando não necessariamente dá, e colocaram isso na cabeça de todo mundo. Nas comunidades indígenas e quilombolas – boa parte do pessoal fala “quero dinheiro para você trabalhar na minha terra” –, os caras perderam completamente a noção de que aquilo, para



São Paulo, a cidade mais rica do país, não tem um museu de zoologia à altura

dar dinheiro algum dia, às vezes precisa de 10 anos de investigação. Trabalhos meus e de meus alunos foram tremendamente prejudicados, tínhamos de ir para o exterior para ver material porque eles [pesquisadores de outros países] não mandavam o material para o Brasil. Hoje a coisa está mais simples, mas ainda resta um pouco da noção de que pesquisador é um cara que é meio criminoso, que está matando bicho ou fazendo pirataria... Tudo por causa de dois ou três casos...

■ *Para resolver esses conflitos, seria importante integrar os pesquisadores com outros grupos, para que participassem das pesquisas, não?*

— Lógico. Isso é uma coisa que sempre defendi. O problema é que a maioria dos parques nacionais, que poderiam fazer essas ligações, infelizmente não funciona. A maioria dos parques deveria ter muito mais informação e não tem. Faltam guias de campo para a maior parte dos grupos. Os parques nacionais teriam que ter dinheiro e acordos amplos com as universidades, porque é lá, nos parques, que está a matéria-prima para os pesquisadores trabalharem. O Museu Goeldi tem o parque e a reserva de Caxiuanã, cedida a eles por 30 anos pelo Ibama. O Museu Goeldi está gerindo Caxiuanã e gerando conhecimento, já saíram vários livros, mas o que predomina nos parques nacionais são pesquisas sem norte, porque resultam do pedido espontâneo de cada pesquisador. Você chega num parque nacional e quer saber qual é a



MIGUEL T.L. RODRIGUES

Phyllopezus periosus: maior lagartixa da Caatinga



infraestrutura e a base de dados e vê que eles não têm nada sobre variação de temperatura, clima ou fenologia das plantas mais comuns... Uma equipe de técnicos em cada parque poderia se responsabilizar por esses dados, manter contato com o pessoal das universidades, levar o pessoal, sei lá, com apoio da FAB, como o antigo Projeto Rondon, e acertar coisas do tipo “durante 10 anos vocês vão estudar este parque nacional para termos informações sobre esse ecossistema; coisa planejada”. Outra coisa que está relegada a décimo quinto plano de importância no Brasil é o turismo. Com a biodiversidade que temos! Não temos nada tão chamativo como a megafauna de mamíferos da África, mas temos onças, macacos... Em que país se consegue ver 14 ou 15 espécies de macacos numa só localidade, como na Amazônia? O turista adora ver lagarto no campo e fotografar sapo à noite no campo, mas não exploramos isso. Quem trabalha nesse ramo não conhece a fauna brasileira, não conhece os ecossistemas brasileiros, nem o que o turista gosta.

■ *Como foi seu trabalho como diretor do Museu de Zoologia?*

— Estive na direção do museu por quatro anos. Fui o primeiro diretor depois que Vanzolini se aposentou. Trabalhei com empenho máximo para valorizar o museu e acho que consegui. O Museu de Zoologia hoje tem uma posição de destaque na universidade. Não se faz nenhuma pós-graduação em zoologia no Brasil sem consultar as coleções do museu. As coleções neotropicais mais importantes do globo estão lá. As coleções, que o museu acumula desde a fundação, em 1885, são a base para entender a história dos ecossistemas e para retratar um futuro melhor para o país. Se pensar na expansão de doenças endêmicas, as coleções de dípteros [insetos] são estratégicas. Darwin não teria elaborado a teoria da seleção natural se não tivesse acesso às coleções do Museu Britânico e comparado os bichos que ele pegou com os que haviam sido depositados ali ao longo de gerações. O museu representa o âmago do trabalho do pesquisador. As coleções que fiz ao longo da minha vida vão estar depositadas no Museu de Zoologia e daqui a 20, 30 anos alguém vai olhar aquilo e se aproveitar do meu trabalho, enriquecendo com o material que ele mesmo pegou. Mas tem um problema...

■ *Qual?*

— São Paulo, por ser a cidade mais rica do Brasil, e o Brasil, por ser líder mundial em biodiversidade, deveriam ter um museu à altura. E não temos. No Museu de Zoologia faltam técnicos, falta uma série de coisas importantes para poder tocar o trabalho. Eu poderia ter descrito muito mais do que 50 espécies se tivesse tido mais apoio de técnicos para trabalhar no museu. Falta apoio infraestrutural, falta espaço para exposições e para as coleções. Isso é o que às vezes a universidade não enxerga, e é muito importante. Uma coleção que não está arrumada não serve para estudar, é a mesma coisa que uma biblioteca desarrumada. A ciência não avança assim. Se um cara publica um trabalho na *Nature* ou na *Science*, você olha e fala: “Putz, tenho um bicho que mostra que o negócio é diferente, mas cadê esse bicho? Coletei anos atrás, mas a coleção está desarrumada...”, acabou, você perdeu o tempo da resposta. Agilidade é importante, as coleções têm que estar bem organizadas, com gente capaz para tomar conta delas. Com o Infra [projeto do programa Infraestrutura da FAPESP], consegui compactar praticamente todas as coleções do museu e abrir novos espaços, mas eu sabia que aquilo seria para quatro anos. Já faz oito, o museu está estourando. O museu precisa de três vezes a área dele, não tem mais como crescer. É um prédio que foi construído para abrigar coleções no começo do século XX.

■ *Qual a solução?*

— Construir um prédio grande para o museu aqui na Cidade Universitária. Tinha um projeto para fazer um prédio do Museu de Zoologia aqui, a Praça dos Museus, que eu propus à USP. Foi aceito pela Reitoria, mas ficou parado por falta de vontade política. O Brasil merece um museu à altura. Ainda mais agora, ano da Copa do Mundo, o Brasil sendo colocado em evidência, não tem uma dessas coisas que é um marco cultural de qualquer cidade importante. Você não vai a Paris e deixa de ir ao Jardin des Plantes e ao Museu de História Natural, nem a Londres sem ir ao British Museum. Buenos Aires tem o Museu de La Plata, aquela coisa espetacular. O Brasil não tem um museu assim. Tem o Museu Nacional do Rio de Janeiro, que dá pena, ver aquela casa maravilhosa que foi o palácio imperial caindo aos pedaços. Agora está sendo reformado. São Paulo, a cidade mais rica do Brasil, ainda não tem um museu de zoologia à altura de sua riqueza. ■