

SOBRE O CONCEITO DE ESPÉCIE

(De um livro em preparação)

Prof. S. DE TOLEDO PIZA JR.
Cathedratico de Zoologia da Escola Superior
de Agricultura "Luiz de Queiroz"

A questão da especie é mais uma questão de nome. Agrupamentos mais ou menos do mesmo valor taxonomico, chamamos aqui especie, allí sub-especie, acolá variedade ou raça. Não ha, propriamente falando-se, caracteres de especie ou caracteres de raça. Os grupos que levam essas designações são grupos meramente convencionaes. Aliás, nem ao menos o limite desses grupos podemos fixar. As raças contidas na especie se entremettem como as especies do genero. Aquelle *veridictum* de GODRON (1) segundo o qual todas as especies animaes e vegetaes se separam umas das outras por caracteres absolutos e bem marcados, não pode de maneira alguma ser aceito nos tempos modernos (2). Muito pelo contrario; podemos repetir ainda hoje, com a mesma actualidade do meado do seculo XIX, estas palavras de DARWIN: "Species come to be tolerably well-defined objects" (3). Realmente, a definição de especie, nos nossos dias, como nos dias de DARWIN, é ainda simplesmente toleravel. Sob todos os pontos de vista a especie continua como um agrupamento convencional e por conseguinte sem fronteiras demarcadas.

(1) Godron, D. A. — De l'espece et des races dans les êtres organisés etc. Vol. II, Paris, 1872, pag. 321 (ct. de Robson).

(2) Robson, G. C. — The species problem, London, 1928, pag. 5.

(3) Darwin, Ch. — The origin of species, 1859, pag. 213.

Aquella barreira de cimento e cal com que as palavras de LINNÉU pretenderam delimitar a especie, não offereceu a solidez que della se esperava : "*Species tot. sunt quot diversas formas ab initio produxit infinitum Ens*". (4).

E isso porque aquellas palavras não traduziam nenhuma convicção, não passando mesmo de um mero e fortuito jogo de expressões. As especies são tantas quantas foram as formas creadas no inicio pelo Ente Infinito. Essa phrase de LINNEU, tantas vezes apontada como a mais limpida expressão da doutrina creacionista, atesta de maneira eloquente a incapacidade do seu autor para definir a especie. Nunca pude me convencer, do conhecimento que tenho com LINNEU, que aquelle fosse realmente o seu modo de pensar. E até pelo contrario, deante da maneira pela qual elle sempre considerou e procurou definir as especies, verifico que a celebre phrase deixa de ter a significação que se lhe attribue. Jamais elle a lançou á guisa de uma these a demonstrar e nunca procurou occultar os argumentos contrarios ao creacionismo, com que a cada passo se defrontava na sua carreira naturalistica.

Começou por abandonar o Ente Infinito : "*Species tot numeramus quot diversas formas in principio sunt creatae*". (*Philosophia Botanica*, 1751).

A' medida que estudava, LINNEU foi cada vez mais se convencendo de que deveriam ter sido muito restrictos os grupos creados *ab initio*. Foram talvez os generos, primitivamente monotypicos e contendo em potencialidade varias especies, que constituiram o objecto da criação. Pelos cruzamentos ou pela influencia das leis naturaes as primitivas especies foram dando origem a outras cada vez mais numerosas. Esse pensamento eminentemente transformista de LINNEU, culminou na 12.^a edição do seu *Systema Naturae* (1767), em que elle considera como havendo sido creadas apenas as plantas correspondentes ás *ordens naturaes*, as quaes se misturando pela reprodução deram os generos, que por sua vez misturados pela Natureza, originaram as especies existentes. (5)

(4) Linnaeus — *Classificatio Plantarum*, 1738.

(5) Cuénot, L. — *L'Espèce*, Paris, 1936, pag. 20-22.

E' bem verdade que LINNEU, o genio da ordem, como lhe chama THONSON, (6) não conseguira formular um juizo seguro sobre o conceito de especie e muito menos sobre o mecanismo da sua constituição. Entretanto, não é menos verdade, que apesar disso elle fôra muitas vezes tocado pela evidencia de um transformismo a tirar as especies de grupos pre-existentes... As especies provinham uma das outras e o que fôra creado foram apenas os typos de organização correspondentes ás *ordens naturaes*. LINNEU, portanto, tambem foi transformista. Não pôde, porem, ser considerado um transformista integral. Admittindo a criação apenas de um typo fundamental de organização para cada um dos grandes grupos, revela-se um forte precursor dessa mesma concepção semi-transformista, que veio alcançar em nossos dias a sua maxima expressão no transformismo limitado de VIALLETON (7).

O conceito de especie jamais foi firmado. Sob qualquer dos prismas que se encare o problema da especie, elle continua sem solução. E a impossibilidade de resolvel-o decorre da sua propria natureza. Não é possivel, ao definir uma especie, deixar de mencionar aquillo que ella tem de commum com as especies que lhe deram origem. Si é bem certo que as especies provêm uma das outras, nada mais natural do que essa nossa incompetencia para definil-as. Os antigos naturalistas, acreditando que as especies foram creadas cada uma segundo um typo proprio e caracteristico, em vão buscaram encontrar esse typo. Firmados no dogmatismo de CUVIER segundo o qual as especies distinguir-se iam tão facilmente como as diversas sortes de calçados sahidas de uma fabrica, desnor-teavam-se ante a impossibilidade de encontrar essa constancia de formas. (8) Debalde tentavam advinhar a razão do seu insuccesso. O dogmatismo cuveriano alli estava toldando a luz que tendia clarear o problema da especie. A chimera da fixidez tolhia a marcha ao pensamento que parecia começar a descer ao âmago da questão. O mytho creacionista, alli estava, firme, a apontar um falso rumo ás investigações.

(6) Thonson, J. A. — The great biologist, London, 1932, pag. 38.

(7) Vialleton — L'Origine des êtres vivants. L'illusion transformiste. Paris.

(8) J. W. Gregory — The nature of species, in Creation by Evolution, edited by F. Mason, New York, 1928, pag. 114.

Eis senão quando o facho luminoso empunhado por LAMARCK abre ao problema da especie uma nova e resplandecente era. LAMARCK, que no decurso da sua vida de naturalista havia descripto e denominado um grande numero de especies, começa a descrer da realidade desses agrupamentos. (9) E convencido mais tarde da mutabilidade especifica, entra a pugnar contra a idéa da fixidez. Que a especie seja um agrupamento natural de constancia absoluta, eis um ponto que desejava combater, visto como argumentos demonstrativos tirados da observação fazem no insustentavel — disse elle na sua *Philosophia Zoologica*. (Edição alleman de H. Schmidt, pag. 21).

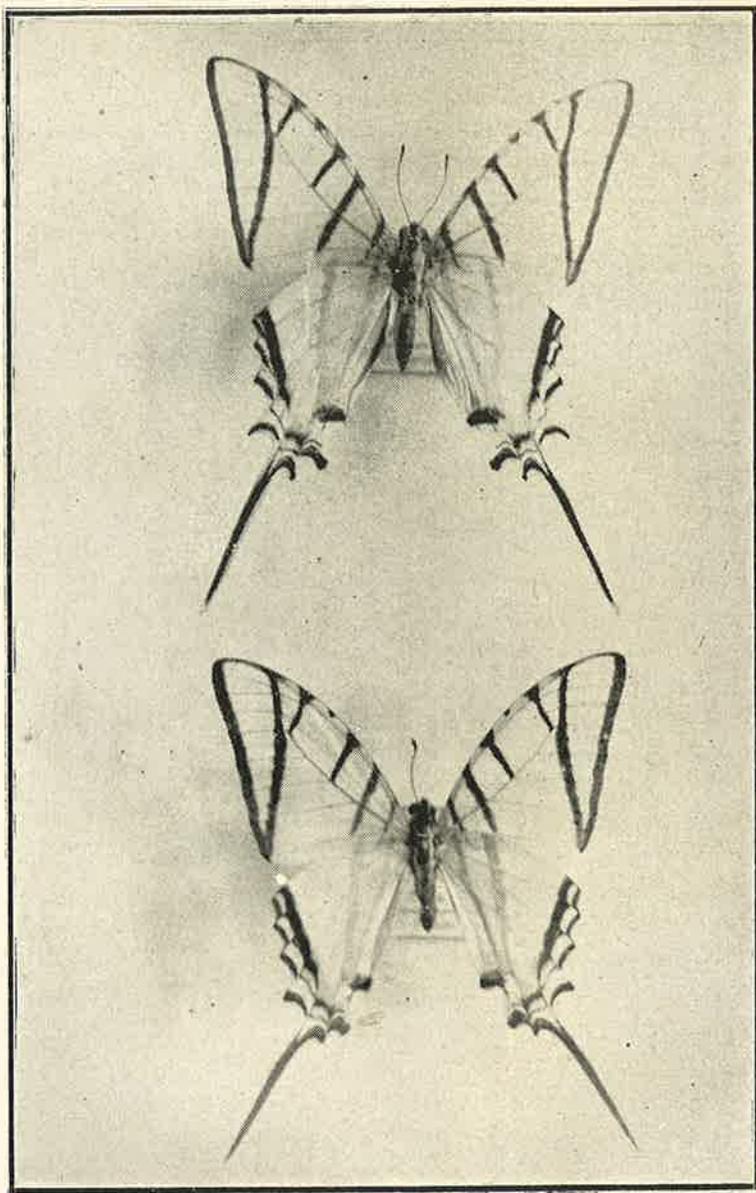
“A opinião quasi geral de que os organismos constituem especies permanentes que se distinguem por caracteres invariaveis, e que essas especies são tão antigas como a propria natureza, foi elaborada num tempo em que se não possuíam observações sufficientes e em que as sciencias naturaes quasi não existiam.” (loc. cit. pag. 21). E continúa affirmando que essa opinião cae todos os dias aos pés daquelles que têm estudado á fundo a natureza ou examinado com successo o material accumulado nos museus. “Todos os que se têm occupado zelosamente do estudo da Historia Natural, sabem em que embaraçosa situação se encontram actualmente os naturalistas que pretendem determinar aquillo que se deve considerar como especie.” “E porque os naturalistas — continua elle — ignoram que as especies têm apenas uma passageira constancia que não dura mais do que o tempo que sobre ellas actuam condições de meio e mais, que certos individuos variando dentro das especies constituem raças que nellas se entremettem, e assim, exemplares de proveniencia distincta são arbitrariamente considerados por uns como variedades e por outros como especies.” (Loc. cit.)

Acabara de raiar a aurora transformista. A invalidez da especie como grupo systematico de contornos indeformaveis, vinha de ser proclamada. E para demonstral-a surge no meado do seculo XVIII a “Origem das Especies” (1859) — o livro mais celebrado do mais celebre naturalista de todos os tempos: — Carlos Roberto DARWIN!

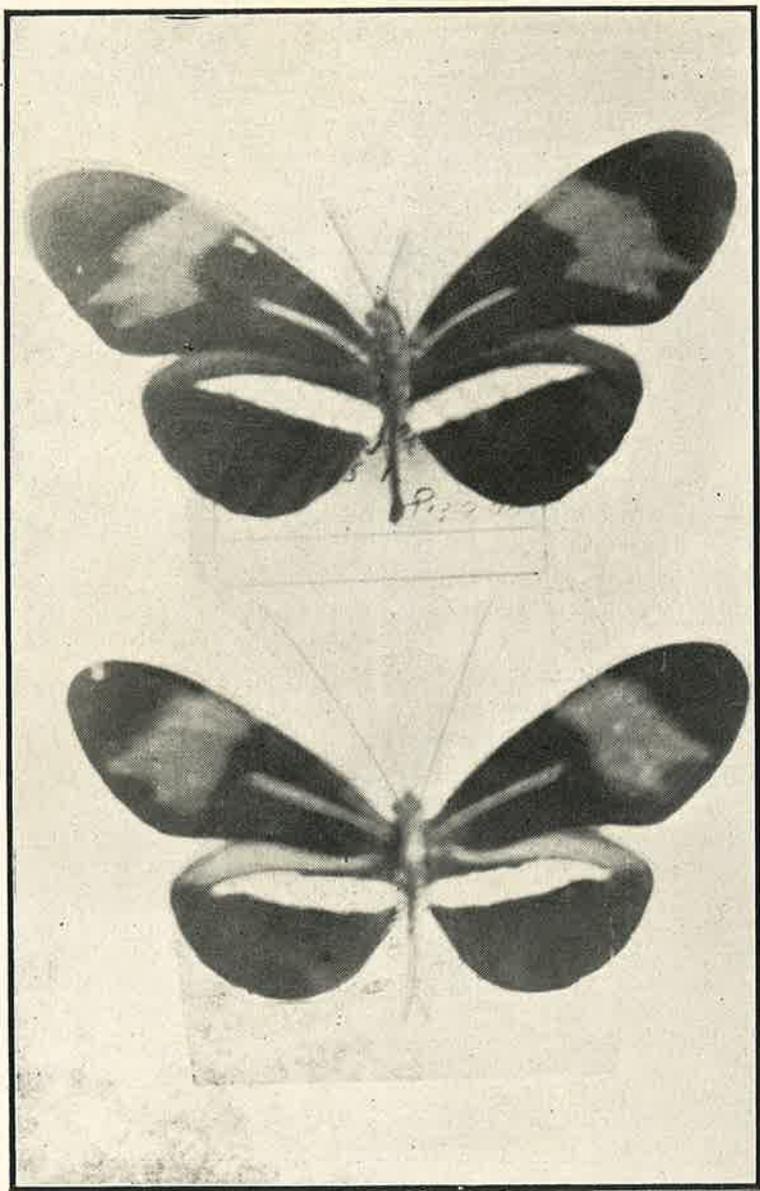
(9) Cuénot — L'Espèce, Paris, 1936, pag. 24.

“A Origem das Especies” foi a alavanca com que se removeram os obstaculos que ainda existiam entre a natureza e o naturalista, impedindo-o de bem interpretar os factos observados. Foi a chave com que se abriram as fronteiras das especies da éra pre-transformista para que ellas se entremettessem atravez de toda uma serie de formas intermediarias e assim se constiluissem em agrupamentos continuos, indelimitaveis, que são as especies dos nossos dias. Foi, emfim, o clarão que permittiu comprehender aos naturalistas da epocha, por que motivos as especies, não obstante a autoridade de CUVIER, jamais se podiam distinguir com a mesma facilidade com que se distinguia um par de botas de um par de sapatos.

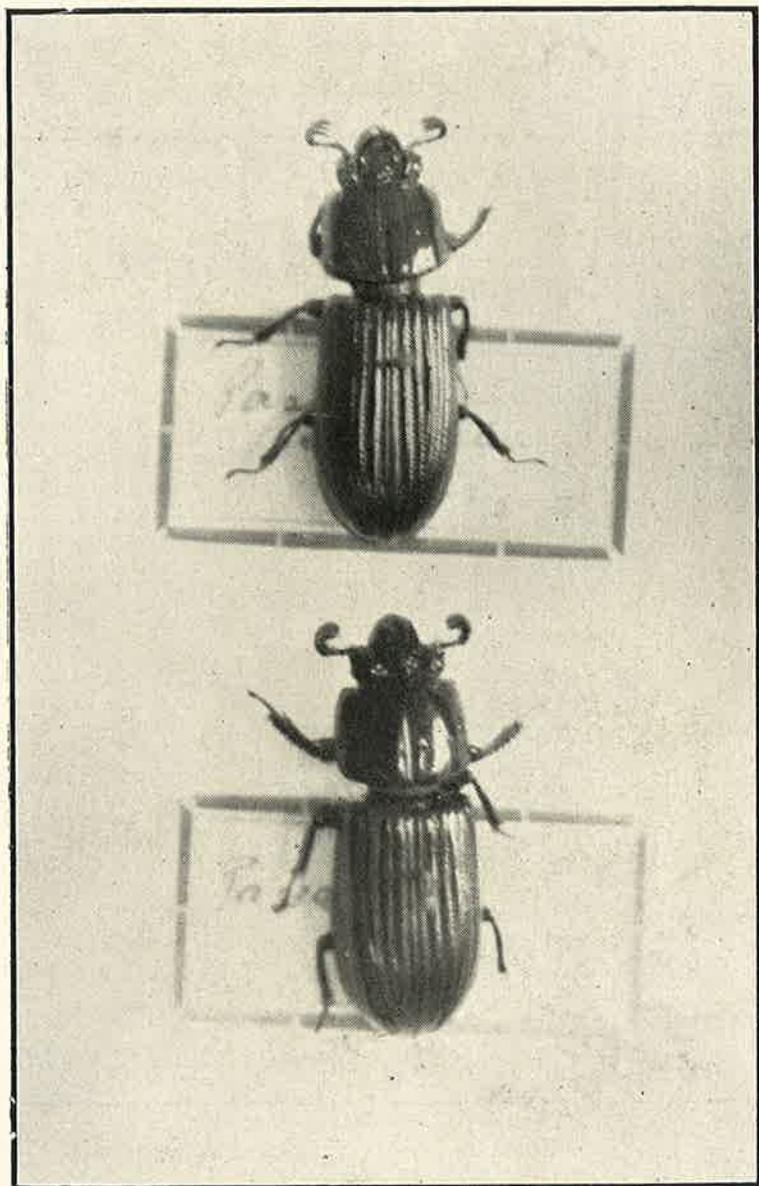
DARWIN collocou a especie numa posição de que não ha esperanças de tiral-a. Como segmento de uma cadeia continua, confunde-se dos dois lados com os segmentos visinhos. Não é porisso possivel estabelecer-lhe fronteiras. Apenas as especies naturalmente pouco sujeitas a variações e isoladas em virtude de causas particulares, dão a impressão de agrupamentos bem demarcados. As outras poderão ser com segurança distinguidas apenas pelo estudo da massa central. Somente o typo medio caracterizará mais ou menos a especie. A determinação desse typo exige porem o exame de um elevado numero de individuos, condição que só raramente se verifica em Systematica. Um grande numero de especies são descriptas com base em um unico exemplar, que pela somma de seus caracteres não poude ser incorporado a nenhuma das especies conhecidas. Si esse exemplar, colhido ao acaso na natureza, representa o typo medio ou delle mais ou menos se aproxima, a especie nelle baseada será bem caracterizada. Si, porem, o exemplar, relativamente ás suas características principaes, afasta-se da media para um ou para outro extremo, elle não só deixará de representar o typo da especie que assim continuará desconhecido, como poderá confundir-se com as variantes extremas das especies affins. Tambem pode acontecer que as variantes extremas de uma serie cujo typo medio é conhecido, sejam consideradas como variedades ou raças da especie descripta como base naquelle typo. Parece mesmo que a quasi totalidade das sub-especies zoologicas nada mais representam, na realidade,



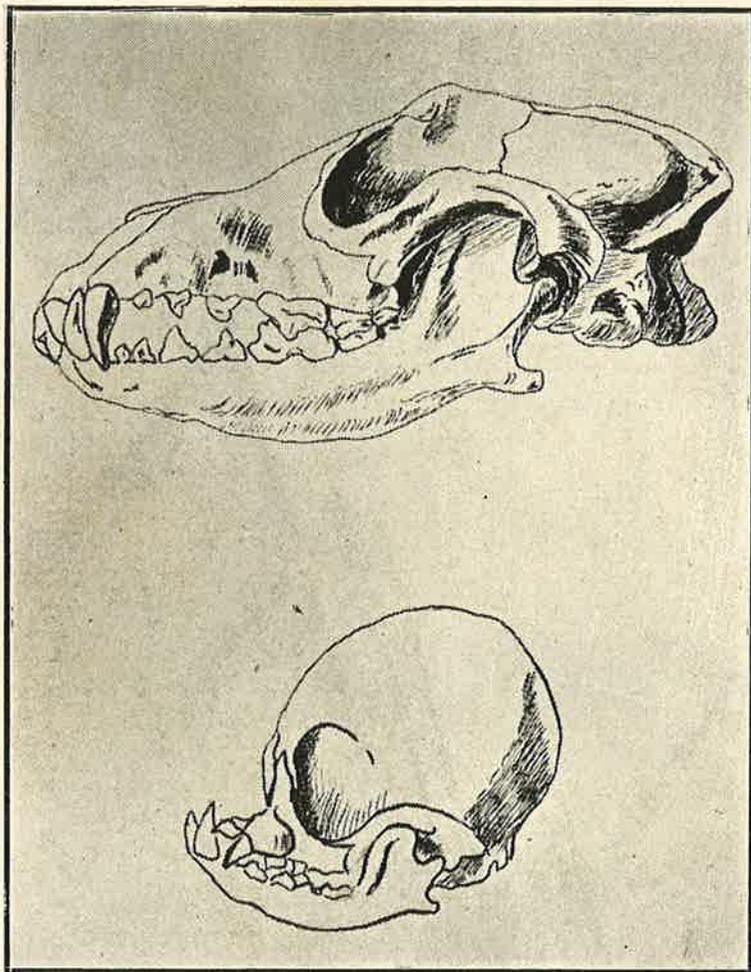
Papilio stenodesmus R. J. | *Papilio telesilaus telesilaus* Fldr.



Heliconius phyllis phyllis F. | *Heliconius baskei* Men.



Passalus occipitalis | *Passalus alius*



Cão Paria | Spaniel Rei Carlos
(Seg. Wells, Huxley and Wells)

sinão individuos mais ou menos afastados, colhidos em epochas differentes ou em localidades diversas, por naturalistas distinctos, porem membros de uma mesma serie que continua desconhecida.

Para bem comprehendermos o significado de especie e as difficuldades em caracterizal-a, mister se faz consideral-a sob os seus tres e importantes aspectos: — o aspecto morphologico, o physiologico e o genetico.

No presente artigo trataremos apenas do primeiro desses aspectos.

O aspecto morphologico da especie — Não ha nenhum criterio universal para a definição da especie. Não ha nenhuma medida que se possa applicar a um agrupamento para concluir que se trate de uma verdadeira especie ou simplesmente de uma variedade ou raça.

A escolha dos caracteres distinctivos dos animaes e a avaliação dos seus valores para a diagnose especifica dependem de qualidades pessoaes, variaveis de um naturalista para outro. E' porisso que alguns consideram como boas especies aquillo que para outros não passa de meras variedades ou raças. "A differença de opiniões — dizem WELLS, HUXLEY e WELLS — não denota incompetencia da parte dos naturalistas; resulta da natureza dos factos, *que não admittem classificação categorica*" (10).

O exemplo apresentado por aquelles autores é assás demonstrativo. Trata-se da divergencia de opiniões respeito á classificação dos grandes carnivoros, isto é, do leão, do tigre, do leopardo e de outros. Todos esses animaes foram collocados, em virtude das suas afinidades naturaes, dentro de um mesmo genero: — o genero *Felis*, ao qual pertence tambem o gato domestico. Ao leão chamou-se *Felis leo*, ao tigre, *Felis tigris*, ao leopardo *Felis pardus* e ao gato *Felis catus*. Ora, o melhor conhecimento dos representantes do genero *Felis* levou os autores a dividil-o em dois sub-grupos: um constituido pelos *Felis* que urram (leão, tigre, leopardo) e outro pelos *Felis* que miam (puma, lynce, gato).

(10) Wells, Huxley & Wells — Evolution, Fact and Theory, London, 1934, pag. 90.

A primeira divergência surge relativamente ao valor systemático dessas sub-divisões. Alguns autores consideram-nas como legítimos generos, denominando-os *Panthera* e *Felis* respectivamente. Outros acham que essas divisões devem ser consideradas simplesmente como sub generos do genero *Felis*.

Passando a examinar as especies, surgem as mesmas divergencias. Assim, o tigre, por exemplo, mostra-se com caracteres diferentes conforme a sua area de distribuição, sendo peludo e grande ao norto do seu dominio, menor e de pellos curtos na India, muito listrado no Turquestão. Essas divergencias para alguns systematicos, correspondem tão somente a raças geographicas, enquanto para outros, a verdadeiras especies.

Mesmo onde costumamos considerar o problema da especie como definitivamente resolvido, ali tambem não encontramos a esperada solidez da caracterização. Assim por exemplo, o leão e o tigre, que a todos parecem constituir duas especies perfeitamente distinctas, como taes não são considerados pela totalidade dos naturalistas. O quanto esses animaes se differenciam pelo seu aspecto exterior, confundem-se pela constituição do seu esqueleto. A juba, que parece um optimo caracter distinctivo e que dá toda a realeza ao leão *barbaricus*, varia consideravelmente, chegando a desaparecer no leão da India (*Felis leo goojratensis* Smee). De outro lado, conhecem-se raças de tigre com o pescoço ornado de um basto pellame á guisa de juba, que mais vem tirar a importancia que alguns pretendem dar áquelle caracter. Tambem a pelagem listrada do tigre em opposição á pelagem uniforme do leão não oferece um solido caracter distinctivo. KAHLE cita o caso de uma leôa do Jardim Zoologico de Berlim, que se mostrava listrada na porção posterior do dorso (11). E essa notavel difficuldade de encontrar bons caracteres para a perfeita separação do leão e do tigre, mais se accentua pelo facto desses animaes se cruzarem em captiveiro produzindo um bastardo de aspecto intermediario, com cabeça mais puchada para o lado do leão e a forma do corpo mais para o lado do tigre, exhibindo uma pelagem de

(11) Kahle — Brehms Tierleben, IV. Band, Die Säugetiere, 1934, pag. 336.

fundo amarello avermelhado sobre o qual se desenhavam as listras características da pelagem do tigre. (12).

O leão e o tigre acabam de nos demonstrar mais uma vez a fragilidade do conceito de especie. E' incontestavel a existencia de um estreito grau de parentesco entre os dois grandes carnivoros adaptados a condições diversas de meio. O leão seria o habitante indomito das esteppes, onde bem pode ostentar a imponencia da sua juba, o que seria impossivel nas condições que ao tigre offerecem as florestas em cujo seio habita. As listras transversaes deste ultimo, porem, servindo para melhor occultal-o no emaranhado da vegetação, puderam facilmente fixar-se como um caracter de adaptação. "Assim sendo — conclue KAHLE — o leão e o tigre são na verdade o mesmo animal que se nos apresenta em duas formas: uma de esteppe e outra de matta." (Op. cit. pag. 337).

Si as opiniões entrechocam-se, como vemos, no dominio dos maiores e mais bellos animaes, imagine-se a balburdia que deve reinar nos degraos mais baixos da escala, onde se encontram os rotiferos, as lesmas ou as minhocas.

Para avaliarmos da elasticidade do criterio de especie, basta citar o exemplo das rosas inglesas, classificadas em 62 especies por uma autoridade na materia e em duas apenas por outra não menos eminente. (13) E para julgar da variabilidade do rigor com que os naturalistas encaram as diferenças especificas, é sufficiente examinar o que se passa, de um lado com *Heliconius phyllis phyllis* F. e *Heliconius beskei* Mén., ou com *Papilio stenodesmus* R. J. e *Papilio telesilaus telesilaus* Fldr. considerados por abalisados especialistas como boas especies apesar de só se distiguirem por insignificantes diferenças de ordem chromatica, e de outro lado o que se verifica com as raças humanas ou caninas, que não obstante as profundas diferenças de ordem morphologica, anatomica e physiologica que as separam, são consideradas como formando uma só especie.

E agora pergunta-se qual a razão desse disparate. Por que motivo borboletas indistinguiveis são consideradas como especies distinctas, enquanto que cães ou homens inconfundiveis sob tantos e tão variados aspectos são mantidos dentro uma mesma

(12) Photographia in Meisenheimers Vererbungslehre, Jena, 1923, pag. 41.

(13) Wells, Huxley & Wells, op. cit. pag. 90.

especie? Qual é o criterio que nos manda considerar *Passalus occipitalis* como especie distincta de *Passalus alius* e o cão de São Bernardo como pertencendo a mesma especie que o minuscuro fraldeiro Rei Carlos?

A resposta não seria das mais difficeis. E' simplesmente por se tratarem de meras convenções e as convenções não poderem se aferir segundo um padrão rijo. E sendo assim, ao naturalista convem muitas vezes fazer vistas largas ao examinar os seus semelhantes e manter a unidade especifica da humanidade. Talvez haja nessa sua attitude alguma razão de ordem social ou religiosa. Não haverá porem razão alguma de ordem biologica, ou mais propriamente, zoologica. No âmago da sua consciencia elle sabe bem não existir nenhuma razão scientifica para assim proceder.

A questão das raças caninas é, por seu turno, assás illustrativa. A multiplicidade de formas, de estaturas, de pelagens, de instinctos, de aptidões, é verdadeiramente embaraçante. Ha raças que se distinguem de um modo tão pronunciado como raramente acontece com legitimas especies. Aquelles que ja tiveram o ensejo de estacionar deante da vitrine do Museu Britanico destinada a expor as raças de cães, devem estar disso convencidos. Entre o galgo russo e o bull-dog parece haver menos afinidade que entre o gato domestico e a onça. No entretanto, os mesmos naturalistas que consideram estes dois ultimos como especies distinctas, não olham os primeiros sinão como meras raças.

E' complexa a historia da origem do cão domestico e para disso nos convenceremos basta passar a vista pelo capítulo correspondente do livro de ANTONIUS: Grundzüge einer Stammesgeschichte der Haustiere, Jena, 1922, pag. 75-138.

Parece-me, todavia, fóra de duvida, que os cães domesticos pertençam a mais de uma especie. Segundo a opinião de varios autores algumas raças caninas originaram-se do lobo e outras do chacal (14).

Ora, é evidente que dando-se a cada grupo de raças um ancestral differente, — de um lado o lobo (*Canis lupus* L.) e

(14) Klatt — Entstehung der Haustiere, in Baur-Hartmanns Händb. der Vererbungsw. Bd. III, 1927, pag. 91 e segs.

Kahle — Brehms Tierleben, IV. Bd. 1934, pag. 379-396,

de outro o chacal (*Canis aureus* L.) — devemos, por simples coerencia, considerar aquelles grupos raciaes como filhados a especies distinctas. E' evidente que não precisamos ir ao extremo de exigir origens diversas para só então estabelecermos a pluralidade especifica. De conformidade com o que hoje sabemos relativamente ás mutações e ao mechanismo da hereditariedade, podemos sem relutancia, acceitar a multiplicidade de especies, mesmo quando se lhes attribue uma origem commun. Apesar disso, porem, os systematicos incistem em considerar as diversas raças de cães como filhadas a uma unica especie: — *Canis familiaris* L.

O homem acha-se no mesmo caso dos cães. Um hottentote está tão distante de um dinamarquez, como um cão da terra nova de um cão rasteiro allemão (Dachshund). Talvez que ao homem, para bem manter a unidade da sua propria especie, não convenha desmembrar a especie canina. Cabem bem aqui aquellas palavras de BROCA: "Pode se dizer audazmente, que si todos os homens tivessem a mesma forma e a mesma côr, que si a unidade da especie humana fosse bem evidente para abrigar-se de toda a contestação, ninguem teria jamais pensado em confundir todos os cães numa só especie, de fazer descender todos esses typos differentes de um typo unico e primordial. Mas era preciso demonstrar que todos os typos humanos são ramos de um mesmo tronco e tinha-se contra si a historia e a observação, o estudo do presente e do passado, todos os testemunhos emfim. Suppoz-se então, que antes que se esboçasse qualquer civilização, a influencia do clima e do genero de vida, continuada por seculos segundo uns e por myriades de annos segundo outros, acabaram por produzir raças humanas de toda a forma e de toda a côr. E como essa asserção, contradita pelos resultados das colonizações modernas, não repousava sobre prova alguma e como, não obstante, era necessario apoiá-la num arrazoado qualquer, invocou-se a analogia. Vêde os cães — disseram — elles differem entre si bem mais que os homens e nos entretanto não formam sinão uma só especie. O conjuncto das condições physicas que os modificaram agiu egualmente sobre os homens e bem pode modificar os tambem. Muito bem. Mas peço a prova dessa asserção

sobre a origem das raças caninas e me respondem: — Porque não teria sido assim? Não foi um conjuncto de condições analogas que dividiu em raças distinctas a especie unica dos homens? — E graças a esse engenhoso artifício, a esse perpetuo vae-vem do homem ao cão e do cão ao homem, demonstra-se a unidade da especie humana com o exemplo da especie canina e a unidade desta ultima com o exemplo da primeira.” (15)

(15) Broca, Paul — Mémoires d'Anthropologie, III. T. Paris, 1877, pag. 344.

Valor zootecnico do reproductor

Ha animaes altamente productivos e outros de pessima producção, entre os animaes de raça pura. Dentro de cada raça ha linhagens boas e linhagens mediocres ou más. Ha animaes que se acclimam bem e outros que jamais se acclimarão.

O conhecimento da GENEALOGIA (pedigree) é util. Mais util ainda será o conhecimento do valor zootecnico dos antepassados de um reproductor e de sua descendencia.

Sómente a pureza do animal não garante seu valor zootecnico, nem seu valor como reproductor. E' preciso conhecer os meritos da linhagem a que pertence, e os da sua progenie, si se trata de reproduzil o.

Quasi sempre o animal importado não é o melhor reproductor. O animal de puro sangue, pertencente a uma linhagem productiva e de acclimação velha na região offerecerá maiores garantias e vantagens ao criador.

O melhor reproductor não é que pertence a uma boa linhagem, apenas — mas aquelle propriamente que, sendo de boa linhagem, gerou descendentes tão bons quanto elle ou melhores.