

colateira,» distante umas 5 horas de navegação em canôa da povoação do mesmo nome. A extraordinaria belleza que emprestam a estas regiões as *Podostemaceas* em flor, sobretudo a phenomenal MOURERA FLUVIATILIS, intitulada «uapé das cachoeiras» pela população indigena, bem mereceria a attenção de um artista-pintor e seria digna de um pincel de Raphael.—Nós tiramos *in loco* diversas photographias e procuramos de fortalecer a lembrança mediante uns esboços coloristicos. Outrosim levamos abundante material de flores, folhas e pés inteiros. Baseando-se n'este material, o Sr. Wiegandt, vantajosamente conhecido pelos trabalhos das suas bem montadas officinas lithographicas, executou debaixo da nossa direcção directa, a bella estampa, da qual bem se póde dizer, que ella é feita fielmente «d'après nature». Julgamos que ella será bemvinda também aos scientists, porque ao nosso saber, não existe em publicação alguma uma illustração que dê uma idéa adequada do habitus physiognomico peculiar á estas associações da *Mourera*. Mesmo nas boas monographias de Tulasne (*Archives du Muséum* Tom. VI, 1852) e de Warming (*Vidensk. Selsk. Skr.* 1881, 1888, 1891) não existe cousa alguma n'este sentido.

DR. E. A. GOELDI.

V

Lancear de olhos sobre a Fauna dos Reptis do Brazil

(Pelo Dr. E. A. GOELDI)

(CAPITULO INTRODUCTORIO DA MONOGRAPHIA INEDITA
«REPTIS DO BRAZIL.»)

Das duas monographias anteriores uma dedicamos aos mammiferos, a outra ás aves. Na ordem descendente chegamos ao terceiro estadio do tronco dos vertebrados — os reptis.

O que é um reptil? Consultando um dos melhores tratados de zoologia, publicado em 1880, encontramos a seguinte exposição: «Os reptis são animaes com sangue de temperatura variavel — poecilothermos —, revestidos de escamas ou de carapaça ossea, de respiração exclusivamente pulmonar, ventriculos duplos ou incompletamente separados, articulação occipital impar, embryões providos de amnios e allantoide».

Eis a definição ex-officio. Ella não é nada simples, curta, commoda e comprehensivel desde logo para qualquer pessoa. Dissecando-a, encontramos n'ella argumentos emprestados á morphologia, á physiologia, á anatomia comparada e á embryologia. O tamanho da paraphrase e a alludida heterogeneidade dos argumentos deixam perceber visivelmente um certo embaraço na doutrina dos profissionaes. Este embaraço pôde ser de dupla natureza: Ou a nitida delimitação da nova classe contra o resto dos vertebrados, tanto superiores como inferiores, encontra difficuldades, ou a classe dos reptis, em si mesmo, é heterogenea, complexa, rebelde a deixar abarcar todos os seus elementos constituintes de um só golpe de vista.

Ora, confessamos, acontece tanto uma como outra cousa. Se considerarmos estrictamente os representantes hodiernos e actuaes da classe, que vae ser objecto d'este livro, o embaraço é algo menor. Mas se a definição deve ter valor absoluto, vigor geral e effeito retroactivo, entrando na synopse ás faunas extinctas, que a mãe-terra guarda benevolmente em seu seio, a perplexidade cresce. E cresce cada vez mais, pois com as importantissimas descobertas, que a paleontologia tem assignalado nos ultimos dezennios e que se succedem com rapidez na Asia, na Africa e sobretudo na America do Norte, e com o espantoso numero de fórmulas fosseis, exquisitas e nunca sonhadas, tendem a apagar-se os antigos limites da definição de escola, cahem por terra, uma por uma, as barreiras separativas erigidas pelos mais autorisados naturalistas do fim do seculo passado e da primeira metade do actual. Realmente, se o edificio da sciencia systematica, admiravel peça d'arte, e erguido com tanto zelo e exforço mental pelas gerações passadas de zoologistas, soffreu em alguma ala tão profundo abalo que equivale á uma ameaça de total ruina por medonho tremor de terra—é pelo lado da classe dos reptis, em consequencia das recentes descobertas paleontologicas. Que diria um Linneu, um Cuvier, um Blainville, um Agassiz em frente d'ellas?

E' sobretudo contra os vertebrados superiores, que tornaram-se turvos os limites acostumados. Vejo surgir fórmulas animaes, das quaes umas lembram o feitio de carnivoros, outras a dentadura de marsupiaes, e entretanto não lhes faltam caracteres de reptis. Francamente dito, hoje quasi não se sabe mais, onde acaba o mammifero e principia o reptil. O mesmo se pôde dizer em relação aos limites com as aves. Na systematica dos vertebrados effectua-se actualmente uma

transformação tão fundamental, um progresso tão vertiginoso, que entre os conhecimentos humanos não sei adduzir um pendant e exemplo de comparação melhor do que talvez o aperfeiçoamento da electrotechnica, na sciencia physica. Voltaremos ao assumpto.

Entre os componentes da definição acima dada é certamente o do terreno morphologico, que será o mais accessivel á comprehensão popular, por isso mesmo principiaremos por elle. Oken, o notavel naturalista e philosopho, declarou, que os mammiferos bem se podiam chamar de «vertebrados com pellos». Logicamente se deduz d'ahi, que se póde contrapor as aves como «vertebrados com pennas». E com mais um passo chegamos aos reptis, como «vertebrados com escamas». No capitulo introductorio da minha monographia sobre «As aves do Brazil» eu já tive occasião de chamar a attenção sobre o revestimento epidermal, suas producções diversas, suas apparentes differenças fundamentaes, que não o são, pois á luz da sua genese apparece seu intimo parentesco. Escamas corneas e placas osseas são um distinctivo, que percorrendo a escala zoologica de cima para baixo, conhecemos pela primeira vez nos reptis como factor integrante do aspecto e da conformação do revestimento exterior. Não que elle seja uma prerogativa absoluta da classe de que vamos tratar, pois já encontramos nas regiões superiores certos mammiferos munidos de carapaça ossea (Tatús actuaes e extinctos, Chlamydophorus), e na classe de seres com azas e pennas, vimos no pé coberto de escamas um signal de persistencia tenaz de tal instituição primaria e vetusta. Do outro lado, descendo a escala zoologica, damos com os peixes, que participam também intensamente na posse de semelhante privilegio. O valor d'este como «principium divisionis» acha-se d'est'arte sufficientemente discriminado e reduzido as suas reaes dimensões. Talvez seria melhor, por excluir de antemão uma imminente supposição erronea, escolher na definição a fôrma negativa: «Não ha reptil a que faltem escamas corneas ou placas osseas como parte integrante do seu revestimento».

O ultimo argumento é tirado da embryologia comparada. Sem poder suppor conhecidas as premissas d'esta sciencia e sem figuras illustrativas não é tarefa facil explicar o seu sen-

tido. *Amnios* chama-se um sacco, cheio de liquido aquoso e que cerca o embryão totalmente pelo lado dorsal, e que deixa unicamente lugar, pelo lado ventral, para a livre sahida de duas bolsas de variavel tamanho e crescimento inverso. A bolsa posterior é o sacco vitellino, que contém a alimentação embryonal e diminue em proporção directa ao crescimento do embryão. A bolsa anterior é a *allantoide*, que serve de um lado para a secreção das materias excrementicias, do outro lado constitue o orgão mais importante para a respiração do embryão. Esta allantoide ou «sacco urinario primario», acompanha o crescimento do embryão. Sacco vitellino e allantoide rompem-se, com o nascimento, obliteram-se e no individuo adulto é o umbigo, que resta como ultimo vestigio no lugar da inserção d'estes orgãos embryonarios. Pois bem, só os Mammiferos, Aves e Reptis possuem amnios e allantoide. Reunem-se estas tres classes de vertebrados superiores, com a designação geral de «amniotos», contrapondo-as ás duas restantes inferiores, aos «anamnios». Do ponto de vista embryologico existe assim uma parede separativa entre os Reptis de um lado e os Amphibios e Peixes do outro, como resulta da seguinte synopse:

Divisão embryologica dos vertebrados

- I) *Anamnia*: Vertebrados destituídos de amnios, possuindo só um sacco vitellino:
- 1) Amphibios.
 - 2) Peixes.
- II) *Amniota*: Vertebrados com sacco vitellino, amnios, envólucro seroso e allantoide:
- A) Sauropsida: Amniota que põem ovos:
- a) Reptis.
 - b) Aves.
- B) Mammiferos. Os ovos desenvolvem-se no utero com a unica excepção dos Monotremos.
- a) Achoria Aplacentalia:
- 1) Monotremata.
 - 2) Marsupialia.
- b) Choriata Placentalia.
- b I) Adeciduata:
- 1) Pachydermata —
 - Perissodactyla. }
 - 2) Cetacea. }
 - 3) Edentata. }

b II) Deciduata:

Placenta diffusa:

1 Ruminantes.

Placenta zonaria:

2 Carnivora.

Placenta discoidea:

{	3 Rodentia.
	4 Chiroptera.
	5 Simiae.

Pelo schema acima vê-se que embryologicamente fallando, ha uma nova scissão mesmo entre as tres classes, que constituem os vertebrados superiores. Temos os Mammiferos de um lado, na ponta da série animal e as Aves e Reptis por outro lado, constituindo o subtronco dos Sauropsida — termo tecnico ainda não muito antigo, creado por Huxley 1873, cuja significação rigorosa é: Seres de aspecto lacertino. O celebre naturalista inglez, antes d'este nome, reuniu as duas classes inferiores dos vertebrados, Amphibios e Peixes, com a designação analoga de Ichthyopsida.

Verdade é que apenas decorreu um quarto de seculo depois da creação de aquelles termos, quando a exactidão absoluta da definição embryologica dos Sauropsidos, como «amniotos que põem ovos» recebeu inesperada brecha pela descoberta de certos mammiferos inferiores, que também põem ovos. Veja «Aves do Brazil» pag. 6, 7.

Tomada na devida consideração esta recente modificação havida na região limitrophe entre Mammiferos e Sauropsideos, sempre ficará de pé nos seus contornos geraes, um parentesco embryologico de Reptis e Aves e um certo contraste da collectividade d'estas duas classes para com a classe dos Mammiferos.

Entre os argumentos tirados da anatomia comparada, ha um que vem também comprovar os laços de parentesco existentes entre Reptis e Aves. E' a circumstancia, que a columna vertebral insere-se ao craneo mediante um unico condylo impar, ao passo que nos Amphibios e nos Mammiferos existe uma dupla articulação.

A posse de pulmões, porém, e a ausencia de respiração externa por meio de branchias desde a mais tenra idade embryonal, é cousa commum ás todas as tres classes superiores de vertebrados. Uma nova instituição, esboçada, por assim

dizer, pela primeira vez na classe dos Amphibios, tornou-se aqui já regra sem excepção na série zoologica dos Reptis para cima. Aqui notamos uma mudança definitiva e radical, constituindo separação distincta contra as duas classes inferiores, — os Anamnios.

O mesmo distincto traço separativo já não existe em relação a conformação do coração. Mammiferos e Aves possuem um coração dividido em dous ventriculos e duas auriculas. Os peixes tem um ventriculo e uma auricula só, correspondendo á metade do coração dos vertebrados superiores. Os amphibios adultos tem duas auriculas, mas um só ventriculo, que tende, na verdade, a dividir-se em duas camaras mediante uma parede separativa ora mais, ora menos desenvolvida e completa. N'esta phase batrachiana também encontramos o coração dos Reptis — phase mais primitiva. Ha, pois, n'este ponto anatomico mais afinidade dos Reptis com a classe inferior, os Batrachios, que com as demais classes superiores do tronco dos vertebrados.

Resta-nos no rapido exame das peças componentes da definição zoologica como ultimo argumento ainda o que é emprestado da physiologia e salienta a temperatura variavel do sangue. Desde os tempos de Aristoteles taxam-se de animaes com sangue de temperatura fixa os mammiferos e aves. Sangue frio, isto é, com temperatura variavel, possuem os peixes, amphibios e reptis. O termo não é lá dos mais felizes. Elle quer dizer, que o sangue d'estes vertebrados adapta-se mais ou menos á temperatura do ambiente, quer seja o ar ou a agua. Sem querer entrar na discussão das causas de semelhante phenomeno, contentamo-nos em accentuar, que também n'esta particularidade os Reptis occupam um estadio inferior, contrastando com os Mammiferos e as Aves.

E' de grande interesse e utilidade uma orientação ligeira sobre a fauna actual dos Reptis do ponto de vista numerico e estatistico. Podemos avaliar o total das especies de Reptis, scientificamente descriptos, de todo o globo, em 3,000 especies, numero redondo. Uns trez annos atraz, quando procedi a uma contagem tão exacta quanto possivel, achei 2,811 especies. Ora, conhecem-se de um lado approximadamente 2,300 espe-

cies de mammiferos actualmente existentes, por outro 10,139 especies de Aves hodiernas. Logo se vê, que Reptis e Mammiferos quasi fornecem o mesmo contingente, havendo todavia algumas centenas de especies para mais do lado dos Reptis (423). Simultaneamente resulta uma enorme preponderancia numerica das Aves, em comparação com os Mammiferos e Reptis, sendo a proporção com os primeiros de 4:1 e com os segundos de 3:1. Aves—Reptis—Mammiferos seria portanto a ordem successiva, em escala descendente, se nos tivessesmos de tomar a representação numerica, no periodo actual, como ponto de partida. *Os Sauropsidios tomam ainda na fauna do mundo hodierno a dianteira da terceira e mais elevada classe dos Amniotos.* N'este total de 2,811 especies de Reptis figuram os Chelonios com 201 especies, os Crocodilios com 24, os Lacertilios com 1,616 e os Ophidios com 970 especies. * De longe as melhores representadas são as duas ordens dos Lacertilios (Lagartos) e dos Ophidios (Cobras), chegando a formar conjunctamente quasi 85 % do total. Figuram com a fraca porcentagem de 15 % as duas outras ordens dos Crocodilios (Jacarés) e dos Chelonios (Tartarugas), etc., havendo sempre ainda oito vezes mais d'estes que d'aquelles. Estas proporções não deixam de nos impressionar muito singularmente, quando consideradas pelo prisma do desenvolvimento geologico. A paleontologia nos ensina, que d'entre as quatro ordens, que hoje constituem a classe dos Reptis, são muito antigas e vétustas a dos Crocodilios e a dos Chelonios, ao passo que a mesma sciencia reputa de ramificações relativamente bem modernas as ordens dos Lagartos e das Cobras. E assim é.

Não ha duvida possivel—o periodo do esplendor, da pujança, da força, da preponderancia quantitativa e qualitativa da fauna reptiliana já se foi. Está já muito atraz de nós, a distancia bem remota. «Fuimos Troes» —pódem dizer os gigantescos jacarés, que hoje cruzam as aguas dos grandes rios tropicaes da America do Sul, como pódem dizel-o também as poucas especies de tartarugas gigantescas, que habitam as ondas

* Pelo recente «Catalogue of Snakes of the British Museum», pelo Dr. G. A. Boulenger, 1893—1896, cujo terceiro e ultimo volume sabiu ha poucas semanas do prélo, vejo que o numero das especies de Ophidios actualmente viventes já attinge 1.639.—O total dos Reptis hodiernos importaria assim em 3.280 especies (umas 770 especies mais do que na lista acima). O acrescimo tão sensível deve ser attribuido principalmente ás repetidas explorações modernas da Africa tropical.

Julho 1896.

(Dr. E. A. G.)

salsas da costa brasileira! Que pallida idéa nos dão estes parques restos hodiernos d'essa riqueza extraordinaria e d'essa enorme diversidade, que ostentava a classe dos Reptis desde a época carbonifera até a cretacea!

Mesquinhos, quasi rachiticos são os rebentos que gerou a arvore genealogica nos seus dois ramos lateraes e recentes. Que differença entre a grossura do tronco reptiliano na sua base e o calibre dos ramos quaternarios! A natureza mudou de tactica, em vez de crear gigantes como outr'ora, apraz-se em disseminar uma geração de pygmeos!

Do nosso exame anterior da avaria ganhamos em geral a convicção, que o desenvolvimento d'esta classe tem o seu centro de gravitação mais aproximado da actualidade que do passado. Dê compactos grupos de serventuarios antigos, de fórmias grotescas e representantes fóra da moda encontravamos unicamente o grupo dos Ratitae. Somos tentados a dizer, que a classe das Aves, em geral, tem um futuro deante de si. Bastante diverso é o caso com os Reptis. *Esta classe divide-se claramente em dois campos: os veteranos de um lado, os novos do outro.* Jacarés e tartarugas, das quaes conhecem-se tantas ou mais fórmias fosseis que recentes, tem seus dias contados; estas ordens principiaram desde muito a retirar-se do palco da vida animal. Lagartos e cobras, porém, não procuram tão longe a sua genealogia; são creaturas de filiação menos illustre: Proletarios pequenos, do momento, da actualidade. E, quem sabe se o futuro não lhe será prospero também?

Approximemo-nos do estudo da fauna reptiliana da região neotropica em comparação com a do globo terrestre inteiro. O total das especies proprias áquella é, segundo os meus calculos, perto de 650. Perfaz uma fracção um pouco menor que $\frac{1}{4}$ do total das especies de reptis de toda a terra. Semelhante resultado deve nos surprehender forçosamente; julgar-se-ia, que a fracção fosse mais importante, especialmente para quem tem em mente a proporção vantajosa das aves neotropicas para com a aviaria hodierna. (Aves do Brazil 1, pag. 8 e 9). São duas as causas que directamente influem n'este resultado. De um lado é positivamente mais rico em reptis o hemispherio oriental que o occidental, concentrando-se uma grande diversidade d'estes vertebrados na zona tropical do Velho Mundo, e levando uma vantagem muito sensível sobretudo a Asia meridional; de outro lado é um facto

digno de nota, que a zona temperada da America do Norte hospeda não pequeno numero de reptis, que devendo ser lançado no saldo em favor da região nearctica, enfraquece o contingente da fauna neotropica. O Mexico, por exemplo, é um paiz particularmente rico em reptis; é, ao mesmo tempo, o paiz limitrophe entre os dois grandes reinos zoogeographicos, proprios do Novo Mundo. Segundo o modo de dividir este paiz, heterogeneo nas suas feições de geographia physica, a preponderancia numerica em especies de reptis será mais ou menos sensivel, comparando a parte meridional do continente americano com a parte septentrional. Em todo o caso é uma circumstancia memoravel, que dentro da zona tropical determinada pelo equador e o tropico de cancer, a riqueza reptiliana não empallidece a medida que seguimos do Isthmo de Panamá para o Norte. Creio que esta circumstancia ensinada pela distribuição actual dos reptis hodiernos (e na qual, singularmente, nenhum autor, ao que eu saiba, insistio), acha facil explicação, logo que recorrermos a paleontologia. Acima já tivemos ensejo de accentuar a estupenda pujança, que teve a classe dos Reptis na America do Norte em anteriores periodos geologicos.

Proseguindo, porém, na nossa senda especial, *encontramos para o Brazil propriamente dito, um total de 236 especies, actualmente descriptas, de Reptis.* * Importa isto approximadamente em 1/12 do total proprio ao globo inteiro e em menos da metade da somma dos reptis neotropicos. Posto mesmo que parte do Brazil ainda não esteja scientificamente explorado com todo o afincio e que o total das especies realmente existentes n'este paiz ainda esteja sujeito a um augmento possivel, [julgamos propria a occasião para dizer, que semelhante possibilidade é menos verosimil em relação aos Chelonios e os Crocodilios e mais verosimil em relação aos Lacertilios e Ophidios] uma alteração realmente essencial d'estes algarismos e das feições geraes zoogeographicas, que d'estes algarismos deduzimos, não se deve esperar. Embora o estudo dos Reptis não encontre tão numerosos amigos e cultores, como outras classes do reino animal, mais sympathicas ao espirito humano, como mammiferos, aves, insectos, lavraria em erro quem duvidasse, que o estado scientifico actual não

* Devido á excellente obra mencionada na nota anterior e publicada n'este anno de 1896, este total seria hoje de 284 especies, (augmentado portanto de 48 especies)

Julho 1896.

(DR. E. A. G.)

comportaria desde já uma taxação qual acabamos de fazer. Os contornos punctuados quadrarão, com satisfactoria precisão, com os contornos definitivos, podemos predizel-o com plena confiança.

Pari passu com as proporções numericas acima indicadas relativamente á representação das quatro ordens de Reptis, no conjuncto da fauna actual do globo terrestre, vão também as proporções mutuas das mesmas quatro ordens em relação á fauna reptiliana do Brazil. Contamos 25 Chelonios, 4 Crocodilios, 107 Lacertilios e 97 (100) Ophidios brasileiros. * Ainda uma vez vemos preponderar, com enorme maioria, Lagartos e Cobras, havendo quasi equilibrio entre o numero de especies de uma e de outra ordem, ambas de origem mais recente. Tartarugas e jacarés collectivamente chegam apenas a perfazer $\frac{1}{8}$ do total, ensinando-nos ainda uma vez esta porcentagem que as duas ditas ordens mais antigas, também aqui no Brazil estão, ha muito, batendo retirada do palco do theatro animal.

Conforme o actual estado da sciencia, os reptis do Brazil representam um pouco mais do que $\frac{1}{12}$ do total da terra inteira. Diziamos no capitulo introductorio das «Aves do Brazil» pag. 9, que este paiz, em relação ao mundo dos vólates, hospeda quasi $\frac{1}{6}$ de todas as especies de aves do globo. Ha portanto no Brazil uma representação duas vezes mais forte para as aves, que para os reptis, em comparação relativa ao total do globo inteiro. Em absoluto, porém, as cousas são bastante menos favoravelmente dispostas para os reptis brasileiros, havendo n'este paiz, na media, cada vez mais de 7 especies de aves, para 1 especie de reptil.

Se bem que as noticias, de que dispomos, acerca do lado numerico das colheitas zoologicas dos principaes exploradores e colleccionadores no Brazil, não sejam sufficientemente detalhadas e claras, não podemos furtar-nos ao desejo de adduzir aqui alguns d'estes algarismos, para serem comparados com o resultado theorico acima enunciado. Bates escreve ter colleccionado 140 especies de Reptis para 360

* O meu collega e amigo, o Dr. G. A. Boulenger em Londres, cita no correr do seu phenomenal trabalho «Catalogue of Snakes» (Vol. I. 1893—Vol. II 1894—Vol. III 1896) 148 especies como pertencentes ao territorio do Brazil. As 48 especies já mencionadas na nota anterior referem-se d'est'arte a um acrescimo consideravel havido recentemente no conhecimento dos Ophidios hodiernos.

Julho 1896.

(DR. E. A. G.)

especies de Aves. A colheita de Spix e Martius abarcou, conforme indicação do ultimo, 130 especies de «amphibios» para 310 especies de aves. Em ambos estes casos a relação de aves para reptis seria approximadamente de 2 1/2: 1. O Principe Maximiliano zu Wied affirma ter levado das suas viagens no Brazil 80 especies de reptis e 400 especies de Aves, o que corresponde á proporção de 5 para 1—resultado, que já se approxima muito mais da media theorica. Infelizmente não conhecemos o numero das especies de reptis colleccionado no Brazil pelo infatigavel austriaco Johannes von Natterer. Sabemos, porém, que elle trouxe para o Museu de Vienna 1.678 individuos de «amphibios», para 12.293 especimens de aves, o que de facto daria a proporção de 7 (8) de aves para 1 de reptis, com a differença, que aqui se tracta de individuos e não de especies. Embora que, em geral, a densidade em individuos oscille independentemente da densidade em especies e que a zoogeographia conheça não poucos exemplos de marcha inversa, apontamos apenas de passagem para a interessante coincidência que offerece este caso.

Não podemos deixar de occupar-nos um momento com a densidade de disseminação da actual fauna reptiliana sobre a terra, tanto em relação á subdivisão tellurica, como em relação a elevação vertical. Se bem que o desenvolvimento mais viçoso para as classes dos Mammiferos e das Aves se note hoje dentro da zona tropical, e sub-tropical, principalmente do hemispherio oriental, não se póde dizer, que a representação d'estas duas classes de vertebrados venha a enfraquecer gradualmente á proporção da distancia augmentada do equador e da consequente approximação aos polos a ponto de cessar lá completamente. Nas romanticas ribanceiras de gelo, tanto do continente arctico como do antarctico, encontram-se não poucos nem tão pequenos mammiferos e aves. As phocas, os morsos, as baleas, o urso branco e a raposa polar, etc. são exemplos da primeira classe; os gansos-Eider, as alcas, os lummos, etc. exemplos da segunda. As regiões polares tornaram-se, por assim dizer, reductos de uma fauna testemunha do período glacial, fauna que não se póde chamar propriamente de parca á respeito de aves e mammiferos. Ambas estas classes constituem-se de dois grupos oppostos: uns gostando do frio, outros apreciando o calor. São filhas de diversos periodos geologicos, dando a conhecer, até certo

ponto, no seu *habitat* hodierno, nas suas predilecções, o cunho climaterico do seu torrão natal e da época de sua origem. Bem diverso é o caso com os reptis. Esta classe é, na sua totalidade, um producto de patria e periodo quentes,—não ha fracção, que goste propriamente do frio. A distancia progressiva do equador é acompanhada fielmente tambem de uma diminuição na densidade de população. E' a zona tropica que hospeda a maior diversidade de reptis; n'ella se encontram ao mesmo tempo os maiores representantes e aquelles que se salientam mais pela exquisitez da fórma e belleza das côres. Nas zonas sub-tropicas ou temperadas é mais pallida a pujança d'esta classe e nas zonas polares vemos completamente nulla a representação. Identico phenomeno nota-se relativamente á elevação vertical: não são as altas montanhas, com temperatura baixa, que hospedam os vultos proeminentes d'esta stirpe, mas sim as planicies baixas, quentes, expostas ao sol ardente, as mattas humidas, os lagos, os rios, a costa maritima da zona torrida: Lá é a verdadeira patria da grande maioria. Feita a exposição geral, facilmente advinhará o leitor brasileiro, se a sua patria apresenta condições favoraveis, por sua posição geographica e qual a parte do vasto paiz, onde elle encontrará mais concentrada a fauna herpetologica.

Mammiferos e aves são hoje vertebrados predominantemente terrestres. Expressando-nos assim, claro é que de modo algum esquecemo-nos, que ambas estas classes superiores abarcam ordens e grupos inteiros, onde a vida aquatica, a mais antiga, a primitiva, ficou conservada. Basta apontar como exemplos dos primeiros, para os Otariideos (Phocas, Lobos marinhos, etc.) e os Cetaceos (Baleas), e das segundas, para os Alcideos (Alcas), Colymbideos (Mergulhões), etc. O que é digno de nota é que semelhantes ordens e familias tem incontestavelmente um cunho mais vetusto e tomam sua origem, na arvore phylogenetica, muito mais perto da base e do tronco, que as outras, que se libertaram inteiramente da vida aquatica. Como se comportam os reptis debaixo d'este ponto de vista? Exactamente da mesma maneira. Tambem os reptis hodiernos tornaram-se predominantemente animaes terrestres. Duas das ordens, Lagartos e Cobras, pertencem na sua maioria a esta categoria. Nas duas outras restantes (Tartarugas e Jacarés) a emancipação da vida aquatica, porém, não é senão facto tentado e iniciado, ou no maximo, meio consummado.

E, ao mesmo tempo o leitor se lembrará, que acima caracterisamos as duas primeiras ordens simultaneamente como as mais modernas e as mais numerosas, ao passo que conhecemos Chelonios e Crocodilios como ordens numericamente fracas e condemnadas a retirar-se do theatro animal da actualidade. Todavia é prudente não tomar taes generalisações *cum grano salis*, pois não faltam excepções á regra, havendo mesmo entre os Lacertilios e Ophidios especies ainda partidarias da vida aquatica.

Julgo não errar, suppondo que o leitor deseja saber se entre os reptis do Brazil ha fórmias tanto de tamanho excepcionalmente imponente, como tambem de dimensões muito diminutas. A nossa resposta será affirmativa. O Jacaré-açú amazonico (*Jacaré nigra*) quando erado, é um dos gigantes da sua ordem, rival respeitavel do Crocodilo do Nilo e do Gavial asiatico. A grande tartaruga marinha, de carapaça molle (*Dermatochelys coriacea*), que ás vezes visita a costa brazileira, é igualmente uma das maiores da sua stirpe; não conheço, entre os Chelonios da actualidade, outra fórmula mais avantajada. Citam por ahi exemplos de sucurijús (*Eunectes murinus*) tão colossaes, que tambem, a respeito dos Ophidios, parece caber ao Brazil a palma na producção do representante maior, embora esta nossa cobra, tão enleuada nas lendas sobretudo amazonicas, tenha um emulo perigoso no Python reticulatus da Asia, ophidio parecido com as nossas giboias. Onde a fauna brazileira não possui semelhante primazia, é talvez na ordem dos Lacertilios. Embora ella tenha de apresentar Lagartos (*Teiidae*) de respeitavel tamanho, os Varanides, por exemplo, da zona tropical da Africa e da Asia, aliás tão parecidos, attingem dimensões um tanto maiores. Em summa, se fórmias gigantescas ainda ha na hodierna fauna herpetologica [e mesquinhos sempre são os gigantes de hoje em comparação com os Atlantosauros e Brontotherios fosseis], é inegavel que n'este paiz existem especies e individuos, que podem merecer tal qualificativo. E, como a natureza, ávida de contrastes vivos, apraz-se em collocar muitas vezes um anão ao lado de um gigante, encontramos tambem no Brazil algumas especies tão pequenas de Lagartos e de Cobras, que contam-se entre as mais diminutas da creação reptiliana.

Entremos no systema de classificação adoptado n'este livro. Ancioso de escolher um, que ao mesmo tempo se adaptasse bem á materia brazileira e exprimisse as idéas actualmente acceitas em relação ao parentesco mútuo, não encontrei algum, que satisfizesse por todos os lados. Resolvi então seguir as obras recentes e magistraes de G. A. Boulenger, quanto ás ordens dos Chelonios (Tartarugas), dos Crocodilios e dos Lacertilios (Lagartos). Em relação, porém, á quarta ordem, a dos Ophidios (Cobras), pareceu-me de vantagem cingir-me ao catalogo de A. Günther, que embora publicado já perto de trinta annos atrás, sempre se recommenda pela lucida simplicidade do seu arranjo. Eis o systema combinado:

Divisão systematica dos Reptis do Brazil

<i>Ordens :</i>	<i>Familias :</i>
1) CHELONIA.....	1) Sphargidae. 2) Cinosternidae. 3) Testudinidae. 4) Chelonidae. 5) Pelomedusidae. 6) Chelydidae.
2) CROCODILIA.....	—
3) LACERTILIA.....	1) Geckonidae. 2) Iguanidae. 3) Anguidae. 4) Teiidae. 5) Amphisbaenidae. 6) Scincidae.
4) OPHIDIA... a) Colubriformia: b) Colubrina venenosa: c) Viperina:	1) Typhlopidae. 2) Tortricidae. 3) Calamaridae. 4) Colubridae. 5) Dendrophidae. 6) Dryophidae. 7) Dipsadidae. 8) Amblycephalidae. 9) Scytalidae. 10) Pythonidae. 1) Elapidae. 1) Crotalidae.

Os zoologistas modernos dividem a classe dos reptis actualmente existentes em cinco ordens: I) Chelonios; II) Crocodilios; III) Rhynchocephalios; IV) Lacertilios; V) Ophidios.

Ao lado d'estas cinco ordens acceitam-se 60 familias para a actual fauna reptiliana do globo inteiro, cabendo 11 familias ás Tartarugas, 21 familias aos Lagartos e 25 familias ás cobras, ao passo que a ordem dos Rhynchocephalios figura com uma familia sómente e a dos Crocodilios com 1 a 3, conforme o modo individual de vêr dos entendidos.

Pelo schema acima evidencia-se, que das cinco ordens estão no Brazil representadas quatro sómente, pois os Rhynchocephalios acham-se limitados á Nova-Zelandia. Este grupo, aberrante de tal modo, que ficou elevado ao gráo de ordem, grupo manifestamente antiquissimo a ponto de ser considerado como representante hodierno mais proximo do prototypo reptiliano, é formado por animaes de aspecto de um dos nossos lagartos ou mais ainda do nosso camaleão (Iguana) norte-brazileiro, já bastante raro e sem duvida prestes a extinguir-se: a *Hatteria punctata*, descoberta ainda não ha muitos annos e descripta pelo zoologista inglez Gray. *

Na aviaria actual distingue a sciencia 128 familias. D'estas demonstrei no meu livro anterior, dedicado á respectiva classe, (pag. 16-17) que ao Brazil cabem 58 familias, quasi a metade. No mesmo livro demonstrei outrosim, que das 58 familias 25 são exclusivamente brazileiras, ao passo que ha igual numero de familias cosmopolitas em sua ornis. Como são as cousas relativamente aos reptis brazileiros?

O total das familias de reptis em toda a terra, é, como acima dissemos, de 60. O quadro systematico ensina, que no Brazil existem 25 familias, fracção que, se não equivale de todo a metade, pelo menos não fica muito longe d'ella. Até aqui os factos não se affastam essencialmente d'aquelles que encontramos em relação á ornis. Diferenças e laços de parentesco entre a fauna herpetologica do Brazil e a de outras partes do mundo, salientam-se melhor n'um quadro synoptico, que especialmente organizei para este fim e em que *P* anteposto quer dizer Paleartico (isto é, existente na Europa e Asia septentrional), *E*, Ethiopia (isto é, existente na Africa ao sul do Sahara), *O*, oriental (isto é, sul da Asia); *A*, australiano, *Nea*, nearctico (isto é, existente na America do Norte até o

* D'este singular lagarto, do qual alguns exemplares passaram pelas minhas mãos, o leitor encontra uma figura na obra de Brehm, Reptis, (Edição allemã) pag. 147.

Mexico); *Neo*, neotropico (isto é existente na America do Sul e Central até o Mexico); e * familia cosmopolita.

*	Sphargidae (Oceano atlantico, indico, pa- cifico; trop.	} Chelonios.
Nea, Neo	Cinosternidae.	
*	Testudinidae, (excepto Australia e Pa- puasia).	
*	Chelonidae (marinhas).	
Neo, E.	Pelomedusidae.	}
Neo, E.	Chelydidae.	
*	Crocodilios.	} Crocodilios.
*	Geckonidae.	} Lacertilios.
Nea, Neo, A, E.	Iguanidae.	
Nea, Neo, P. O.	Anguidae.	
Nea, Neo.	Teiidae.	
Nea, Neo, E, P.	Amphisbaenidae.	
*	Scincidae.	
*	Typhlopidae, (excepto Nea-America Sept.)	} Ophidios.
Nea, Neo, O.	Tortricidae.	
*	Calamaridae.	
*	Colubridae.	
Neo, E, O, A.	Dendrophidae.	
Neo, E, O, A.	Dryophidae.	
*	Dipsadidae, (excepto Nea).	
Neo, O.	Scytalidae.	
Neo, O, A (?).	Amblycephalidae.	
*	Pythonidae, (excepto P-região palear- ctica.)	
*	Elapidae.	
Nea, Neo, P, O.	Crotalidae.	

Altamente instructivos são os dados que resultam d'esta tabella. *Aprendemos em primeira linha, que a fauna reptiliana do Brazil contém 12 familias cosmopolitas; perto da metade.*

São os Sphargidae, Testudinidae e Chelonidae entre os Chelonios (Tartarugas), é a ordem dos Crocodilios, são os Geckonidae e Scincidae entre os Lacertilios (Lagartos), e 6 familias entre os Ophidios (Cobras), a saber: os Typhlopidae, Calamariidae, Colubridae, Dipsadidae, Pythonidae e Elapidae. Ha não poucas familias internacionaes na classe dos Mammiferos, como accentuei na primeira monographia; ha as igualmente na classe das aves, como frizei na segunda monographia, (dando-se a coincidência que ellas fórman tambem approximadamente a metade do total), e as encontramos de novo na classe dos reptis em vantajosa proporção numerica. Outro é o resultado, estudando nos avessos do problema. Ao passo que entre as aves achamos 25 familias exclusivamente brazileiras (isto é, neotropicas), *não ha entre os Reptis uma unica familia que se possa qualificar de propriedade exclusiva do Brazil*. D'ahi logo se depreheende, que á fauna dos reptis brazileiros falta aquelle cunho caracteristico, aquella originalidade, que o paiz possui em relação á sua ornithologia, deveras encantadora.

Além das supramencionadas 12 familias cosmopolitas participa o Brazil na posse de 5 familias conjuntamente com a região ethiopica, na de 3 com a região palearctica, na de 7 com a região australiana. Ainda uma vez achamos numerosos pontos de contacto que forçosamente convidam a meditar sobre as causas historicas («Mammiferos», pag. 24 e «Aves» pag. 130). Circumstancia surprehendente é mais a afinidade singular da fauna ophidiana da região neotropica com a da região oriental (Sul da Asia), havendo nada menos de 6 familias communs a ambas as partes do mundo.

De maximo interesse, porém, será para nós a comparação com a região nearctica, a America do Norte além da zona tropica. A tabella ensina que, fóra das 12 familias cosmopolitas, existem 7 familias de reptis, que tem os representantes em ambas as partes do Novo-Mundo, o que perfaz um total de 19 familias communs. Embora acabemos de constatar, que a afinidade é numericamente tão grande entre a região neotropica e a região oriental, como entre a neotropica e a nearctica, um exame mais cuidadoso nos convence logo, que a afinidade qualitativa entre reptis norte-americanos e reptis sul-americanos levá vantagem bastante mais sensivel. Já dissemos que o parentesco entre a America meridional e a Asia meridional é essencialmente devido á posse commum de bom numero de familias de cobras, accrescendo de outras ordens ainda a familia dos Anguidae (licranços). São por outro lado, mais harmonicamente distribui-

das sobre as quatro ordens, as familias communs á America meridional e á parte septentrional, contando-se 4 entre os Chelonios, 6 entre os Lacertilios e uma entre os Crocodilios, contra 8 entre os Ophidios. E' obvio, que d'ahi nasce uma similitude qualitativa bem accentuada entre as faunas herpetologicas de ambas as metades do continente americano, similitude que não encontramos em igual gráu comparando o conjunto dos reptis da Sul-america com o de qualquer outra parte do mundo.

Differe a região neotropica da nearctica pela posse dos Pelomedusidae e dos Chelydidae, entre os Chelonios, participando a respeito dos primeiros com a Africa do sul e a respeito dos segundos com a Australia, e o mesmo phenomeno se repete na ordem dos Ophidios, em relação ás familias: Dendrophidae, Dryophidae, Scytalidae, Amblycephalidae. Mas evidentemente muito mais do que este caracter negativo peza na balança o parentesco oriundo da posse commum e exclusiva dos Cinosternidae (mussuáns), entre os Chelonios, e a dos Teiidae (Lagartos) na ordem dos Lacertilios. Longe nos levariam as considerações, que este assumpto permite e offerece. Parece-nos, porém, preferivel apontar ao benevolo leitor de antemão o resultado, que fatalmente darão taes considerações: *a similitude da fauna reptiliana da America do Sul com a da America do Norte, golpeante sobretudo nas ordens das Tartarugas, dos Jacarés, dos Lagarthos*, similitude aliás genuina, baseada na consanguinidade de filiação commum, expressão de uma e mesma origem zoo-historica e geologica. Familia tão caracteristica como os Bradypodidae (Preguiças) entre os mammiferos, ou como os Rhamphastidae (Tucanos) e outros entre as Aves, o Brazil não pode apresentar na classe dos reptis; não forma, para usar de um termo de Louis Agassiz, este paiz a este respeito um «centro de criação» distincto e nitidamente circumscripto.

N'um livro como este, que aspira ser um mentor util para o amigo da natureza e considera um dos seus maiores empenhos substituir idéas vagas por conhecimentos positivos, certamente não será deslocada a discussão da pergunta: Quaes são os reptis brasileiros que tornam-se seres animaes particularmente notaveis por sua frequencia, a ponto de serem aparições por assim dizer quotidianas?

N'este caso acham-se sobretudo uma meia duzia de es-

pecies de saurios menores, que o povo costuma designar com o nome geral de «lagartixas» e não pôde pairar duvida alguma, que deve ser mencionado em primeiro lugar o *Tropidurus torquatus* (*Ecpymotes Spixii*), lacertilio da familia dos Iguanidae. Não ha aqui no Brazil pessoa que não tenha encontrado este celere reptilinho, tão facil de conhecer pela meia-lua preta de ambos os lados do pescoço e as suas escamas carenadas. Habita aos milhares as montanhas graniticas da bahia do Rio de Janeiro. Encontrei-o no sertão de S. Paulo, na serra dos Orgãos no Estado do Rio, na Bahia, no Ceará e acho-o em innumerous exemplares no Pará (onde o conhecem com o nome trivial de «calango»), e na costa da Guyana. Dá-se com este pequeno lagarto por toda a parte e a cada passo. Para os moradores da Amazonia é apparição quotidiana nos jardins a vistosa *Ameiva surinamensis*, alegre e intelligente lagarto, que gosta de fazer brilhar ao sol equatorial a côr de cobre do seu terço anterior e o vivissimo verde do resto do corpo e anda na areia em braza ou nas cercas, a cata de insectos. Semelhantes lagartos de tamanho menor, com estrias lateraes escuras, encontram-se nos Estados do Sul em identicas condições, substituindo debaixo de apparencia exterior mais modesta a sobredita especie amazonica, que sempre se me afigura uma das creaturas mais lindas que eu conheço. Ao lado d'estes pequenos saurios, de vida diurna, ha um outro, de costumes nocturnos e que possui uma distribuição geographica ainda maior. E' o *Hemidactylus mabouia*, lagartixa frequentadora da sala do rico, como do rancho do pobre, zeloso caçador de mosquitos e outros bichinhos miudos nas janellas, nas paredes. Quem não teria observado já uma vez o inoffensivo e confiado reptil, no exercicio de sua profissão, nos vidros dos lampões da illuminação publica, onde espreita os variadissimos insectos attrahidos pelo foco luminoso á beira de qualquer rua arborisada? Pois bem, não visitei localidade alguma n'este vasto Brazil, onde não tivesse encontrado esta largartixa nocturna, que reside no longinquo sul e no extremo norte, na costa e no interior e é conhecida não só em Fernando de Noronha como nas Antilhas.

Estes são de longe os reptis indigenas os mais frequentes, os mais populares em todo este immenso paiz. São, repetimos, Lacertilios todos.

Da mesma ordem conhece, por via de regra, o morador da roça, que em geral melhor orientação possui que a população da cidade em assumptos da natureza, ainda uns pa-

rentes de tamanho mais avantajado, aos quaes no Sul applicam o termo trivial de «lagarto», ao passo que na Amazonia os designam com o antigo nome da lingua geral «jacruarú» (Teiidae). Conhece-os por duas razões: primeiramente por serem ladrões de ovos, que de dia claro mesmo se atrevem a assaltar o gallinheiro e depois por terem uma carne gostosa e tenra, quando convenientemente preparada.

Da ordem dos Chelonios é custoso enumerar exemplos de representantes tão universalmente conhecidos. Ao habitante dos rios do sul e dos riachos das montanhas não serão estranhos os kágados, do genero *Hydromedusa*. O pescador no Amazonas e na Guyana tira largo e, digamos logo, abusivo proveito da frequencia das tartarugas (*Podocnemis expansa*) e dos tracajás (*Peltocephalus tracajá*). Ao sertanejo é familiar, desde os tempos de criança, a apparição do jaboty (*Testudo*). O marinheiro finalmente está acostumado com a figura das tartarugas da agua salgada (genero *Chelone Thalassochelys*), conhecidas talvez ao «gourmand» das grandes cidades unicamente pelo facto de fornecerem um afamado caldo.

Os jacarés, haverá muita gente no Brazil, que nunca tenha visto um só em liberdade. Quem não viajou nos rios magestosos do Norte, difficilmente acreditará, que estes reptis são capazes de dar, pela sua frequencia, litteralmente caracteristica, feição physiognomica a tal lago, a tal rio, a tal enseiada. Celeberrima é a respeito, a ilha de Marajó, e não menos classicas localidades para a existencia d'estes monstros são tantos e tantos tributarios do Amazonas.

De cobras ha fartura, como resultará do estudo attencioso d'este meu livro, e assim mesmo poucas posso suppor universalmente conhecidas. Não ha no paiz quem não falle de jararácas, de cascaveis, e não as aproveite frequentemente para symbolos e flores de rhetorica, nem sempre delicadas e bem escolhidas. Entretanto aposto, que entre 100 pessoas difficilmente 10 reconhecerão com segurança uma jararaca venenosa de uma caninana aggressiva, mas innocua. Como é facil ainda para um curandeiro, um «pagé», fazer figura perante as massas nas ruas da capital com as suas proezas com uma giboia, já meio morta de maus tratos, de fome e de cansaço!

Aos ophidios mais geralmente conhecidos no Brazil pertenciam ainda aquelles, que o povo reúne com a denominação collectiva de «cobras-coraes». Dão na vista por seu vistoso colorido, em que o encarnado com anneis escuros ou

claros predomina, colorido que com os meios usualmente empregados para a conservação (alcool, etc.) não se mantém. E assim mesmo não é raro o pharmaceutico da roça, que vos mostre—uma vez que elle descobre em vós o amigo da natureza e ganhastes a sua confiança—uma d'estas cobras, acondicionada em espirito de vinho n'um qualquer vidro de conserva, coberto de pó e guardado qual thesouro tão mysterioso como precioso, n'um canto do seu laboratorio, acompanhando a demonstração com a relação dos horripilantes crimes commettidos pelo venenoso *corpus delicti*. A's vezes jaz, ao lado da «cobra-coral» ainda uma d'aquellas afamadas «viboras», encarnação de tudo o que ha de peor e de mais nefando n'este mundo, chegando o pobre collega quasi a ter suores frios com a lembrança da somma de perigos contida no sacratissimo boccál. Como o nome colectivo «cobra-coral» exprime unicamente um grosseiro parentesco de apparencia exterior, a referida cobra póde de facto ser uma das numerosas especies dos Colubrinos venenosos que constituem a familia dos *Elapidae*; mas não poucas vezes será simplesmente um *Elapomorphus* ou uma *Scytale*, ambos membros de familias inoffensivas. Quanto á temida «vibora», claro é, que o monstro; que «vira de cores», se reduz á luz do dia a um qualquer camaleãozinho ou papavento innocuo, um *Polychrus* ou *Enyalius*, incapaz de fazer maior mal, que dar uma dentada insignificante na mão, que procura segural-o. E forçosamente fica a gente pensativa com o innegavel descuido e desleixo, que reina relativamente ao ensino das sciencias naturaes nas escolas superiores, onde o medico e o pharmaceutico foram fazer os seus estudos,—elles que juntamente com o professor publico, deviam ser os propagadores de educação e civilisação, e possuir alguns conhecimentos solidos das cousas patrias.

Aquelle que por frequentes passeios procura familiarisar-se com as obras da natureza, não tardará a encontrar um dia n'um arbusto na beira do matto algum especimen d'aquelles elegantes ophidios, de colorido opulento e singularmente protectivo, que o povo do Sul conhece como «cobras-cipó» e que no Norte chamam «cutimboias» (*Dryadidae*). São tão pouco venenosas como a «caninana» o ulimpa-campo» (*Spilotes*), que espreita no capim do pasto, ou aquella outra, que se assoalha enroscada ao longo de um rego d'agua e que, quando adulta, toda pintadinha de vermelho, amarello e preto tem um que de parecido com as cobras-coral (*Liophis Merremi*). Mas taes encontros não deixam de

aterrorisar o novato, o morador da cidade, o caçador de Domingo, ao passo que o roceiro geralmente ri-se d'elles.

Por outro lado o experimentado caçador de profissão não introduzirá, sem precaução, a sua mão no buraco, onde a paca perseguida acaba de se refugiar, e não leva muito tempo a scismar, quando o cachorro, seu fiel companheiro, não volta mais da toca. Adivinha logo que foi victima de algum surucucú, que ás vezes vive, com singularissimo contracto social, em companhia do roedor. O lavrador conhece como residencias predilectas da jararaca a derrubada nova e os «aceiros», e trata de examinar em taes localidades com um pouco mais de cuidado que de costume, o lugar onde colloca seu pé descalço. O vaqueiro no sertão recua ao som do chocalho de alarma dado na cova impressa pelo pé do gado no tempo das chuvas e agora reseccada pelo calor estival, escondida atraz de uma moita de capim, sabe que tem de fazer com algum cascavel.

E assim mesmo não se pôde dizer, que a fauna reptiliana no Brazil se salientasse, dêsse na vista de modo notavel, no conjuncto da vida animal patria. Pelo menos não nos Estados meridionaes, E' em geral, um mundo silencioso, cuja presença não nos é trahida simultaneamente por todos os órgãos superiores do sentido, como por exemplo acontece com a ruidosa aviaria. Pode ser percebida, vista, mas longe de se annunciar, quer antes ser procurada. A unica excepção constituem talvez os jacarés do Norte do Brazil, que na maravilhosa ilha de Marajó, como em certos tributarios do magestoso Amazonas, na Guyana, chegam pelo seu numero, frequencia e tamanho, a emprestar verdadeiro factor integrante de feição physionomica d'aquellas regiões, recordando na imaginação do observador scenas e episodios de uma paisagem da remota epoca terciaria, tão fecunda em gigantescas, monstruosas e esdruxulas formas de saurios.

Por esta mesma razão não será do dominio popular uma apreciação adequada e justa da utilidade e nocividade, apresentadas pelo conjuncto dos reptis actualmente viventes n'este paiz. Do ponto de vista commodista, parcial e subjectivo dos interesses da sociedade humana, que diriamos? Que ha não poucos reptis manifestamente nocivos e perigosos, que o Creador poderia perfeitamente ter deixado de pôr n'este mundo visto que são tantos borrões no quadro da criação animal.

Que todo o resto de reptis é, no maximo, neutro, indifferente e portanto superfluo. E finalmente, que é custoso, citar-se um unico membro d'esta stirpe, que possa ser taxado de directamente util ao «homo sapiens».

Semelhante sentença, apezar de comprehensivel, não deixa de ser muito injusta. Se nós nos collocamos n'um ponto de vista mais elevado, não nos ficará desapercibido, que ha na natureza um admiravel equilibrio, e que, na sua economia iuterna, a classe dos reptis contribue fielmente para a sua manutenção. Tartarugas, jacarés, lagartos e cobras, todos elles preenchem seu papel determinado e circumscripto, regulando a producção de certos animaes e vegetaes, que, se ella não tivesse uma barreira limitadora, poderia acarretar para a especie humana maiores perigos. Se de um lado, por exemplo, não podemos deixar de formular a pergunta, se este mundo não poderia perfeitamente dispensar as cobras venenosas, e se a criação animal não offerceria um aspecto mais ideal sem estas, não devemos, por outro asphyxiar um repto de sentimento de justiça, que nos dicta a declarar, que mesmo estas cobras venenosas tem perante o tribunal da natureza um saldo a seu favor, pela sua pertinaz caça a não poucos vertebrados menores e igualmente nocivos ao homem. São assim pelo menos um salutar correctivo para a soberbia humana: se ha quem diga, que o mundo é feito de proposito para o homem (que se ufana de ser a perola e o centro da criação) temos ahí as cobras venenosas como incommoda prova do contrario.

Não podemos deixar de demorarmos um momento n'uma rapida resenha das manifestações intellectuaes externadas pelos Reptis. E' facto fóra de toda discussão, porque as provas estão ao alcance de cada um, que na classe dos mammiferos encontramos uma plasticidade cultural não pequena. De quantas especies o homem não fez ou vassallos e servos submissos ou companheiros e até amigos inseparaveis, aos serviços dos quaes elle recorre diariamente para a sua alimentação, sua protecção, sua locomoção na paz e na guerra! E' caracteristico, que o homem moderno não procede a este respeito, de modo diverso do dos antigos povos caçadores e nomadas; não afrouxou na exploração e na utilização dos seus vassallos quadrupedes, pelo contrario cada vez mais lhes inventa serviços e mais lhes levanta a exigencia de tri-

butos. Esta plasticidade cultural não pode ser outra cousa senão a expressão de uma intelligencia bastante desenvolvida e que esta por sua vez, não acha outra explicação do que esta deve ser producto e resultado de um systema central nervoso aperfeiçoado, é raciocinio accessivel ao espirito de uma creança.

Volvamos os olhos ás aves. Tambem nas fileiras dos volateis o homem achou elementos, com os quaes elle tratou de amenisar a sua existencia e de completar o inventario vivo da sua vida domestica. Logo porém salta aos olhos a differença que existe nas relações mutuas, comparadas com aquellas que encontramos na classe dos mammiferos. As aves, com as quaes o homem se cerca desde tempos immemoriaes, dividem-se essencialmente em duas categorias. A primeira é formada por aquelles volateis, nas quaes elle visa na alimentação e que fórman as aves domesticas propriamente ditas. A segunda é constituída por selvicolas, pelos quaes elle se engraçou visto a sua belleza ou seu canto; são companheiros de luxo, que satisfazem meramente um sentimento esthetico, mas nenhuma necessidade absoluta da vida. Falcões de caça, cormorões de pesca, pombos-correio, onde outros factores entram em conta, são mui isoladas excepções onde o homem recorre a facultades superiores de ordem psychica. São os unicos casos onde elle explora ou a força physica ou a intelligencia—unicas parallelas comparaveis ao cão do caçador, ao cavallo do guerreiro, etc. Em geral o homem pouco espera da intelligencia dos volateis, e se utiliza certos d'entre elles, é por outras razões. E, se assim é, deve ser porque elle se baseia na experiencia pratica, embora que elle não se preocupe com a explicação cabal.

O benevolo leitor talvez não adivinhe o fim d'esta digressão. Não quero deixal-o na duvida. Vejo ahi um phenomeno altamente interessante e instructivo da historia da cultura humana: Na desigualdade numerica, representada pelos elementos utilizados pelo homem para animaes domesticos, na classe dos mammiferos e na das aves, é expressa a conhecimento dos laços de parentesco do homem para com cada uma das ditas classes de vertebrados. O homem primitivo nunca desconheceu, que o mammifero lhe é parente mais chegado, que a ave, que é mais facil de entender-se com aquelle, que com esta e cercandose de companheiros, procedeu na escolha de conformidade com este acertado sentimento. *Esta selecção, que fielmente, acompanha o grau de afinidade anatomica, demonstra que o homem em todos os tempos possui noção*

e idéa da consanguinidade gradual com o restante do mundo animal, reconhecendo, mediante seu modo de acção, como uma verdade indiscutível e lei absoluta aquillo que tantos tem considerado e ainda consideram mero dogma e chimera da theoria darwiniana. Se esta em parte ainda se compõe de doutrinas e hypotheses, que agitam os philosophos da actualidade, carecem de provas e que a par de outros assumptos de moda, são sujeitos a se manter ou a cahir em desuzo, parece-me que o genero humano, pelo menos n'este ponto de vista dos animaes domesticos, sempre confessou-se ao evolucionismo, sagrando-o pela pratica exercida durante millenios!

Muitos mammiferos foram pelo homem reduzidos ao estado domestico, havendo especies que só se conhecem hoje n'este estado. Menos são as aves, que elle julgou dignas do trabalho e labor seculares que custa a domesticação. Mas ha por ventura um unico reptil, que o homem conseguisse domesticar ou julgasse idoneo para uma tentativa n'este sentido?— Não o ha. A giboia, que ás vezes se encontra na palhoça do nortista, incumbida de caçar ratos e de substituir o gato domestico, ou a tartaruga, que o povo das margens do Amazonas cria n'um curral ou poço, são talvez os unicos fracos ensaios de principio, que se poderiam citar da fauna reptiliana do Brazil. E em parte alguma do mundo consta-me factos, que trahem uma approximação mais intima do homem á qualquer fórma de reptil.

Verdade é, que o reptil é parcamente favorecido quanto ao volume e o desenvolvimento do seu cerebro. O cerebro do reptil parece-se bastante com o da ave e differe do do mammifero principalmente pelo pouco desenvolvimento quantitativo dos hemispherios anteriores, notando-se todavia já perfeição maior no systema nervoso central da ave. As proporções pouco vantajosas do cerebro reptiliano acham expressão significativa na comparação do seu peso com o do animal todo. Na tartaruga, por exemplo, a proporção mutua é approximadamente de 1 para 1.800! E não mais lisongeira era a mencionada proporção entre os gigantescos reptis de épocas geologicas anteriores. Singularissima particularidade apresentavam, outrossim, alguns d'estes monstros fosseis, por exemplo, os Dinosaurios, relativamente ao seu systema nervoso central pela circumstancia, que a maior massa nervosa não se achava acondicionada no craneo, mas sim na região sacral, isto é, na altura dos membros posteriores, sendo o canal neural sacral ás vezes trez vezes mais espaçoso do que a cavidade cerebral. Esta particularidade constitue, por assim dizer, quasi um

absurdo em materia de anatomia! Se bem que a desproporção entre a massa cephalica e o volume do corpo é regra notoria entre os reptis, chegando a ser 110 vezes maior no caso da tartaruga comparada com o homem, ella não deve servir como criterio e escala directos e absolutos, para medirmos mathematicamente a dotação intellectual; podemos utilisal-a apenas para uma taxação relativa e approximada. Julgo que foi debaixo da impressão do alludido factu anatomico, que nasceu a maioria das resenhas deprimentes que fizeram muitos naturalistas de nome da intelligencia do reptil. Assim encontro na bella obra de Brehm litteralmente a asserção: «A' altura de esperteza—que, por si, não póde ser tomada por intelligencia altamente desenvolvida—não se eleva o espirito de reptil algum».

Ora, quer me parecer que semelhante julgamento é demasiadamente extremado e duro. Quando me lembro das numerosas occasiões, em que eu pessoalmente tive de observar a tactica empregada pelos jacarés na sua caça, vem-me a vontade de accusar o afamado autor allemão de inexacto e superficial n'este ponto. Não viajou elle no Nilo? O crocodilo d'aquelle rio será mais tolo que o nosso jacaré?—Ainda recentemente, viajando na zona costeira da Guyana, fui eu testemunha ocular, como os respeitaveis jacarés moradores de um systema de lagos entre o rio Counany e o rio Cassiporé, perseguiram os dois cães que tinham se juntado voluntariamente á nossa pequena caravana expedicionaria atravez da savanna. Exhaustos de fadiga e afflictos do intenso calor durante penosa marcha no campo, estes dois companheiros lançaram-se com irresistivel impaciencia n'agua clara, logo ao chegarmos na beira do primeiro lago, atravessando a nado para o outro lado, coberto de canarana em frente e com magestoso miritisal no fundo. Com desgosto notamos logo um movimento suspeito dos numerosos hydrosaurios: approximaram-se lentamente de todos os lados, formando medonho cerco ao redor dos dois nadadores; mas todos elles submergiram a certa distancia dos cães, evidentemente com o malvado intento de um ataque debaixo da tona d'agua. Por um acaso, que quasi vinha a ser um milagre, os dois imprudentes escaparam á morte, que previamos a todo momento e que nem as nossas balas podiam impedir. A identicas scenas eu já tinha assistido nos rios de Marajó e convenci-me desde muito que a psychologia do jacaré amazonico não é tão simples e rudimentar, como alguns querem. Além do mergulhar em distancia calculada, parecia-me em tantos casos haver ainda uma acção

combinada e plano premeditado entre os diversos individuos, uma genuina tactica venatoria de associação organizada. Taes coisas não merecerão a qualificação de «esperteza»? Não queremos calar que, na verdade diversos autores attribuem aos Crocodilios uma intelligencia maior do que ás outras ordens, e o volume relativo do seu cerebro vem corroborar esta opinião. Mas mesmo nas outras ordens o amoroso observador não procura em vão manifestações psychicas, que provam que esta ou aquella especie de reptil trata de fazer o melhor uzo possivel do pouco de massa cephalica recebido. Bastante me divertio (para adduzir um exemplo d'aquella estirpe, que particularmente é reputada de obesa) cada vez a extrema prudencia e circumspecção, com a qual os tracajás pulavam dos galhos de páos cahidos para as aguas lodosas e turvas e portanto protectivas do curso inferior dos rios da Guyana—sempre em tempo conveniente e já a distancia de tiro de bala da nossa embarcação. E finalmente, como deve-se taxar o valor psychico da pericia manifestada pelas já raras tartarugas, que hoje frequentam a bocca do Amazonas, em subtrahir-se as perseguições dos pescadores das ilhas adjacentes ao porto de Belém? E como a astucia com que este mesmo chelonio, no alto Amazonas, procede na escolha da areia da praia que tem de servir para a postura e no esconder da cova, que servio para receber a procreação? Quererão contentar-se em chamar isto com a designação teleologica e realmente nulla de «instincto»? Não é muito mais plausivel, explicar a circumspecção e a prudencia notorias d'estes seres como consequencia necessaria de continuadas perseguições, como fructo de experiencias accumuladas e capitalisadas, emfim como resultado de uma certa educabilidade? A educabilidade não presuppõe um certo gráu de reflexão? E haverá reflexão sem intelligencia real e positiva?

Passemos a uma rapida orientação sobre os naturalistas, que efficazmente contribuíram para o estudo da herpetologia em relação ao Brazil. Principiemos por aquelles que visitaram este paiz e viajando ou residindo por maior ou menor espaço de tempo por aqui, colleccionando e publicando adiantaram a sciencia de modo que os seus nomes merecem ser popularisados. As fontes mais antigas sobre os reptis brasileiros, são representadas pela «Historia Natural» de *Markgrav*, escripta em latim no periodo hollandez, e pelos livrinhos me-

nores de *Gabriel Soares e Gandavo*. Os dois ultimos, redigidos em portuguez, são curiosos sobretudo sob o ponto de vista historico; a primeira porém é fóra de duvida mais importante e tem um cunho mais scientifico. No quinto livro falla detalhadamente da «boicininga» (cascavel), do «surucucú», da «boigaçú» (giboia), da «ibiboboca» (cobra coral) da «boiobi» (cobra verde), da «sacaboia» (cobra cipó), da «caninana», da «boitiapo», da jararaca», da «ibiára» (cobra de duas cabeças), da «sucuriú» dando as figuras de oito cobras, ao passo que despacha com duas paginas os jacarés e os lagartos, tratando mui summariamente tambem no terceiro livro dos jabotys e kágados. Escrevia-se então em 1658. Producto da época prélinneana, parece-se a «Historia Natural» de Markgrav e Piso no estylo e nas illustrações bastante com a obra de Conrad Gessner, do erudito suiso, a quem a historia universal honra com o appellido de «Plinio da média idade». Bem se vê, que os dois naturalistas dos quaes um allemão, o outro hollandez, colligiram as suas observações em Pernambuco e não no Amazonas.

Aquella litteratura, porém, que constitue a verdadeira base da exploração zoologica do Brazil, e no caso vertente, da exploração herpetologica, principia sómente com as obras do *Príncipe Maximiliano zu Wied-Neuwied*. No texto elle deu boas descripções da maioria dos reptis mais vulgares d'este paiz, feitas com aquella exactidão e fidelidade, que caracterisam este excellente autor. No atlas legou á posteridade uma bella collecção de illustrações coloridas de ophidios, de lacertilios, de chelonios e de crocodilios, que constitue um dos melhores thezouros na especialidade. Chronologicamente segue *Joannes von Natterer*, o inegualado colleccionador de vertebrados no Brazil. A riquissima collecção, porém, de reptis organisada por este naturalista austriaco não foi até hoje scientificamente elaborada, o que é devéras para lastimar-se. Da lavra do proprio Natterer não ha outra publicação relativa aos reptis brasileiros senão uma memoria sobre os jacarés, redigida de collaboração com *Fitzinger*. *Spix*, o companheiro do laureado botanico Martius, occupou-se detidamente com esta classe, mas uma morte prematura frustrou um relativo trabalho da sua penna. Quem tratou da elaboração da colheita foram naturalistas, que nunca visitaram o Brazil e faltando-lhes consequentemente a propria intuição, fizeram obras mediocres. *Wagler* escreveu um trabalho monographico sobre cada uma das quatro ordens, acompanhando o texto em latim de numerosas estampas coloridas. Mediocre

ficaram taes trabalhos, apezar da evidente boa vontade ha-vida, porque o autor deixou-se manifestamente seduzir pelas alterações de côr, que soffreram os objectos no alcool, chegando muitas vezes a descrever e figurar como especies diversas machos e femeas, jovens e adultos do mesmo reptil. Do camaleão (*Iguana tuberculata*), por exemplo, Wagler fez nada menos de uma meia duzia de especies! Accentuado devidamente este grave defeito, (do qual se soube sabiamente affastar o principe Maximiliano), assim mesmo não podemos deixar de apontar para as mencionadas quatro monographias de Spix-Wagler como sendo, entre as antigas, a obra de consulta a mais volumosa relativamente aos reptis brasileiros, sobretudo debaixo do ponto de vista illustrativo. Isto porém, seja bem entendido, só para o zoologista de profissão, que traz um criticismo, ganho do estudo dos autores posteriores e modernos e sabe sahir-se victoriosamente do labyrintho da synonymia intrincada, ao passo que lavraria em profundo erro o leigo que julgasse que ainda hoje em dia fosse aproveitavel a nomenclatura ali empregada. Em summa, tanto é util e proveitosa a obra na mão do entendido, como é perigosa na mão do méro dilettante, que procura a tal panacéa de classificação barata e facil tão sonhada.

Depois vieram *F. Castelnau* e *Alcide d'Orbigny*, dois exploradores francezes de merecimento incontestavel. Realizaram expedições scientificas atravez da America do Sul, deixando os resultados archivados em grandes obras. Relativamente a classe dos Reptis, porém, são de importancia secundaria os augmentos que elles vieram juntar aos conhecimentos humanos. *R. von Schomburgk*, o autor de notavel obra sobre a historia natural da Guyana Ingleza, prestou não pouca attenção aos reptis d'aquelle paiz visinho, tão semelhante na sua flora e fauna á Amazonia septentrional. Bastante divertida é todavia a invencivel antipathia, de que este escriptor se mostra animado a respeito dos reptis, pintando com as côres mais sombrias os perigos que ameaçam por todos os lados o viajante nas florestas equatoriaes. *J. J. von Tschudi*, naturalista suiso, é merecidamente conhecido pela sua bella «Fauna Peruana», obra indispensavel para quem pretende investigar a fundo a historia natural do valle amazonico. Ao contrario de Schomburgk, trata mais familiarmente dos reptis, tendo se distinguido já anteriormente por um livro especialmente dedicado a systematica d'esta classe de vertebrados. Os dinamarquezes *Lund* e *Reinhardt* fizeram extrair os reptis no dominio dos estudos memoraveis sobre a fauna do Brazil

central, deixando trabalhos menores, mas bons. Burmeister, que tão valiosos serviços prestou relativamente aos mamíferos e aves do Brazil, não chegou a publicar identico trabalho sobre os reptis d'este paiz. Por contra devemos citar dois medicos de origem allemã, que deixaram estudos importantes sobre reptis brasileiros: um foi *Reinhold Hensel*, o exacto historiador da fauna rio-grandense, o outro foi *Wucherer*, que tantos annos residiu na Bahia, indeleveis serviços prestou a medicina por suas investigações sobre os helminthos intertropicaes e ao mesmo tempo era um zeloso pesquisador das cobras bahianas. O Major *Silva Coutinho* a quem eu tive o prazer de conhecer pessoalmente, o companheiro de L. Agassiz nas suas peregrinações scientificas no Amazonas, interessou-se, de modo louvavel, pelos chelonios d'aquella região, redigindo um util trabalho a este respeito, que merece ser conhecido e que é aproveitado no presente livro. Nos dois ultimos dezennios os reptis brasileiros foram assumpto de novos estudos para *H. von Jhering*, no Rio Grande e para mim, que esforcei-me de secundar no Norte a exploração zoologica com vistas semelhantes áquellas do meu collega no Sul.

Resta-nos assignalar os serviços prestados pelos cientistas da outra cathegoria, isto é, dos que não visitaram o Brazil e se contentaram em elaborar materiaes e collecções reunidas por outros. Não pode pairar duvida alguma, que aqui devemos citar em primeira linha os dois francezes *Duméril* e *Bibron*, os autores da importante «Herpétologie générale», obra em 10 volumes, com atlas contendo bellas estampas, obra que sempre ha de ser considerada como «standard-work» sobre os reptis. Passou mais de meio seculo já desde a sua publicação, é antiquada em não poucos capitulos, mas assim mesmo não deixa de ser a fonte litteraria a mais completa na especialidade, constituindo um real thezouro dos conhecimentos existentes até aquella data (1846). *A.* em *Strauch*, Petersburgo, escreveu valorosa monographia dos Chelonios; *Schlegel*, na Belgica, e *Jan*, na Italia, foram autores de importantes obras geraes sobre os ophidios; *Fitzinger*, na Austria, fez-se merecido, como collaborador de *Natterer* na elaboração de materiaes brasileiros e por trabalhos monographicos sobre diversos grupos (Navarra-Expedition); *Gunther*, na Inglaterra, muito adiantou os conhecimentos dos reptis actuaes. *Cope*, nos Estados-Unidos, estudou a colheita herpetologica de H. Smith organizada em Matto-Grosso. Os herpetologistas mais notaveis da actualidade, podemos dizelo

sem medo de errar, são incontestavelmente *G. O. Boulenger*, o chefe da respectiva secção do British Museum em Londres, cujos recentes catalogos sobre Lagartos, Cobras, Chelonios são estritamente indispensaveis para a systematica hodierna; *A. Gunther*, o actual director d'aquelle Museu; e o *O. Boettger*, de Frankfurt (Allemanha). Aliás querendo eu facilitar ao benevolo leitor a orientação na litteratura relativa aos reptis brasileiros, organizei uma enumeração e lista bibliographica detalhada e igual áquellas que juntei em forma de appendices, ás minhas monographias anteriores sobre «Mammiferos do Brazil» e «Aves do Brazil».

Conto reservar para o capitulo final do presente livro ainda umas considerações sobre o desenho dos reptis, sobre certos interessantes pormenores anatomicos, embryologicos e as relações sexuaes, e sobre a historia d'esta classe á luz da paleontologia.

(Janeiro 1896).

VI

Sobre a flora das saprophytas do Pará

Pelo Dr. JACQUES HUBER

No numero das Phanerogamas ha um grupo de plantas geralmente pequenas que se distinguem logo pelas côres, ora muito vivas (amarellas, encarnadas etc.), ora escuras (purpureas etc), ora pallidas ou d'um branco puro. Estas plantas cujo aspecto mais ou menos anemico é devido á falta do pigmento verde (chlorophylla) se reduzem quasi só as partes subterraneas e uma haste de flores, tendo sempre as folhas reduzidas a escamas muitas vezes quasi imperceptiveis. Ellas não podem, como a maioria das plantas phanerogamicas, assimilar o acido carbonico do ar e devem procurar os compostos carbonicos n'uma outra fonte. Algumas d'ellas são directamente parasitas (Orobancheas, Lathraeas etc.), entrando n'uma conexão organica com outras plantas, cuja seiva ellas absorvem. Outras tiram os compostos carbonicos de que ellas necessitam, das materias vegetaes em decomposição que se acham na terra (materias humosas). Os botanicos lhes dão o nome de *Holosa-*