

---

**COSTUMES  
NUPCIAIS**  
DOS  
**ANIMAIS**

Prefácio de  
JEAN ROSTAND

---

EDITORA EDUCAÇÃO NACIONAL, L.<sup>DA</sup>



3,

COSTUMES  
NUPCIAIS  
DOS  
**ANIMAIS**



# COSTUMES NUPCIAIS DOS **ANIMAIS**

Prefácio de  
JEAN ROSTAND

Tradução portuguesa de  
A. DE OLIVEIRA ALVES  
MÉDICO

Chefe contr. dos Serviços de Urologia do Hospital Militar  
Regional n.º 1. — Assistente dos Serviços de Urologia  
e Venereologia do Hospital Geral de Santo António

1943

EDITORA EDUCAÇÃO NACIONAL, L.<sup>DA</sup>  
RUA DO ALMADA, 125 — PORTO



BIBLIOTECA NACIONAL DE PORTUGAL  
RUA DO ALMADA, 125 - PORTO

RC  
59  
COS  
(B2)

COSTUMES  
NUPCIAIS  
200  
ANIMAIS

— Composto e impresso na —  
TIP. SEQUEIRA, LIMITADA  
Rua José Falcão, 122 — Pôrto

*Esta obra é devida à colaboração de*

JEAN ROSTAND

(Infusórios, Vermes, Moluscos e Batráquios).

LUCIEN BERLAND (*Sub-Director do Museu*)

(Crustáceos, Aracnídeos e Insectos).

L. BERTIN (*Sub-Director do Museu*)

(Peixes).

F. ANGEL (*Assistente do Museu*)

(Reptis).

J. BERLIOZ (*Sub-Director do Museu*)

(Aves).

JACQUES DELAMAIN

(Amores estranhos das Aves)

JEAN DE BOSSCHERE

(Galináceas, Palmípedes e Colombinas).

ANDRÉE MARTIGNON

(Mamíferos).

JEAN-EMILE BENECH

(Mamíferos).

DENYSE DE STAMPA

(Mamíferos).

G. PETIT (*Conferencista na Faculdade de Ciências de Marselha*)

(Mamíferos).

DR. E. GROMIER

(Mamíferos).

MARQUÊS DE BARTHELEMY

(Mamíferos).

DR. LAURENT

(Mamíferos).

Os textos contidos neste livro são absolutamente inéditos, com exceção das páginas 207 a 213, extraídas da obra de E.-J. FINBERT, *Le Chameau* (Albin Michel, editor).



## AO LEITOR

No original francês desta interessantíssima obra citam os autores grande número de animais exóticos, designando-os pelos nomes populares por que são conhecidos nas diversas regiões do globo, algumas bem distantes e selvagens.

Fácilmente se compreende a impossibilidade absoluta de traduzir tais nomes, que não existem na nossa língua, como também não existem no nosso país os animais a que pertencem.

Tornou-se, pois, necessário investigar a sua localização no quadro da classificação zoológica, sempre que possível, e citá-los pelos nomes latinos correspondentes ao género e à espécie.

Ser-nos-ia, porém, impossível realizar este desideratum sem o gentilíssimo auxílio do Snr. Dr. Mário Lopes Gonçalves, ilustre Assistente de Zoologia da Faculdade de Ciências da Universidade do Pôrto, que não se poupou a canseiras para nos ajudar nesta tarefa e a quem testemunhamos aqui o nosso profundo reconhecimento.

Pôrto, Dezembro de 1942.

A. DE OLIVEIRA ALVES.



## PREFÁCIO

DA EDIÇÃO FRANCESA

Os autores dos Costumes Nupciais dos Animais não pretenderam, de modo algum, realizar uma enciclopédia do amor zoológico; semelhante empresa ultrapassaria largamente o âmbito desta obra. Limitaram-se simplesmente a escolher, nas diferentes classes do reino animal, alguns dos exemplos mais característicos do comportamento sexual. O seu principal cuidado foi a exactidão. Defendendo-se de qualquer adulteração romanesca, apenas descreveram, em geral, aquilo que puderam ver por si próprios, e, nos pontos em que lhes faltava a observação pessoal, unicamente se utilizaram de testemunhos autorizados e escrupulosamente seleccionados.

\*  
\*\*

O que primeiro chama a atenção neste repositório, é a extrema diversidade dos processos que se destinam a assegurar a propagação da espécie.

Em todos os animais que apresentam uma diferenciação sexual, a reprodução necessita da fusão de duas células microscópicas — o óvulo e o espermatozoide — emitidas respectivamente pelo procriador fêmea e pelo

*procriador macho. Quer se trate de môscas ou de elefantes, é sempre a esta conjunção que tudo se resume. Todo o acasalamento termina pelas núpcias celulares. Mas, para chegar a esse resultado, idêntico em todos os casos, que profunda dissemelhança nos métodos e nos costumes! Encontra-se de tudo na natureza; nem mesmo o cérebro humano é capaz de conceber uma modalidade reprodutora que não faça parte do repertório prodigioso da realidade.*

*Contactos rápidos ou prolongados, laboriosos ou fáceis, frenéticos ou plácidos, reduzidos ao acto bruto ou procedidos de manobras estimulantes. . . Ordinariamente, o contacto dos sexos é passageiro, mas há fêmeas que, durante tôda a sua vida, alojam o macho no interior do próprio organismo. Aqui, como um violento traumatismo, o contacto sexual marca o termo da existência; além, não passa de um incidente benigno e quotidiano. Uma vez é a fêmea que atrai o macho, outras é este que atrai a fêmea. Aqui, é ela que devora o companheiro; além, é este que brutaliza a companheira.*

*No Caracol, a conjunção carnal é regularmente precedida por uma picada de estilete. Tratar-se-á de sadismo? Creio bem que, diga-se de passagem, serão baldados os esforços para encontrar nestes gestos singulares o germen das perversões humanas.*

*E que admirável diversidade nas condições fisiológicas que determinam o acesso do líquido seminal aos óvulos!*

*No verme Platynereis, a fêmea recebe o sêmen na bôca. Nos Tritões, ela aspira-o, com os lábios do orifício cloacal. Nos Rotíferos, o macho injecta-o em qualquer*

ponto do corpo feminino. Nas Sanguessugas, é depositado sôbre a pele, que atravessa. Em vários animais invertebrados, o macho, praticando uma espécie de fecundação artificial, guarnece de sêmen qualquer dos seus apêndices, com a ajuda do qual o vai depois colocar no devido lugar: assim, a aranha utiliza-se de um palpo maxilar, o polvo de um tentáculo, a libélula de uma haste torácica. . .

\*  
\*\*

Os naturalistas e os filósofos de outrora não podiam deixar de ver, na diversidade das práticas nupciais, a prova do engenho inventivo da natureza: aos seus olhos, uma vez que a finalidade da vida consiste em perpetuar-se por si própria, ela teria de desenvolver, para o conseguir, tôda a sua virtuosidade, todos os seus artificios e tôdas as suas manhas. Hoje em dia, hesitaríamos em utilizar uma linguagem tam impregnada de finalismo. Limitamo-nos a verificar que, se os sêres vivos constituem espécies viáveis e duráveis, é porque possuem necessariamente os meios, físicos e psíquicos, que a sua conservação requer. Como adquiriram êles êsses meios através das idades? O problema confunde-se com o da evolução das espécies. Êste problema não está ainda resolvido; ignoramos, a rigor, por qual processo se estabeleceu a natureza orgânica; mas já sabemos o bastante para que nos repugne personalizar a essência da vida, atribuindo-lhe tudo quanto se assemelhe às nossas intenções ou aos nossos desejos.

\*  
\* \*

*Por mais heteroclitas que se nos afigurem os costumes nupciais dos animais, podem, entretanto, tirar-se algumas conclusões gerais do seu exame.*

*Na quasi totalidade dos casos em que existe uma diferença de comportamento sexual entre os dois sexos, é ao macho que incumbe o papel activo, a procura, a perseguição, e até a sedução (1). Esta diferença corresponde, de resto, ao contraste existente entre a célula masculina, delgada e móvel, e a feminina, obesa e inerte.*

*Além disto, é forçoso reconhecer, ainda mesmo que se forneça um argumento aos feministas, que a fêmea representa, no reino animal, o sexo fundamental, o sexo basilar. Não há dúvida que a fêmea, sobretudo nos grupos superiores, é por vezes menor e menos bela que o macho; sempre, porém, que encontremos grandes contrastes dimensionais, serão a favor do sexo feminino. Em muitas espécies animais (vermes, crustáceos, peixes), o macho é um ser minúsculo, rudimentar, degenerado, cuja vida não tem qualquer manifestação além do acto fecundante. Em contra-partida, a natureza não conhece fêmeas anãs. Tudo isto é perfeitamente compreensível, pois se o estado de atrofia estrutural é compatível com a*

---

(1) No colimbo (ave palmípede) a fêmea é tam activa como o macho; no *phalarops* (pernalta das regiões árticas) é a fêmea que procura o macho.

*formação de células fecundantes, já não o é com a elaboração das reservas nutritivas de que as células femininas estão sempre mais ou menos carregadas.*

\*  
\* \*

*É interessante notar que, deixando de lado os casos demasiadamente aberrantes, vamos sempre seguindo, pelo menos nos vertebrados, uma linha de evolução bastante precisa no sentido duma aproximação cada vez mais íntima dos dois procriadores.*

*Os Peixes, na sua maior parte, ignoram o enlace sexual, não possuindo mesmo qualquer órgão capaz de introduzir o sémen nas vias femininas. Êste órgão falta ainda na grande maioria dos Batráquios, mas o enlace é já de regra em todo o grupo dos Anuros.*

*Só a partir dos Reptis é que se generaliza o órgão de intromissão; nestes, porém, ainda não é mais do que uma dependência da porção inferior do tubo digestivo. A sua independência anatômica e a sua estrutura especializada apenas aparecem nos Mamíferos.*

*Esta «evolução do amor» é, em parte, tributária da passagem da vida aquática à vida aérea: uma vez que a dissecação é mortal para o sémen, concebe-se facilmente, com efeito, que a sua introdução directa nas vias femininas se torne uma quási-necessidade nas formas de habitat terrestre.*

\*  
\* \*

*Fica em aberto o problema de conhecer a significação geral do fenómeno de nupcialidade ou de sexualidade.*

*Embora largamente espalhado, não só no reino dos animais, mas também no reino das plantas, este fenómeno não é, de modo algum, indispensável à vida da espécie. Muitas formas inferiores ignoram tudo acerca do amor, ou porque praticam a reprodução assexuada, por segmentação ou gômos, ou porque as fêmeas, chamadas nesses casos partenogénéticas, possam gerar sem o auxílio do macho.*

*Já não é lícito pensarmos, com DARWIN e MAUPAS, que a geração sexuada constitue uma necessidade periódica para a manutenção dos caracteres orgânicos. ¿ Trará ela, pelo menos, alguma vantagem séria às numerosas espécies que a praticam ?*

*Sobre este assunto, as opiniões dos biólogos estão muito divididas.*

*Uns fazem notar que a reprodução sexuada favorece a variabilidade dos produtos. É ela, com efeito, que, associando dois indivíduos de proveniência e constituição diferentes, permite que todos os caracteres hereditários presentes na espécie se agrupem de tôdas as maneiras possíveis, e também que os caracteres novos ou mutações venham a unir-se com os caracteres antigos: por esta possibilidade que ela confere às combinações originais, torna a espécie mais plástica, mais susceptível de adaptação às circunstâncias; seria esta a razão pela qual a*

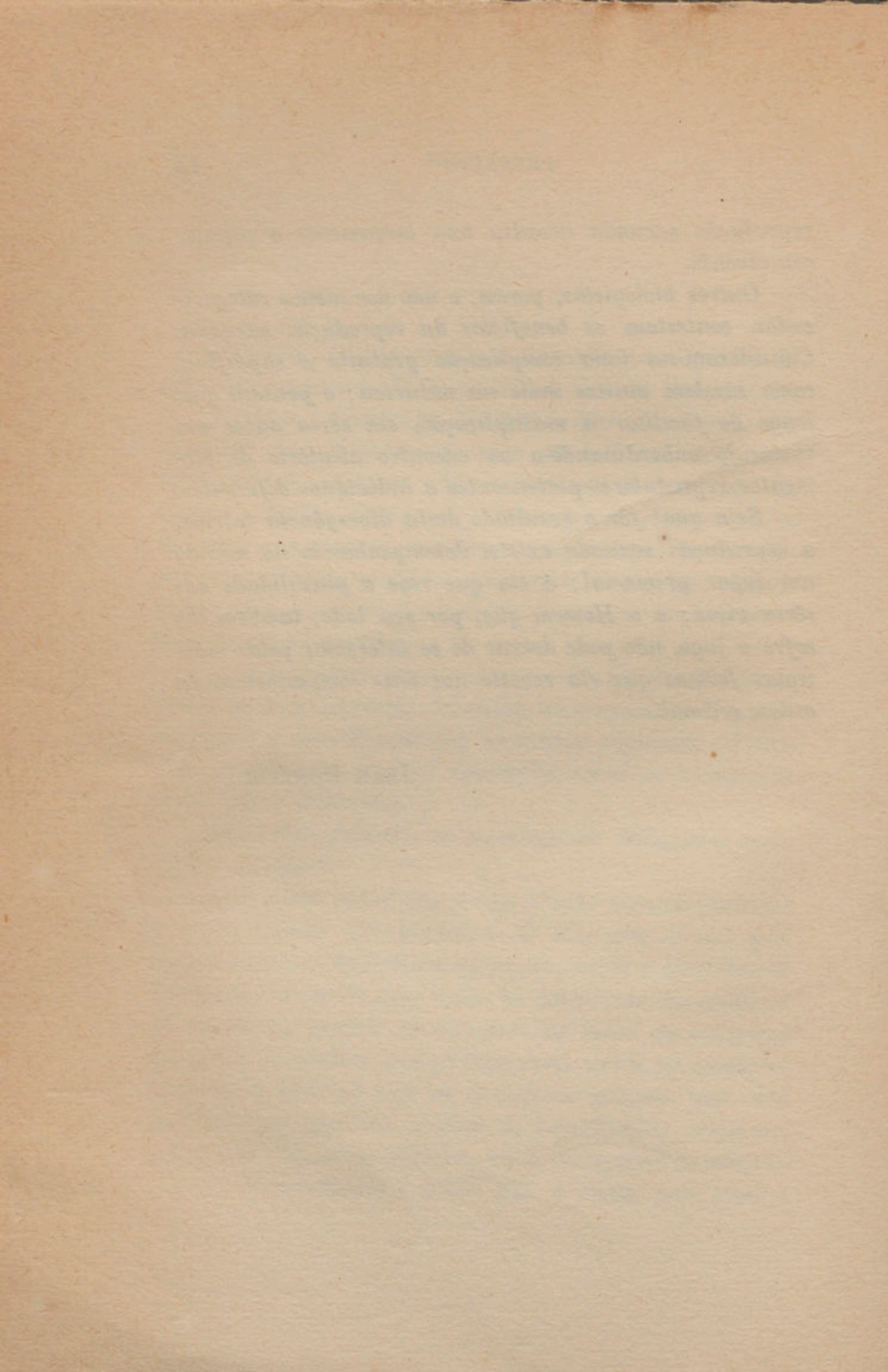


*reprodução sexuada invadiu tam largamente a população vivente.*

*Outros biologists, porém, e não dos menos categorizados, contestam os beneficios da reprodução sexuada. Consideram-na uma complicação gratuita e supérflua, como existem muitas mais na natureza; e pensam que, longe de facilitar a multiplicação, ela seria antes um obstáculo subordinando-a ao encontro aleatório de elementos reprodutores pertencentes a individuos diferentes.*

*Seja qual fôr o resultado desta divergência teórica, a reprodução sexuada existe, desempenhando no mundo um lugar primacial; é ela que rege a pluralidade dos seres vivos; e o Homem que, por seu lado, também lhe sofre o jugo, não pode deixar de se interessar pelas múltiplas formas que ela reveste nos seus companheiros da ordem animal.*

JEAN ROSTAND.



## OS INFUSÓRIOS (1)

Uma vez que tôda a união sexual se reduz, em última análise, à fusão de duas células, não é de admirar que se encontre o fenómeno de conjugação nos seres elementares, ou Infusórios, que se compõem de uma única célula.

### **A Paramécia (2).**

Entre os seres microscópicos que pululam nas águas estagnadas, a Paramécia aparece-nos como um gigante: atingindo  $\frac{1}{4}$  de milímetro, pode ser notada a olho nu como um minúsculo ponto esbranquiçado. Ao microscópio, sob uma forte ampliação, nota-se a sua forma alongada, adelgada nas extremidades, lembrando uma pantufa ou uma pègada.

Num dos lados do corpo abre-se uma enorme bôca. Tôda a sua superfície está coberta de cílios extremamente delgados, que, ininterruptamente animados de batimentos rítmicos, lhe permitem mover-se

---

(1) Por Jean ROSTAND.

(2) Protozoário ciliado, da ordem dos Holótricos. Vulgar.  
(Nota do tradutor).

com agilidade e conduzem até à bôca as partículas mínimas que constituem a sua alimentação.

Na parte média do Infusório distingue-se um corpúsculo, mais denso que o protoplasma que o envolve: é o grande núcleo, junto do qual se encontra um outro, de menores dimensões: o pequeno núcleo, ou núcleo sexual.

Como em todos os seres unicelulares, a reprodução da Paramécia efectua-se por simples cissiparidade. De tempos a tempos, cada um dos núcleos, tanto o grande como o pequeno, se divide em dois; aparece no meio do corpo um sulco transversal, que se vai acentuando pouco a pouco e que, finalmente, divide o Infusório primitivo em dois infusórios gémeos; estes, providos cada um de uma bôca e de um duplo núcleo, mostram-se perfeitamente idênticos ao indivíduo que lhes deu origem. Separam-se, por fim, indo cada qual nadar para o seu lado.

Este processo de desdobraimento, muito simples, produz-se com bastante freqüência: uma ou duas vezes por dia, desde que as condições de nutrição sejam convenientes e a água não esteja demasiado fresca. Ao fim de vinte dias, um único infusório poderia ter dado origem a mais de um milhão, e, ao fim de um ano, a uma massa de infusórios que atingiria cifras astronómicas! Se as águas doces não são completamente invadidas pelas Paramécias, é porque a taxa de mortalidade accidental compensa, neste animalculo, a luxuriante taxa da natalidade.

Não encontramos, até aqui, vestígios de sexualidade; de longe a longe, porém, assistimos nas Para-

mécias a um fenómeno curioso, onde não podemos deixar de ver o esboço dos fenómenos sexuais cuja evolução iremos seguindo através dêste livro.

Os Infusórios tornam-se indiferentes aos alimentos. Parecem agitados, inquietos; nadam em tôdas as direcções, como que à procura de alguma coisa. Tocam-se, palpam-se com os cílios, e, a breve trecho, reúnem-se dois a dois, por pares. Passado algum tempo, um certo número dêles entra em «conjugação».

A sua atracção mútua será, talvez, devida ao desprendimento de substâncias especiais. De qualquer maneira, as duas Paramécias, uma vez juntas, encostam-se, apertam-se, e aplicam-se uma contra a outra com as bôcas juxtapostas. Não se contentam, porém, com esta simples juxtaposição, que lembra um beijo de todo o ser. Estabelecem um contacto mais íntimo. As membranas que limitam os seus protoplasmas apagam-se, e pouco depois dissolvem-se na parte anterior do corpo, de tal maneira que os dois individuos ficam assim a comunicar um com o outro por intermédio de uma ponte da sua própria substância.

Nesta fase do processo decorreram cêrca de quinze minutos. O grupo, que até agora nadava, cai no fundo da água, num estado de profunda depressão; mas a actividade da substância íntima contrasta com esta inércia aparente.

No interior de cada Paramécia operam-se, com efeito, grandes transformações. O grande núcleo retrai-se, fracciona-se e dissolve-se no protoplasma celular. O pequeno núcleo, a quem compete, daqui por

diante, o papel principal, aumenta de volume, alonga-se, divide-se em dois, e cada um dêstes, por sua vez, volta a dividir-se: ficam, portanto, em cada animalculo, quatro pequenos núcleos: três dêles desaparecem, e o quarto divide-se novamente em dois, desta vez definitivamente. Surge então o fenómeno essencial, característico da conjugação: a troca de matéria nuclear entre os dois indivíduos.

Um dos dois pequenos núcleos, o sedentário, conserva-se no Infusório a que pertence, ao passo que o outro, o migrador, passa para o Infusório estranho através da pequena ponte protoplasmática que reúne as duas células. Os núcleos migradores fusionam-se com os núcleos sedentários, para formar um núcleo mixto, ou núcleo de conjugação. O desenrolar dêstes processos requiere uma boa quinzena de horas.

As duas Paramécias, tendo reconstituído as suas fronteiras membranosas, separam-se e retomam a sua existência autónoma. O núcleo de conjugação divide-se, produzindo um grande e um pequeno núcleos. Daqui por diante, ninguém poderá distinguir aparentemente qualquer dêstes infusórios do que êles eram antes de se conjugarem. Entretanto, cada um dêles será substancialmente diferente: terá expulsado uma parte importante da sua própria substância, donde resultará, talvez, como que uma espécie de depuração benéfica, e sobretudo, tendo recebido do companheiro uma quantidade de matéria nuclear igual à que lhe cedeu, terá assimilado metade do outro.

**A Vorticela** (1).

No caso das Paramécias, a equivalência entre os dois cônjuges é perfeita, não se podendo distinguir uma paramécia macho duma paramécia fêmea. Já não sucede o mesmo com outros infusórios, como a Vorticela, em que a conjugação se dá entre indivíduos dissemelhantes, um dos quais, mais pequeno e mais móvel, pode ser considerado masculino relativamente ao outro.

A Vorticela, ordinariamente, está fixa a um pedúnculo retractil, como uma flor à sua haste. Reproduz-se habitualmente por cissiparidade, mas, de longe a longe, certos indivíduos dividem-se duas vezes a seguir, dando origem a quatro pequenas Vorticelas que se desprendem da sua haste e nadam livremente.

Uma destas Vorticelas encosta-se a uma grande Vorticela fixa, e prende-se a ela. As membranas celulares desaparecem na zona de contacto, a grande Vorticela absorve pouco a pouco a pequena, e é no interior daquela que se produzirá tôda a série de fenómenos nucleares que acabamos de descrever a-propósito da Paramécia, até à formação, de cada um dos lados, de um núcleo sedentário e de um núcleo migrador. Neste caso, porém, o núcleo migrador do grande Infusório e o núcleo sedentário do pequeno não tardam a desaparecer; apenas persistem o núcleo migrador do Infusório pequeno e o sedentário do grande. Estes

---

(1) Protozoário ciliado da ordem dos Peritricos. Género: *Vorticella* e outros. (N. do t.).

dois núcleos, unindo-se, dão origem ao núcleo de conjugação da grande Vorticela. Podemos, se quisermos, considerar como macho a pequena Vorticela, e a grande como fêmea. De qualquer maneira, ao passo que a conjugação, na Paramécia, termina pela separação de *dois* indivíduos que participam dos dois conjugantes primitivos, na Vorticela, pelo contrário, apenas dá lugar à formação dum *único* indivíduo formado à custa dos dois conjugantes.

A conjugação dos Infusórios deu lugar a muitas interpretações. Atribuiu-se-lhe, primeiro, uma acção renovadora, de rejuvenescimento. Supôs-se que os Infusórios, fatigados após um certo número de divisões, teriam necessidade de se reunir a-fim-de se proporcionarem mutuamente o vigor e a actividade proliferativa.

Na realidade, a conjugação não é um fenómeno necessário, sobrevivendo fatal e periódicamente na vida dos Infusórios. Desde que as condições de nutrição se conservem favoráveis, êles podem dividir-se indefinidamente sem que fraqueje a sua vitalidade. Pelo contrário, a conjugação aparece logo que os Infusórios estejam mal alimentados, ou quando o meio ambiente sofra certas modificações químicas.

Admite-se que a mistura das substâncias individuais, sem que tenha por si-própria qualquer acção rejuvenescente, conduz à aparição de combinações novas, eventualmente susceptíveis de resistir melhor às condições externas desfavoráveis.



## OS VERMES (1)

### **Os Anelídios Ma- rinhos**

Em muitos animais pertencentes às ordens inferiores, os costumes nupciais encontram-se reduzidos à expressão mais simples. Não existe a menor atracção entre o macho e a fêmea, que não se procuram nem tentam aproximar-se, mas que apenas, no momento da maturação reprodutora, evacuam concomitantemente os seus produtos sexuais, cuja união se efectua ao sabor do acaso no meio exterior. É claro que semelhante modo de reprodução só pode dar resultado em organismos aquáticos, e particularmente marinhos, pois só êsses encontram no líquido ambiente um veículo apropriado para a disseminação dos seus produtos.

O encontro desses produtos, por vezes, é facilitado pelo facto dos animais dos dois sexos se concentrarem, por ocasião da desova, numa área especial. Em certos casos, verifica-se uma determinada influencia de um animal sobre outro: a emissão seminal

---

(1) Por Jean ROSTAND.

pode provocar a postura das fêmeas que se encontram nas proximidades; e a postura de uma fêmea pode determinar a postura de outras fêmeas.

Na *Asterina gibbosa* (equinoderme), os machos aproximam-se da fêmea durante a postura, e enlaçam-na com os braços. Mas é só a partir da ordem dos vermes que vemos aparecer com nitidez o fenómeno capital da atracção sexual, que se vai amplificando à medida que nos elevamos na série animal, para se acentuar particularmente logo que o sistema nervoso tenha adquirido uma diferenciação suficiente.

Em várias espécies de *Nereis* (1), os machos e as fêmeas, no momento da reprodução, vêm nadar em grupos compactos à superfície dos mares. Estes agrupamentos parecem coincidir, as mais das vezes, com os períodos de lua nova e lua cheia.

A atracção que as fêmeas exercem sobre os machos não oferece a menor dúvida: é devida ao efeito de substâncias químicas que, provenientes dos ovos, exsudam através dos tegumentos femininos e se dissolvem na água (2).

Os machos, fortemente excitados por êsses filtros, executam em redor das fêmeas uma dança frenética.

---

(1) Anelídios, classe dos quetópodos, ordem dos Poliquetes, sub-ordem dos Errantes. Género: *Nereis* (vulgar nos mares de fundo rochoso). (N. do t.).

(2) Pode-se provocar a excitação do macho e a emissão de líquido seminal colocando-o numa água erotizada pela permanência antecipada de uma fêmea.

Descrevem círculos ou oitos com extrema rapidez; pouco depois, dão saída ao sémen agitando a extremidade caudal. Por sua vez, a fêmea, estimulada pela emissão seminal, efectua a postura; de ordinário, para dar passagem aos ovos, rebenta e não consegue sobreviver. O acto reprodutor, para o macho, não tem conseqüências mortíferas tam imediatas, embora lhe occa-sione desordens internas, nomeadamente a rutura do tubo digestivo.

Nalgumas variedades de *Nereis*, o macho e a fêmea enlaçam-se estreitamente durante as manobras nupciais.

Um dos exemplos mais singulares é-nos fornecido pelo *Platynereis megalops*, verme da América. Após a dança nupcial, o macho enrola-se à volta da fêmea e apresenta a parte média do corpo às mandíbulas da companheira. A mordedura desta faz rebentar o macho e põe em liberdade o sémen, o qual, engolido pela fêmea, atravessa o tubo digestivo e passa para a cavidade geral, onde irá desempenhar o seu papel fecundante. A saída dos ovos faz rebentar, igualmente, o corpo feminino. Não decorrem mais de *cinco segundos* entre o enrolamento do macho e a saída dos ovos.

No *Nereis caudata*, o macho e a fêmea dispõem-se lado a lado no interior de um tubo membranoso da sua própria construção; se um terceiro verme pretende introduzir-se nesta câmara nupcial, é pôsto fora imediatamente. A fêmea, depois da postura, é quási sempre devorada pelo macho; há quem diga que êste, em compensação, se encar-

rega de olhar pelos ovos, e que, depois de os ter arrumado com a trompa, ondula ritmicamente junto dêles a-fim-de assegurar o renovamento da água.

\*  
\*\*

A *Eunice*, das ilhas Fidji ou Samoa, é um verme extremamente longo, compreendendo algumas centenas de segmentos, e que habita, de ordinário, nos recifes de coral. No momento, porém, da maturação genital, a parte posterior do animal, muito mais delgada que o resto do corpo e com cêrca de um metro de comprimento, sofre uma profunda transformação, guarneecendo-se ao mesmo tempo de produtos sexuais maduros e de pêlos compridos e espêssos. Assim providos de remos, destacam-se do corpo do animal milhões de ventres que passam a nadar em liberdade. Estes ventres livres — ou «palolos» — vêm flutuar à superfície do mar. A breve trecho desagregam-se, libertando os ovos ou o sémen que os distende; dá-se, então, a fecundação.

Não há qualquer atracção entre os vermes de sexos diferentes. Encontram-se e misturam-se simplesmente, onde quer que as influências exteriores os tenham levado.

A reunião dos «palolos» efectua-se duas vezes por ano, ao romper da manhã, em Outubro e em Novembro, parecendo estar em relação com o ritmo lunar, e constituindo uma verdadeira festa para os indígenas, que os recolhem com abundância, pois, crus ou assados, consideram-nos uma delícia.

**A Minhoca** <sup>(1)</sup>.

A minhoca é um animal hermafrodita, isto é, o mesmo indivíduo é portador, simultaneamente, de uma glândula masculina e de uma glândula feminina. A fecundação, neste caso, é recíproca, cada verme desempenhando concomitantemente o papel masculino e o feminino.

A região genital da minhoca, que contém os orifícios dos condutos macho e fêmea, ocupa a parte anterior do corpo. Um pouco abaixo dela, vê-se uma dilatação, o *clitellum*, abundantemente provido de glândulas mucosas. Na ocasião da cópula, os dois indivíduos, colocando-se em posição inversa, deslizam um contra o outro até que a região genital de cada um dêles se encontre em frente ao clitellum do outro.

De cada clitellum exsuda uma abundante secreção mucosa que, endurecendo ao contacto do ar, constitue um anel elástico em volta dos dois vermes, que ficam, assim, prêsos um ao outro por uma dupla ligadura.

Uma vez expelido, o líquido seminal de cada verme caminha lentamente ao longo do corpo até atingir os orifícios femininos do outro verme, onde penetra, armazenando-se nos reservatórios seminais.

Quando se dá a separação, cada verme leva com êle o anel mucoso que segregou ao nível do seu clitellum, e que não tarda a desagregar-se.

---

(1) Anelídeo, classe dos quetópodos, ordem dos Oligoquetes, terrícola. Género: *Lumbricus* e *Allolobophora*. (N. do t.).

**As Sanguessugas** (1). As sanguessugas são igualmente hermafroditas.

Na maior parte delas, dois indivíduos unem-se e segregam um casulo, onde depositam em conjunto, no meio de um líquido albuminoso, os seus ovos e o seu líquido seminal. Em certas espécies, porém, a fecundação é interna, e de um tipo extremamente aberrante.

Tendo-se reunido duas sanguessugas, cada uma delas deposita sobre a pele da outra um fragmento de sémen, ou *espermatóforo*, em forma de prego. Graças a um fermento digestivo, o espermatóforo dissolve os tecidos cutâneos, e os elementos masculinos penetram assim por efracção no interior do organismo, atingindo, pelos seus próprios meios, os ovos que devem fecundar.

**A Bonélia** (2). BAUDELAIRE sonhava viver «junto de uma jovem gigante».

Este sonho encontra-se realizado, e ultrapassado, para o macho de um certo verme marinho da classe dos *Gefírios*.

A *bonélia* habita os rochedos das costas do Mediterrâneo e do Atlântico. Os indivíduos do sexo feminino assemelham-se, pelo aspecto e pelo tamanho, a uma grande ameixa verde, prolongada por uma com-

---

(1) Anelídio, classe dos hirudíneos, das ordens dos Rinco-bdelídios ou dos Gnatobdelídios. Género: *Clepsina*, *Hirudo*, etc. (N. do t.).

(2) Vermídeo, classe dos gefírios, ordem dos Armados. Género: *Bonellia*. (N. do t.).

prida trompa bifurcada e retráctil que atinge um metro de comprimento no estado de extensão.

O macho é um minúsculo verme ciliado, cujas dimensões nunca ultrapassam alguns milímetros, estando, portanto, relativamente à fêmea, na mesma proporção que uma pulga em relação a um homem. A sua organização, das mais rudimentares, está quasi exclusivamente reduzida ao aparelho genital; nem sequer possui tubo digestivo. Semelhante degenerescência somente é compatível com uma vida essencialmente parasitária; e, com efeito, o macho da bonélia passa toda a sua existência no útero da sua avantajada consorte, nutrindo-se apenas de sucos, por embrição.

Encontram-se, por vezes, vários machos no útero duma fêmea.

A maneira como se determina o sexo na bonélia não é menos interessante do que a condição atrofica do macho.

As larvas da bonélia, quando saem do ovo, são neutras sob o ponto de vista sexual; não estão predestinadas a qualquer dos sexos, facto muito excepcional no reino animal, pois o sexo do individuo quasi sempre se encontra determinado de maneira irrevogável desde o momento da fecundação.

Se essas larvas encontram nas proximidades uma bonélia fêmea, fixam-se à sua trompa, e, por esse mesmo facto, transformam-se em pequenos machos rudimentares. Mas se, pelo contrario, não encontram fêmeas, passam a evoluir no sentido feminino.

A influencia masculinizante da trompa feminina

é muito rápida. Após trinta e seis horas de fixação, as larvas já começam a encurtar-se, a perder o seu pigmento e as suas manchas oculares. No fim do segundo dia, as células sexuais multiplicam-se; e, no sexto dia, já estão formados os espermatozóides. É neste momento que as larvas passam pela faringe da fêmea, onde, no espaço de duas a três semanas, terminarão a sua evolução. Deixam, depois, as vias digestivas, e emigram, rastejando, para o orifício genital, onde penetram para atingir o útero, seu lugar definitivo.

Se, após doze horas de fixação, se destacam as larvas da trompa feminina, ainda nada está perdido e podem transformar-se em fêmeas normais. Decorridas, porém, quarenta e oito horas, a sua sorte está definitivamente estabelecida, e já não podem pretender ser outra coisa diferente de machos pigmeus. Destacadas entre estes dois períodos, adquirem caracteres intermediários aos dois sexos.

É possível determinar-se a degenerescência masculina das larvas de bonélia submetendo-as à acção de extractos de trompa, e mesmo a tratamentos químicos (soluções ácidas).

### **Vermes chatos** (Platelmintas)

Os vermes chatos fornecem-nos alguns exemplos singulares de uniões duráveis, e até mesmo indissolúveis.

No tremátodo egípcio, *Schistosoma haematobium*, que vive como parasita nas veias do homem, a fêmea, comprida e filiforme, aloja-se, durante todo o período pré-núbil, num profundo sulco que o macho apresenta



na face ventral. Apenas fecundada, afasta-se e vai depositar os seus ovos nas veias vesicais do homem.

Outro tremátodo, o *Diplozoon paradoxum*, e este hermafrodita, vive como parasita nas fendas branquiais dos peixes. Apresenta, do lado abdominal, uma pequena ventosa, e, do lado dorsal, uma pequena cúpula. Logo nas primeiras idades, dois vermes unem-se em cruz, de tal maneira que a ventosa dum se venha encaixar na cúpula do companheiro. Acabam por soldar-se, e continuam a sua existência como irmãos siameses, o que não deixa de facilitar extremamente a fecundação recíproca.

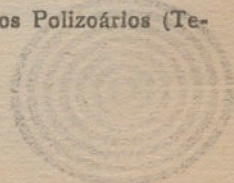
A *ténia* (1) ou bicha solitária tem o aspecto de uma longa fita esbranquiçada, que se vai adelgaçando regularmente até uma extremidade superior chamada cabeça; é constituída por numerosos anéis que se multiplicam ininterruptamente na região do pescoço, e que contêm, cada um dêles, todo o equipamento genital dos dois sexos. Na época da maturação fecundam-se reciprocamente, o órgão masculino dum anel insinuando-se no orifício feminino do anel situado por cima dêle.

### **Vermes cilíndricos ou Nematelmintas.**

Nos vermes cilíndricos, os sexos estão em geral separados, e a fecundação interna é habitual. O *Trichosomoides crassicauda*, parasita da bexiga do rato, é um belo espécime de nanismo

---

(1) Platelmita, céstodo, da ordem dos Polizoários (Tenídeos). Género: *Tenia*. (N. do t.).



limitado ao sexo masculino: o macho, de dimensões microscópicas, vive permanentemente nas vias genitais da respectiva fêmea.

**Os Rotíferos.**

Os rotíferos, minúsculos habitantes das águas doces, são parentes próximos dos vermes; devem o seu nome às vistosas rodas ciliadas que possuem em tórno da cabeça, e que lhes servem para nadar.

O macho, de estrutura rudimentar e desprovido de tubo digestivo, compreende principalmente uma glândula espermática e um volumoso órgão copulador. Apenas vive escassas horas, o tempo restrito de desempenhar a sua função. Para isso, coloca-se indiferentemente em qualquer parte do tegumento da fêmea, e inocula o seu líquido seminal na cavidade geral, à maneira de uma seringa.

Vêm-se algumas vezes vários machos fixos a uma fêmea, como pequenas setas.

## OS MOLUSCOS (1)

### **Os Gasterópodos.**

O caracol (2), molusco gasterópodo, é um hermafrodita.

A sua glândula reprodutora, que fornece ao mesmo tempo óvulos e espermatozóides, encontra-se encravada no fígado, que por sua vez está contido na casca do animal. Da glândula sexual parte um complicado sistema de canais que terminam num orifício genital, situado próximo da cabeça, na base do grande tentáculo direito.

Para se fecundarem os caracóis escolhem, em geral, a frescura da alvorada ou do crepúsculo. Quando se encontram dois indivíduos aptos para o amor, entram em contacto, erguem-se verticalmente e aplicam-se um contra o outro, conservando o contacto com o solo apenas por intermédio do pé e da concha. Executam então uma série de movimentos oscilatórios, como se cada um dêles quisesse elevar-se acima do outro, ao mesmo tempo que se farejam e

---

(1) Por Jean ROSTAND.

(2) Molusco, classe dos gasterópodos, ordem dos Pulmonados. Género: *Hélix*. (N. do t.).

provocam mutuamente por meio dos seus tentáculos recurvados.

Trata-se, por enquanto, apenas de preâmbulos. Os dois caracóis afastam-se e descansam um pouco; juntam-se depois, novamente, e desta vez a valer. Pretendem, agora, colocar-se em boa posição, isto é, estabelecer a coincidência das suas aberturas genitais, que se encontram escancaradas. Nesta altura dos jogos nupciais, um dos participantes — ou, excepcionalmente, ambos êles — projecta uma espécie de estilete muito aguçado, que se crava na carne do companheiro. Êste pequeno punhal calcáreo <sup>(1)</sup>, que mede cêrea de oito milímetros de comprimento por meio milímetro de espessura, é segregado por uma bôlsa musculosa, o «saco do dardo», dependente da porção feminina do aparelho genital: é no papel de espôsa que o caracol perfura o corpo do companheiro.

Não se sabe ao certo a que corresponde êste curioso prelúdio. Alguns naturalistas supuseram que o dardo inoculava nos tecidos qualquer liquido dotado de propriedades afrodisíacas; outros admitiram que a dor estimulava o ardor erótico; outros, enfim, negaram qualquer função real à punhalada...

Esta dá-se pouco antes da junção íntima dos dois caracóis. Cada um dêles desenrola uma comprida fita esbranquiçada, o flagellum, que, insinuando-se na vesícula seminal do companheiro, prende um ao outro os dois esposos. Pouco depois, em ambos êles, apa-

---

(1) A sua estrutura varia conforme a espécie do caracol. Depois de emitido volta a regenerar-se.

recem os órgãos masculinos, dilatados e turgescentes, que vão penetrando lentamente nos condutos preparados para os receber. Resulta daqui uma fecundação mútua; um indivíduo não fica satisfeito como macho se não fôr, ao mesmo tempo, satisfeito como fêmea.

Durante o contacto sexual, pode-se tocar nos caracóis, ou até manipulá-los, sem que êles procurem separar-se. Conservam-se depois um certo tempo esgotados pelo esforço sexual; bastam, porém, alguns dias de repouso para que estejam prontos a renovar a façanha.

Na lesma vermelha, a cópula é precedida de carícias insistentes e violentas; cada uma delas lambe o companheiro em tôda a superfície do corpo, com a sua pequena língua córnea, ou *rádula*. Não há punhalada premonitória.

Numa outra espécie de lesma, os dois pénis, extremamente compridos, entrelaçam-se estreitamente: cada um dêles recolhe o sémen do outro, de modo que qualquer dos animais poderá, ulteriormente, fecundar-se a si próprio com o sémen do companheiro.

Nas limneas (1), gasterópodos de água doce, existem dois orifícios sexuais em lugar de um só, estando o orifício feminino situado atrás do masculino. A fecundação é quási sempre unilateral, um dos indivíduos funcionando como macho e o outro como fêmea.

No entanto, a presença de um duplo orifício sexual

---

(1) Moluscos gasterópodos, ordem dos Pulmonados. Género: *Limnaea*. (N. do t.).

permite, ocasionalmente, ao indivíduo actuando como macho, servir de fêmea a um terceiro, que, por sua vez, poderá também servir de fêmea a um quarto, e assim sucessivamente. Constituem-se, por vezes, verdadeiras cadeias de indivíduos acasalados.

Nada nos proíbe de acreditar que êste molusco pratique a auto-copulação pela introdução do pénis no seu próprio orifício feminino. Viram-se, com efeito, mais que uma vez, indivíduos desta espécie nessa estranha atitude. Além disso, é incontestável que a limnea se pode fecundar interiormente a si própria; indivíduos conservados em estrito isolamento podem dar origem a ovos férteis, a-pesar-de não existir reprodução virginal nesta espécie.

Certos gasterópodos mudam de sexo com a idade. Em geral, os novos são machos, feminizando-se com a velhice. Por vezes, há um simulacro de copulação recíproca entre êsses moluscos de idades e, portanto, de sexos diferentes. Emquanto que o novo fecunda o velho, êste insere o seu órgão masculino, tornado inútil, nas vias femininas do seu companheiro.

### **Os Cefalópodos.**

Os moluscos cefalópodos reservam-nos outras curiosidades. No polvo (1), a cabeça está armada de uma coroa de braços compridos, ou tentáculos, providos de ventosas; o corpo, pequeno e globuloso, é envolvido por uma túnica laxa, que delimita, do lado ventral,

---

(1) Molusco cefalópodo, ordem dos Dibranchiados, subordem dos Octópodos. Género: *Octopus*. (N. do t.).

uma cavidade onde se encontram os órgãos respiratórios e na qual se abrem os condutos genitais.

Os sexos são separados. É com um dos braços, caracterizado por uma estrutura particular (braço copulador ou *hectocótilo*), que o polvo macho leva os seus elementos fecundantes para a cavidade da fêmea, depondo-os nas proximidades dos orifícios sexuais.

Os elementos fecundantes estão contidos em pequenos envólucros córneos ou espermatóforos, verdadeiras máquinas explosivas que libertam o seu conteúdo em contacto com a humidade da cavidade feminina.

Depois de ter acariciado a fêmea, durante mais ou menos tempo, com os seus tentáculos flexíveis, o polvo macho garante com espermatóforos o seu braço copulador, provido de uma espécie de gotteira onde eles podem caminhar livremente em virtude de pequenas contrações musculares. Introduce, a seguir, este braço na cavidade da fêmea, que, neste momento, é presa de violentas contrações. Talvez o acto amoroso lhe provoque uma certa sufocação, pois, como vimos, a mesma cavidade serve de câmara respiratória. Pouco depois, ambos os animais se imobilizam... Aparecem, no braço copulador, ligeiras vibrações que facilitam a progressão dos espermatóforos. Ao cabo de uma ou duas horas, tendo o sémen chegado ao seu destino, o macho retira-se.

Se a fêmea, porém, faz menção de se afastar durante o acto copulador, o macho ameaça-a com um dos seus braços comuns, manejando-o como um cacete.

No chôco ou siba (1), os animais encostam uma à outra as respectivas bôcas, confundindo as suas coroas tentaculares.

O dimorfismo sexual é fortemente acusado no argonauta: o macho, com dois escassos centímetros de comprimento, oferece o aspecto de um polvo minúsculo; a fêmea, quinze vezes mais volumosa, é provida de braços achatados em forma de vela de navio e habita uma espécie de concha translúcida.

O braço copulador do argonauta macho é terminado por um longo filamento com o aspecto de um chicote. Na ocasião da cópula, êste braço, seguro até ali por um delgado pedículo, destaca-se, e, uma vez em liberdade, vai fixar-se por meio das ventosas à cavidade paleal da fêmea, onde pode conservar a sua vitalidade durante muito tempo. Após a rutura, o braço reconstitue-se com regularidade.

No náutilo (2), existe igualmente um braço copulador caduco, mas que se destaca antes da cópula, atingindo a fêmea com os seus próprios recursos.

Um náutilo fêmea pode acolher na sua cavidade paleal um certo número dêstes membros vagabundos. Os antigos naturalistas, que ignoravam o estranho processo conjugal do náutilo, tomavam o braço copulador por um grande verme parasita da fêmea.

---

(1) Molusco cefalópodo, ordem dos Dibranquiados, subordem dos Decápodos. Género: *Sepia*. (N. do t.).

(2) Molusco cefalópodo, ordem dos Tetrabranquiados. Género: *Nautilus* (N. do t.).



## OS CRUSTÁCEOS (1)

Nos crustáceos (caranguejos, lagostas, camarões, bichos da conta, etc.) que são, na sua maior parte, aquáticos, e sobretudo marinhos, os sexos encontram-se separados, havendo sempre copulação, salvo em certos casos excepcionais que examinaremos a seguir.

A união dos sexos dá-se quasi sempre a nadar, tomando os animais as mais diversas posições: o macho pode colocar-se sobre a fêmea, ou ventre a ventre, mas sempre continuando a nadar. Assim succede, sobretudo, com os crustáceos do tipo do camarão, principalmente com as numerosas formas de pequeno porte, que muitas vezes não ultrapassam um milímetro, e que pululam tanto nas águas doces como na água do mar. Em determinados grupos destes últimos (cladóceros (2), copépodos (3),) um dos dois

---

(1) Por Lucien BERLAND.

(2) Artrópodos crustáceos, sub-classe dos entomostráceos, ordem dos Filópodos, sub-ordem dos Cladóceros. Género: *Daphnia*, etc. (N. do t.).

(3) Artrópodos crustáceos, sub-classe dos entomostráceos, ordem dos Copépodos. Género: *Calanus*, *Cyclops*, etc. (N. do t.).

pares de antenas encontra-se ligeiramente modificado no macho, servindo de órgão de contenção para segurar a fêmea durante o acto sexual.

Nos cladóceros, como o macho, mais pequeno do que a fêmea, se conserva ao lado desta, tem-se visto por vezes dois machos fecundarem simultaneamente a mesma fêmea, um à direita, outro à esquerda.

Nos Ostrácodos, minúsculos crustáceos providos de uma concha dupla, e semelhantes a um pequeno mexilhão, o contacto sexual estabelece-se igualmente a nadar, e em posições diversas, dorsal ou ventralmente. Os espermatozóides destes animais são os maiores que se conhecem, pois chegam a atingir 6 milímetros, ao passo que, como regra geral, só são visíveis ao microscópio.

A união sexual dos crustáceos superiores, caranguejos e outros, tem lugar no fundo da água, ventre a ventre. O pénis é duplo, e provido de patas abdominais modificadas, igualmente duplas, que desempenham a função de espéculos.

Um caranguejo, no entanto, por muito inferior que seja a sua situação na escala animal, nem por isso deixa de sentir a necessidade de exprimir os seus sentimentos, por vezes de maneira espectacular. Não há nada mais curioso da que observar, por exemplo, os *Maia*, caranguejos providos duma enorme carapaça de forma triangular, conhecidos também pelo nome de aranhas do mar, explicando-se e fazendo as suas declarações com grande acompanhamento de gestos executados pelas suas longas patas. Além disso,

o contacto sexual, com aquelas carapaças enormes e rígidas, pertence aos domínios da acrobacia.

Embora a união dos sexos se realize duma maneira assaz uniforme na quasi totalidade dos crustáceos, encontramos, em alguns dêles, costumes particularmente estranhos.

Os cirrípedes fornecem-nos um curioso exemplo. Temos, entre outros, as percevas e as glandes-marinhas, que vivem agarradas aos rochedos do litoral, e cujo corpo está envolvido por uma membrana calcárea rígida. É difficil, à primeira vista, reconhecer crustáceos nestes animais, e o próprio CUVIER os tomou por moluscos. Não têm, com efeito, quasi nada de crustáceos, estando as próprias patas transformadas em longos filamentos flexíveis, donde lhes vem o nome. Só a observação dos seus primeiros estados permitiu collocá-los no lugar que lhes era devido, visto possuirem larvas nadadoras em tudo semelhantes às dos outros crustáceos, e que receberam o nome de nauplius, cypris, etc., até ao momento de se fixarem; são estas larvas, por degradações successivas, que se transformam no estado definitivo em que as encontramos.

Os cirrípedes são hermafroditas, e quasi todos apresentam os dois sexos no mesmo animal. Todavia, esta particularidade não os dispensa da fecundação recíproca, como vamos ver; parecem preferir, de certo modo, não se fecundarem a si próprios, como se considerassem que só os prazeres recíprocos são verdadeiros.

¿ Como proceder, entretanto, para ir ao encontro

dum companheiro, rigidamente encerrado num espartilho de pedra?

Para alguns, como as percevas, a dificuldade não é absoluta, pois estão fixas por um longo pé flexível, por uma espécie de cilindro mole, que lhes permite uns certos movimentos. Dêste modo, a perceva não tem mais do que inclinar-se para a sua vizinha — que é também, ao mesmo tempo, um vizinho — passar o seu pénis que faz saliência entre as mandíbulas, e fecundá-la, com a condição, bem entendido, de reciprocidade.

Mas para as glândes-marinhas, que são absolutamente imóveis, o caso torna-se evidentemente mais complicado. Felizmente para elas, encontram-se em geral bastante próximas, podendo ter paredes comuns. Assim, é-lhes possível exteriorizar um pénis, que pode atingir um comprimento de vários centímetros, e entrar em relações com a vizinhança. Só quando a posição não permite qualquer contacto é que êste cirrípede se fecunda a si próprio, como último recurso, à falta de melhor.

Estes mesmos crustáceos ainda nos apresentam uma particularidade curiosa.

Além do hermafroditismo, que constitue quasi regra geral, os cirrípedes possuem machos pigmeus, tam reduzidos (menos de um milímetro de comprimento) que não são mais do que minúsculas larvas, constituídas quasi exclusivamente por testículos. Estes machos podem ser complementares ou não, e conservam-se, muitas vezes em grande número, sobre o corpo dos indivíduos normais. A sua utilidade, por

vezes, é nula; mas se fôr necessário desempenham o seu papel copulador. Assim succede, por exemplo, nos géneros, aliás bastante raros, em que os sexos estão separados.

Existem ainda outros crustáceos muito curiosos, pertencentes aos Isópodos, cujo representante mais conhecido é o bicho da conta; tornaram-se, porém, parasitas, e por êsse facto encontram-se de tal modo degenerados que, por vezes, é difficil reconhecê-los como seres vivos.

São igualmente hermafroditas, mas sob uma forma muito particular, pois o hermafroditismo é sucessivo e *protândrico*, isto é, aparecendo o sexo masculino em primeiro lugar. Com effeito, o mesmo indivíduo é inicialmente macho; a sua estatura é muito pequena, e fecunda nesse momento os indivíduos mais vélhos; depois, aumenta consideravelmente de tamanho, e ao mesmo tempo muda de sexo, tornando-se fêmea e passando, por seu turno, a ser fecundado pelos indivíduos mais novos.

## OS ARACNÍDEOS (1)

Sob êste nome agrupam-se os escorpiões, os pseudo-escorpiões, os acarídeos, as aranhas, etc., sendo as últimas as mais numerosas e de forma mais variável.

Os sexos estão sempre separados, e a sua união é necessária para a propagação da espécie, salvo em alguns ácaros.

A diferenciação entre machos e fêmeas apresenta diversas gradações. É quási nula nos escorpiões, sendo impossível reconhecer-lhes o sexo sem um exame interno e, pelo menos, uma dissecação elementar. Nos pseudo-escorpiões é pouco marcada. Nos galeotes já se manifesta por um aspecto nítido do macho. Mas é nas aranhas que esta diferença de aspecto se torna importante: os dois sexos apresentam sempre um carácter externo muito aparente, que está ligado, como veremos, a um modo particular de copulação, e também muitas vezes uma diferença considerável de aspecto e até de tamanho: em certas aranhas da família das salticidas (géneros *Saitis*, *Thyene*), os

---

(1) Por Lucien BERLAND.

machos e as fêmeas diferem de tal modo que é impossível reconhecer o seu parentesco se não se virem juntos, ou melhor, em copulação. Além disso, os machos são, em geral, de menor estatura que as fêmeas, por vezes em desproporção considerável; o caso extremo é-nos apresentado pelas néfilas, enormes aranhas das regiões tropicais, que tecem teias extremamente resistentes; isto quanto às fêmeas, pois os machos, cujo desenvolvimento ficou suspenso logo após as primeiras metamorfoses, podem ser até 1.500 vezes mais pequenos, em volume, do que as fêmeas.

Nos restantes aracnídeos a união dos sexos apresenta bastantes caracteres comuns para que possam ser estudados em conjunto.

### **Atração dos sexos**

Visto os dois sexos estarem separados, é necessária uma força, para os reunir, que os atraia e os leve a entrar em contacto, estando essa força, bem entendido, sob o domínio dos sentidos. O papel da vista é quasi nulo; nos escorpiões é extremamente fraca, só lhes permitindo distinguir um corpo estranho a alguns centímetros de distância: succede o mesmo com a maior parte dos aracnídeos, pseudo-escorpiões e aranhas: muitos d'elles são mesmo desprovidos de qualquer órgão visual, mas conseguem reunir-se a-pesar-de tudo.

Ainda que alguns aracnídeos possam produzir sons, nada prova que estes tenham qualquer acção sexual. Alguns escorpiões, aranhas, etc., conseguem estridular, graças a diversos aparelhos, e, de facto, o ruído produzido é por vezes perceptível ao ouvido

humano; mas nenhuma observação permite afirmar que contribua para aproximar os sexos.

Restam, pois, o olfacto e o tacto, cujo papel é incontestável. Está averiguado que as fêmeas produzem uma emanção, que pode ser comparada a um perfume, e que atrai os machos. Muitas vezes, com efeito, as fêmeas são sedentárias, vivendo imóveis e escondidas nos sítios mais inverosímeis, onde os machos, no entanto, as sabem encontrar, como que atraídos por uma fôrça irresistível.

Certas aranhas vivem debaixo das pedras: pertence a êste número uma salticida, *Philaeus chrysops*; a fêmea, preta e cinzenta, conserva-se imóvel e oculta; a-pesar-de isso, não é raro vermos, em tórno da pedra, dois ou três machos atraídos pela sua presença, e que a sua brilhante côr vermelha torna bem visíveis. Do mesmo modo, nos bordos da teia da epeira diadema, encontramos muitas vezes vários machos esperando pacientemente que a fêmea esteja disposta a recebê-los: se afastarmos êsses pretendentes, outros virão logo substituí-los, e assim sucessivamente; dentro em pouco, ter-se-ão reunido mais de cinqüenta à volta do poderoso centro de atracção constituido por uma única promessa.

Com as migálias pedreiras, êste facto é ainda mais característico; são aranhas que vivem constantemente reclusas numa cova profunda, cuja abertura é fechada por um opérculo tam bem ajustado que só o olhar experimentado de um especialista é capaz de o descobrir ao longo de um talude ou mesmo no solo. Na época dos amores, os machos tornam-se errantes,



e sabem perfeitamente encontrar a porta da moradia das fêmeas, e abri-la para irem celebrar as bodas no interior; por vezes, encontram-se os dois cônjuges assim encerrados, o que constitue, a bem dizer, um raríssimo achado, sobretudo pelo facto da vida activa do macho ser extremamente breve.

Com a *Atypus* (1), única migália que habita a região parisiense, as coisas passam-se de maneira idêntica; a cova não é fechada do mesmo modo: o revestimento de sêda que a cobre prolonga-se acima do solo por um longo cilindro da mesma natureza, coberto de parcelas vegetais e completamente fechado. A fêmea encontra-se, pois, inteiramente cativa, mas por sua livre vontade e em consequência do seu próprio trabalho; está reduzida a receber, como alimento, apenas os insectos que a má sorte levou a passearem sôbre a parte externa do tubo de sêda, e que ela, subindo rapidamente, captura com as mandíbulas, fazendo um rasgão na teia. É também assim que o macho, errante no mês de Setembro, ali penetra por efracção.

Não resta, pois, dúvida alguma em que haja uma espécie de eflúvio, emitido pela fêmea para atrair o macho, e que a união dos sexos seja presidida por um sentido análogo ao olfacto, para corrigir as incertezas do acaso.

Esta emanção não é definida, mas a observação seguinte mostra que está ligada à maturidade sexual da fêmea. Encerremos numa gaiola dois *Chiracan-*

---

(1) Género da família Atipydæ, ordem dos Aracnídeos.

*thium* (1), um macho adulto e uma fêmea ainda impúbere. Neste género, as associações conjugais são habitualmente isentas de perigo para qualquer dos animais, o que nem sempre acontece com as aranhas. O macho não prestará a menor atenção à companheira até ao momento em que esta, tendo sofrido uma metamorfose, se torna núbil; o macho precipita-se, então, imediatamente sobre ela, e a união tem lugar mesmo antes que os seus tegumentos tenham acabado de cicatrizar.

Mas se a existência desta emanação não oferece dúvidas, o problema complica-se pelo facto de não se conhecer órgão algum capaz de a perceber. Nos insectos, atribue-se esta função às antenas. Nos aracnídeos, porém, não existe nada semelhante, e assim se foi levado a pensar que os órgãos do olfacto poderiam encontrar-se nas patas, sendo constituídos pelas numerosas fendas que ali se vêem.

### **Preliminares do contacto ou manobras nupciais**

A união dos aracnídeos é precedida de manobras extremamente curiosas, que podem ser consideradas das mais notáveis que tem sido observadas nos animais. Foram, por vezes, qualificadas como «danças nupciais», o que no fundo é bastante exacto, a-pesar-do que esta explicação possa encerrar de humano, desde que admitamos que a dança, duma maneira geral, tem sempre uma significação mais ou menos erótica,

(1) Género da família Clubionidæ, ordem dos Aracnídeos.

e destina-se principalmente a provocar a aproximação dos sexos.

FABRE deu-nos a conhecer estas manobras no escorpião. Uma vez em frente um do outro, os dois indivíduos armados de pinças agarram-se mutuamente como se fôsse com as mãos, passeando depois como um casal ternamente enlaçado. O seu abdómen encontra-se estendido, paralelo ao solo, mas por vezes levantam-no de maneira a pôr os aguilhões em contacto. Estas manobras prolongam-se indefinidamente, durante horas, pois a paciência, nos animais, não é a menor das virtudes.

Tudo isto não passa, entretanto, de preliminares: o contacto sexual propriamente dito nunca foi observado, se bem que os escorpiões sejam muito comuns em certas regiões, e em particular na zona do mediterrâneo, estando-se ainda reduzido às simples conjecturas: ignoramos se o contacto sexual se dá directamente, por aposição dos orifícios genitais, ou indirectamente, como teremos ocasião de verificar.

Nos pseudo-escorpiões, encontramos atitudes semelhantes às dos escorpiões, se bem que, a-pesar-do nome, quasi nada tenham de comum com estes, a não ser a presença de pinças análogas. Além disto, não possuem cauda nem aguilhão, e o seu tamanho é sempre muito reduzido, nunca ultrapassando alguns milímetros.

Os dois indivíduos, como os escorpiões, mantêm-se em frente um do outro, e executam diversos movimentos, segurando-se ou não com as pinças, e apresentando, além disto, uma rápida vibração das patas, sobretudo no macho.

Mencionemos, para sermos completos, factos análogos passados com as *Telyphonus*, grandes e curiosos aranédeos das regiões tropicais, que prendem as patas com as quelíceras (espécie de mandíbulas), deambulando e executando diversas contorsões, o que mostra uma repetição das mesmas categorias de actos em ordens muito diferentes de aranédeos.

Examinemos agora as aranhas, cujos fenómenos psíquicos são muito variados e extremamente curiosos.

Nas aranhas vagabundas, isto é, que correm sobre o solo, há duas famílias que apresentam danças nupciais. As *lycosas*, por exemplo, essas aranhas de diversos tamanhos que arrastam com elas o seu casulo e trazem depois os filhos às costas, apresentam atitudes singulares: os machos agitam as patas copuladoras das mais variadas maneiras, e, como o seu último segmento está dilatado em forma de pá, dir-se-ia entregarem-se à exercícios de sinalização optica. As salticidas, porém, são ainda mais curiosas; nestas pequenas aranhas de côres brilhantes, os machos entregam-se a uma verdadeira coreografia: movimentos do corpo, que se eleva, abaixa, ou orienta diversamente, gestos com as patas, deslocamentos circulares, etc.; a *Saitis barbipes*, linda aranha muito comum nas regiões do Sul, é notável sob êste aspecto; o macho tem o terceiro par de patas mais comprido do que os outros, e ornado de franjas e pêlos negros; agita-as, põe-nas em cruz, eleva-as em V, ao mesmo tempo que gira sobre si próprio ou descreve círculos. Outras espécies fazem gestos diversos, como por ex.: elevar ambas as patas

anteriores, simultâneamente, paralelas uma à outra e mais ou menos oblíquas em relação ao corpo.

Como estas danças são sempre executadas pelos machos, houve quem as aproximasse da «selecção sexual»; segundo as concepções darwinianas, poderiam servir para o aperfeiçoamento das espécies: as fêmeas seriam sensíveis a estas manobras, elegendo de entre os machos o melhor dançarino, e assim a espécie iria melhorando incessantemente. Por mais sedutora que pareça, esta explicação tem o inconveniente de não se basear em qualquer realidade precisa. Seria necessário supor, da parte das fêmeas, um senso estético verdadeiramente exagerado, pois sabe-se que elas são perfeitamente passivas, aceitando o macho que se apresenta, sem qualquer selecção. Além disso, os machos dançam mesmo que não haja nenhuma fêmea nas proximidades. É, portanto, muito mais simples, e mesmo mais verosímil, admitir que estes gestos traduzem unicamente a sua grande excitação genésica, que domina todos os seus actos e se manifesta de maneiras diversas.

Algumas aranhas sedentárias, isto é, que vivem sôbre teias, apresentam igualmente manobras muito curiosas que, embora simples, mostram bem a acuidade do seu sentido táctil. Tivemos, muitas vezes, ocasião de observar os machos das epeiras passeando em tórno da teia da fêmea, atraídos pelo olfacto. Ali esperam pacientemente, mas, de tempos a tempos, puxam levemente, com as garras das suas patas, os fios da teia. Em certos casos, a fêmea, por seu turno, corresponde, como se houvesse entre êles uma espé-

cie de código telegráfico. O certo é que os machos só se aventuram sobre a teia após longas hesitações, e quando têm quasi a certeza de serem bem recebidos.

Mais curioso ainda é o que succede com a hiptiota, pequena aranha que se encontra freqüentemente no outono nos bosques de coníferas. No momento da união, ambos os cônjuges lançam um fio de, pelo menos, trinta centímetros de comprimento, como uma espécie de ponte estendida horizontalmente, collocando-se cada um em sua extremidade. Quem conhece Londres certamente que não deixou de admirar a manobra das duas sentinelas postadas em frente do palácio de Buckingham: num dado momento, ambos os soldados se dirigem um para o outro, encontram-se no meio, fazem meia volta, e regressam ao seu pôsto inicial, tudo isto com uma precisão de autómatos. É exactamente o que succede com as duas hiptiotas: como a um sinal dado, elas partem simultâneamente das duas extremidades do fio, encontram-se sem se tocarem, e voltam, com a mesma regularidade, ao ponto de partida. A manobra repete-se indefinidamente, e só muito depois se dá a união real.

Todos estes gestos têm, evidentemente, uma significação clara: a preparação para o cóito. O desenrolar dêste ritual parece fisicamente necessário para que a união se possa realizar. No entanto, afigura-se-nos que em muitos casos, e sobretudo nas aranhas, a necessidade de tais manobras seja devida à ferocidade da fêmea. Com efeito, a aproximação de uma aranha é um acto perigoso, sobretudo para o macho que, quasi sempre mais pequeno e mais mal armado, tem

de colocar-se ao alcance das suas temíveis garras. Um pequeno descuido, e será imediatamente devorado; após a fecundação, pouca importância teria, mas o que é essencial, para o interêsse da espécie, é que o macho possa conseguir os seus fins. Para isso, com hábeis rodeios, tenta reduzir a ferocidade da sua irascível companheira. Alguns fazem-lhes mesmo verdadeiras carícias, que só se julgariam possíveis em animais de organização mais elevada. O macho da *Dysdera* (1) tem uma companheira particularmente tímida: as suas garras abrem-se quando êle se aproxima; o macho, porém, aguarda o momento favorável e salta para o dorso da fêmea, começando a esfregá-la com as patas. Serão agradáveis estas carícias? O caso é que, alguns momentos depois, a atitude da fêmea transforma-se por completo; de ameaçadora, torna-se conciliadora, e até dócil; recolhe as garras e deixa-se manipular à vontade, parecendo ficar numa espécie de hipnose; a palavra não é exagerada, pois que, uma vez terminada a união sexual, a fêmea parece despertar bruscamente, reabrindo as garras e tornando-se de novo agressiva; o macho, porém, já teve tempo de se pôr a salvo!

Êste caso não é único. Outras aranhas há que se comportam da mesma maneira, tendo-se feito observações semelhantes nos galéodos, aracnídeos muito diferentes. Nestes últimos, também o macho acaricia repetidamente a fêmea, apaziguando-a a tal ponto que consegue deslocá-la e transportá-la à vontade, embora só durante alguns instantes; êste estado,

---

(1) Género da família Dysderidae.

em que a vontade parece aniquilada, passa rapidamente, e a fêmea volta a ser perigosa logo que a fecundação terminou. A atitude dos machos das aranhas, ou dos outros aracnídeos, prova até que ponto êles têm consciência do perigo a que os expõe a necessidade imperiosa da reprodução; é verdadeiramente notável a prudência com que se aproximam da fêmea, e a rapidez com que procuram escapar-se, uma vez desempenhada a sua função; muitas vezes, as garras venenosas fecham-se sobre êles no vácuo, apenas com um segundo de atrazo.

**União dos sexos.**

**Fecundação directa.**

Nos aracnídeos, esta modalidade é a mais rara, encontrando-se, no entanto, em certas aranhas dos campos (ceifeiras); os dois indivíduos colocam-se em frente um do outro; por debaixo do corpo, um longo órgão macho vai procurar o orificio feminino para ali introduzir os espermatozoides; não há preliminares; a copulação dêstes animais, cujo psiquismo é talvez o menos desenvolvido de todos os aracnídeos, realiza-se sem preparativos.

Sob muitos aspectos, os ácaros aproximam-se das ceifeiras. Sabe-se apenas que se unem directamente, quasi sempre em posição ventral, ou ocupando o macho a posição dorsal.

**Fecundação indirecta.**

Os aracnídeos apresentam modalidades de contacto sexual muito mais variadas do que as que acabamos de descrever; algumas delas colocam-nos



mesmo, sob êste aspecto, entre os mais surpreendentes dos animais, só podendo, talvez, ser comparados com os moluscos cefalópodos.

É necessário descrever, em primeiro lugar, como são constituídos os seus órgãos genitais. As glândulas encontram-se no abdómen, dispostas aos pares, mas o seu orifício não está situado, como succede em quasi todos os outros animais, na extremidade do corpo, próximo do tubo digestivo. Pelo contrário, vem abrir-se, por um orifício único, na parte anterior da face ventral do abdómen. Esta disposição muito especial permite, desde já, prever uma modalidade particular de união sexual, que poderemos verificar em três ordens nas quais pôde ser observada.

A propósito dos pseudo-escorpiões, descrevemos uma espécie de parada pre-nupcial. Numa determinada altura, vê-se — reparando bem, pois tudo isto se passa numa escala bastante reduzida — que o macho depõe sôbre o solo, um pouco obliquamente, um objecto singular, como que uma flor minúscula, composta de uma haste terminada por uma parte dilatada e muitas vezes de forma assás complicada, tudo isto com menos de um milímetro de comprimento; trata-se de um espermatóforo, cuja parte dilatada está cheia de espermatozoides aglomerados e desprovidos de movimentos próprios. ¿ Como introduzi-lo, porém, no órgão feminino? O macho, recuando, puxa pela companheira, que o segue nos seus movimentos, levando-a para cima da pequena haste; por vezes, parece mesmo obrigá-la; a fêmea ultrapassa o espermatóforo e, ao voltar para trás, fá-lo penetrar no seu orifício genital.

Realiza-se, assim, o acto essencial, a entrada do sémen nos receptáculos femininos, espécie de bôlsas onde os espermatozoides ficam de reserva, à espera da passagem dos óvulos.

Os galéodos proporcionam-nos, igualmente, um dos mais singulares modos de união. São animais relativamente grandes, podendo atingir cinco centímetros de comprimento, de abdómen nodoso, pouco conhecidos entre nós, pois habitam quasi exclusivamente as regiões desérticas, onde correm com grande velocidade. As suas mandíbulas (ou quelíceras) são formidáveis, atingindo por vezes um têrço ou metade do tamanho do corpo. O macho, como dissemos, consegue amansar e adormecer a fêmea com carícias apropriadas, de tal maneira que, a partir dum dado momento, pode manipulá-la à vontade. É nessa ocasião que o macho deposita sôbre o solo um pequeno glóbulo brilhante, que é uma verdadeira massa espermática. Em antes, porém, teve o cuidado de inclinar o abdómen da fêmea, a-fim-de ter fácil acesso ao orificio genital, cujos bordos afasta. Agarra então, rápidamente, o glóbulo com as suas mandíbulas, introdu-lo no órgão feminino, e fecha o orificio durante alguns instantes com o auxílio das mesmas mandíbulas. Passados alguns segundos, larga tudo e afasta-se de um salto, para evitar possíveis represálias.

As aranhas fornecem-nos um terceiro exemplo, ainda mais curioso. É necessário, porém, descrever previamente os seus órgãos sexuais; quanto às glândulas, em nada diferem na disposição geral.

O órgão copulador masculino é dum tipo muito especial. Em primeiro lugar é duplo: as aranhas possuem dois pénis, o que, de resto, não é excepcional nos animais. Além disso, estão colocados na parte mais anterior do corpo, e são constituídos pelas patas do primeiro par, chamadas ainda palpos, ou maxilípodés. O último segmento destas patas curiosas é dilatado, e a sua superfície inferior é ôca, contendo um órgão estranho, cuja utilidade vamos ver: é uma espécie de pequena pêra, de ponta afilada, cujo interior contém um tubo enrolado em serpentina; é esta a forma mais simples, que, no entanto, se complica muitas vezes pela adição de peças suplementares.

Tudo isto, de resto, pouco importa; o que interessa saber é como um órgão destes, colocado tam longe das glândulas genitais, pode servir para a fecundação? A solução deste problema, há muito procurada, é a seguinte: não há ligação directa entre os testículos e estes *bolbos*, nome por que são geralmente conhecidos. Quando o macho se prepara para a união sexual, tece uma pequena teia, muitas vezes reduzida a meia dúzia de fios, e coloca-se sôbre ela, depositando ali uma gotícula espermática. Depois volta-se e mergulha nela sucessivamente as duas extremidades dos seus bolbos; os espermatozoides penetram no tubo seminífero por aspiração, exactamente como quem enche uma seringa, e o macho, armado com os dois bolbos bem guarnecidos, parte à procura duma companheira.

A fecundação faz-se sempre em três tempos: depósito do esperma sôbre uma teia expressamente cons-

truida para êste fim, enchimento dos bolbos, e por fim a cópula pròpriamente dita. Nota-se aqui uma certa semelhança com o que foi dito a propósito de outros aracnídeos, pseudo-escorpiões e galéodos, o que mostra que pode haver fenómenos comuns a grupos com características muito diferentes.

Não é êste o único facto notável que as aranhas nos proporcionam; a união dos sexos realiza-se também duma forma surpreendente. Para cada categoria de aranhas, o acto venéreo desenrola-se segundo ritos particulares, sempre escrupulosamente respeitados.

Assim, num grupo de aranhas denominadas haplogínicas, ambas as pontas dos bolbos, assimiláveis a pénis, são introduzidas simultâneamente no orifício feminino. Esta modalidade pertence exclusivamente a estas aranhas, pois em tôdas as outras a introdução dos pénis é sucessiva; o número de intromissões, de-resto, é muito variável, assim como a sua duração em conjunto, embora constante para cada espécie: os contactos sexuais podem durar alguns minutos ou, pelo contrário, algumas horas. Tem-se visto mesmo, por vezes, certos machos, esgotada a sua provisão espermática, voltarem a carregar os seus bolbos pelo processo anteriormente descrito, e regressarem junto da companheira que ficara à espera.

As posições adotadas por estes animais são muito variáveis, mas rigorosamente constantes para cada grupo. Limitar-nos-emos a enunciar apenas algumas delas. Na mais simples, colocam-se em frente um do outro, mas é necessário, para isto, que o palpo tenha um comprimento adequado: é o que succede com os

filistatos e com algumas migálias. Há uma variante desta posição, em que o macho se insinua um pouco sob o corpo da fêmea, que levanta ligeiramente. Muitas vezes coloca-se sobre o seu dorso, em sentido contrário, passando os bolbos por qualquer dos lados. Também pode colocar-se no dorso da fêmea, com a cabeça voltada para o mesmo lado, mas é mais raro. Conhecem-se casos em que os dois animais se colocam ventre a ventre, com a cabeça na mesma direcção ou em sentido contrário, posição que se observa nas aranhas que vivem sobre as teias. Por fim, quando o macho é mais pequeno, pode ficar prêso ao ventre da fêmea, em posição que lhe permita fácil acesso ao orifício vulvar.

É nestas ocasiões, imediatamente depois do contacto sexual, que o macho, se não fôr diligente em se pôr a salvo, pode ser vítima da sua companheira, cuja ferocidade desperta logo após o desempenho dos ritos nupciais.

## OS INSECTOS (1)

A descrição dos costumes nupciais de tôdas as ordens de insectos é impossível de condensar em meia dúzia de páginas. Não obstante o seu número elevadíssimo, depressa caíriamos na monotonia, vendo os mesmos actos repetirem-se indefinidamente. Limitar-nos-emos, portanto, a mencionar apenas os exemplos mais notáveis.

As diferenças entre os dois sexos são muitas vezes enormes, mas quási sempre a favor do sexo masculino, sobretudo no que diz respeito ao aspecto, aos diversos ornamentos e às côres. Como exemplo, basta citar os cornos, mandíbulas desenvolvidas duma maneira por vezes excessiva, da cabra-loira macho, e quanto à côr, basta pensar nas borboletas, cuja fêmea contrasta sobremaneira, pela pobreza do colorido, com o aspecto brilhante do macho. Estas diferenças não traduzem mais que uma manifestação visível da actividade interna, sempre muito maior nos machos, embora sem relação directa com a aproximação dos sexos. Quanto ao tamanho, é freqüente as fêmeas

---

(1) Por Lucien BERLAND.

serem maiores, podendo, no entanto, dar-se o contrário. É quasi sempre nas fêmeas que as asas se reduzem, ou mesmo desaparecem.

Seremos obrigados a pôr de parte a reprodução virginal (partenogénese) que aparece com grande frequência nos insectos, apresentando diversos aspectos; as fêmeas, em numerosos casos, fecundam-se sem intervenção dos machos, como autênticas vestais que não renunciassessem à maternidade. Êste assunto, de-resto, está fora do quadro que nos propomos tratar, pois nada tem de nupcial.

Não falaremos, igualmente, no «amor que não ousa dizer o seu nome», e que não é completamente desconhecido, observando-se com muita frequência nos coleópteros ou nos ortópteros.

Da mesma maneira que vimos nos Aracnídeos, os sexos são atraídos por uma emanção da fêmea. Neste caso estamos melhor informados. Os caçadores de borboletas sabem muito bem que, para conseguirem determinados exemplares de machos raros, basta possuírem uma fêmea captiva e virgem; os pretendentes aparecem logo, por vezes muito numerosos e vindos de muito longe; foi possível determinar-se que a atracção ainda se exerce à distância de um quilómetro, ou mesmo mais. A experiência seguinte mostra incontestavelmente que esta atracção é devida a uma emanção odorífera: se a fêmea, em vez de estar encerrada numa gaiola, é colocada sob uma campânula de vidro, embora perfeitamente exposta à vista, deixa de atrair a atenção dos machos, mesmo dos mais próximos. É bem conhecido o caso do Pavão da

Noite, referido por muitos autores: se, dentro de um aposento, uma crisálida se transforma em fêmea, pouco tempo depois o recinto será invadido por numerosos machos. Nem é necessário que a fêmea esteja presente; a gaiola onde ela tenha estado, e até o entomologista que a tenha manipulado, conservam o mesmo poder atractivo.

Experiências numerosas mostraram que o sentido do olfacto se encontra localizado nas antenas do macho; se as amputarmos, a fêmea deixa de ter para êle o menor atractivo. Esta emanção é produzida por pêlos especiais, quasi sempre reünidos em pequenos grupos característicos; mas nem só as fêmeas são providas dêstes pêlos odoríferos: por vezes, os machos também os possuem, de modo que ambos os sexos se podem atrair mutuamente.

A atracção dos machos pelas fêmeas pode manifestar-se em outros insectos diferentes dos lepidópteros, e de maneira igualmente notável. Todos conhecem os lucíolos, coleópteros luminosos que sulcam os ares na região de Nice, durante as noite quentes de Maio. Só os machos, porém, são luminosos: seguindo-os com atenção, vemos que o centro das suas evoluções é uma fêmea, muitas vezes invisível, oculta sob as ervas do solo. O mesmo acontece com os *Hoplia cærulea*, pequenos coleópteros brilhantes, irisados de azul, que se encontram freqüentemente aos milhares: só os machos possuem estas côres brilhantes; a fêmea, completamente acinzentada, e de resto muito rara, conserva-se escondida no solo, onde os seus numerosos pretendentes sabem muito bem ir encontrá-la.



A atracção faz-se sentir também duma maneira diferente, e entre indivíduos do mesmo sexo. É sobretudo na ocasião do sono nocturno que vemos formarem-se grupos compactos, quer de machos, quer de fêmeas; as abelhas e as vêspas fornecem-nos abundantes exemplos.

O canto dos insectos, extremamente desenvolvido em determinadas espécies, merece também ser considerado sob o ponto de vista sexual. Não quere isto dizer, no entanto, que esteja sempre relacionado com a fecundação, e uma grande parte dos ruídos que os insectos produzem parece não ter qualquer finalidade precisa, ou pelo menos não pode relacionar-se com a reprodução. Muitas vezes são só os machos que cantam, como succede com as cigarras, o que levou um poeta grego a dizer: «Felizes das cigarras, porque as fêmeas não falam». O mesmo se passa com os grilos, e com a maior parte dos gafanhotos: só os machos é que cantam. Todavia, em certas espécies dos últimos, ambos os sexos estridulam: temos, por exemplo, a música um pouco áspera dos *Ephippigera* (efipigerídeos), muito comuns no sul, durante o verão. Estes cantos, porém, nem sempre atraem o outro sexo. Nos Ortópteros, o problema foi estudado de mais perto, tendo-se encontrado diferentes modulações; umas, as mais freqüentes, não têm qualquer finalidade precisa; outras há, porém, distintas das primeiras, que provocam uma réplica síncrona por parte dos indivíduos do outro sexo, e determinam mesmo uma aproximação: há um dueto musical antes da união. O grilo campestre macho tira sons diferentes,

segundo parece, quando canta para seu prazer, ou sente a presença de uma fêmea. Eis o que se pode chamar, de verdade, linguagem amorosa.

### **Paradas nupciais.**

Conhecem-se casos de paradas nupciais, alguns dêles muito curiosos, como por exemplo o dos Efêmeros. Estes insectos, que apenas vivem escassas horas no estado adulto, saem da água em grupos inumeráveis na época apropriada; elevam-se em bandos, descem, voltam a subir, e assim andam indefinidamente. Estas atitudes estão provavelmente em relação com a maturação das glândulas genitais, visto que pouco depois tem lugar a união sexual, seguida da postura e da morte, tudo isto num curto lapso de tempo.

Nuvens de pequenos dipteros voam igualmente da mesma maneira, sem dúvida com um fim sexual.

Foram assinaladas paradas nupciais em grilos, das quais a mais curiosa é a duma espécie australiana. Durante a postura da fêmea, isto é, enquanto ela enterra os seus ovos num buraco praticado no solo, ficam dois machos ao seu lado, como para auxiliarem, mas, além disso, forma-se em volta dêste grupo um círculo de trinta ou quarenta machos, reünidos aos quatro ou aos cinco, voltados todos para o centro, e visivelmente interessados pela cerimónia da postura; nunca estão mais de dois perto da fêmea.

**União dos insectos durante o vôo e vôos nupciais.**

A união sexual, frequentemente, tem lugar durante o vôo. O macho agarra a fêmea, une-se a ela, e ambos partem a voar. Vêm-se muitas vezes destes grupos, momentâneamente inseparáveis, sendo os exemplos mais usuais fornecidos pelos Dípteros, Hemípteros e Lepidópteros. Seja, porém, no ar ou no solo, as atitudes principais reduzem-se a duas, com algumas variantes: ou o macho «cavalga» a fêmea, ou se coloca dorso a dorso, «*canis instar*», à maneira dos cães, cuja constituição impede uma separação brusca. Conforme succede com estes últimos, o cóito pode iniciar-se do primeiro modo, e continuar do segundo.

Certas vésperas dão-nos um exemplo mixto, simultâneamente no solo e no ar; a fêmea não tem asas, só as possuindo o macho, que é de estatura muito maior. Para efectuar o contacto sexual, o macho agarra a fêmea com as patas e circunda-lhe o pescoço com as mandíbulas; depois de a ter bem segura, levanta vôo, e as núpcias continuam no ar.

Nas formigas, o vôo nupcial constitue um fenómeno muito importante. Algumas horas antes, o fenómeno é anunciado por uma efervescência especial de todo o formigueiro: vêm-se as formigas neutras agitando-se em tôdas as direcções e sem finalidade aparente, dando provas de uma actividade febril. É o sinal da eclosão de numerosos indivíduos sexuados, que se preparam para abandonar a colónia. Com efeito, vêm-se sair incessantemente machos e fêmeas pelo orifício do ninho, os quais levantam vôo logo a

seguir, procurando-se e unindo-se no ar, de tal maneira que, decorrido algum tempo, já não há indivíduos isolados a voar, mas apenas casais. O número de formigas sexuadas produzidas por uma colônia é considerável, e pode calcular-se em dezenas de milhares, formando, por vezes, nuvens compactas que, na queda, cobrem o solo em grande extensão. A seqüência é rápida: os machos desaparecem, assim como um grande número de fêmeas; destas, as mais favorecidas pela sorte arrancam as asas e começam a fundar uma nova colônia.

As Térmitas (formigas brancas) apresentam um vôo nupcial em tudo comparável ao das formigas, embora com algumas particularidades especiais. A eclosão dos indivíduos sexuados, que surgem em massas inumeráveis, dá-se em geral após uma tempestade: nos países quentes, ao cair da noite e a seguir a um aguaceiro, entram nas casas atraídos pela luz, atiram-se contra as lâmpadas, e imediatamente, por um mecanismo automático, perdem as asas que dentro em pouco juncam o solo das mesas. Neste momento ambos os sexos são de tamanho sensivelmente igual. Unem-se no solo e tratam logo de fundar uma colônia. Os machos não desaparecem, dando-se a seguir fecundações sucessivas, quer pelo macho do casal reinante, quer por outros machos de ocasião.

A união sexual da abelha-mestra apenas tem de comum com as precedentes o facto de se realizar durante o vôo, porém duma maneira muito diferente. Sabe-se que a abelha-mestra, única na colmeia e só ela tendo a faculdade de pôr ovos, apenas é fecundada

uma vez em toda a vida, e num momento bem determinado, isto é, entre o 5º e o 21º dias que se seguem ao seu nascimento. Se, por qualquer razão, ela não pôde sair nessa data, nunca mais poderá ser fecundada, e a colmeia ficará condenada à morte porque os ovos postos pela rainha virgem apenas produzirão machos. Em condições normais, porém, a rainha levanta vôo no dia das suas núpcias, que é geralmente um lindo dia de primavera. De-resto, é esta quási sempre a única vez em que ela verá a luz do dia, ficando desde então reclusa, excepto se tiver de reünir novo exame. O seu vôo é muito semelhante ao das outras abelhas, e mostra que ela possui como estas o mesmo instinto de direcção: aparece à entrada da colmeia, eleva-se um pouco sempre com a cabeça voltada para o sítio por onde saíu, e descreve algumas voltas, como para gravar bem na memória a topografia do local: é o vôo de reconhecimento de tôdas as abelhas. Em seguida dirige-se francamente para as alturas. Os machos, numa colmeia, são sempre numerosos; até aqui nunca prestaram atenção a esta jovem rainha, a-pesar-de a terem acotovelado todos os dias, assim como as obreiras não lhe ligaram importância. Logo, porém, que a rainha levanta vôo, parte em sua perseguição uma multidão de machos. O grupo nupcial eleva-se nos ares, e em pouco tempo se perde de vista. É tudo quanto se sabe, pois o contacto sexual pròpriamente dito nunca foi visto, não obstante as numerosas observações: sem dúvida, opera-se a grande altura. Apenas se pode afirmar que a rainha volta só, passado algum tempo, e trazendo

presos à extremidade do corpo os órgãos genitais do macho, que pagou com a vida o temível privilégio de ter sido o eleito entre os numerosos pretendentes. Dêste dia em diante, ela passa a ser, de verdade, a rainha da colmeia, como se poderia dizer imitando uma célebre frase histórica, e, tendo recebido esta investidura, é reconhecida como tal pelas obreiras, que passam a rodeá-la de todos os respeitos devidos à sua dignidade.

A êste vòo nupcial podemos acrescentar o facto, mais notável ainda, de ter sido descoberto em 1780 por um cego, FRANCISCO HUBER, sábio entomologista genovês. Êste homem tinha habituado um seu criado, FRANCISCO BURNENS, a trabalhar com êle e a suprir a sua cegueira, fazendo em sua companhia as observações que lhe ordenava.

### **Costumes nupciais notáveis.**

Embora a união sexual, nos insectos, seja assaz uniforme, há casos extremamente singulares, dos quais citaremos os mais curiosos.

Nos Lepidópteros, a família dos Psiquídeos destaca-se da banalidade dos outros. Ao passo que os machos são alados e apenas vivem escasso tempo, por vezes só algumas horas, as fêmeas, pelo contrário, apresentam o tipo mais degenerado das borboletas: sem asas, as mais das vezes sem patas, assemelham-se a larvas, mesmo quando adultas, e passam tôda a vida numa estranha construção, espécie de bainha feita por elas próprias com sêda e detritos vegetais

aglutinados. Na sua forma mais simples, esta baihna assemelha-se a um cone, com o comprimento de alguns milímetros a alguns centímetros; a parte mais larga, ou base do cone, dá saída à parte anterior do corpo e às patas do psiquídeo quando no estado de lagarta; nesta altura pode deslocar-se, arrastando a sua carcassa como um caracol a sua concha. No momento da metamorfose a borboleta imobiliza-se, fixa a baihna pela base, e faz meia-volta, de modo a apresentar a cabeça na extremidade oposta. A borboleta fêmea completamente desenvolvida não tem patas e não pode deslocar-se; para as núpcias, o macho dirige-se para a entrada da baihna; ser-lhe-ia, porém, impossível o acesso ao orifício genital feminino, que se encontra na outra extremidade da baihna, se o seu organismo não fôsse extensível em proporção. Introduz o seu abdómen entre o corpo da fêmea e a parede; os seus diferentes segmentos, imbricados uns nos outros, alongam-se, e além disso, o seu pénis possui um comprimento tal que, com todos estes alongamentos reünidos, consegue atingir o orifício feminino a uma distância que se afigurava inacessível.

Com os Himenópteros dá-se um facto igualmente notável, do qual é protagonista o *Blastophaga psenes*, pequeno Calcídeo que tem a particularidade de só se encontrar nos figos, de que é comensal indispensável. A fêmea é de forma normal, tôda negra, medindo cêrca de dois milímetros de comprimento. O macho é, porém, muito diferente: de côr amarela, é desprovido de asas, e tem os olhos extremamente reduzidos e o corpo recurvado em arco. Ambos se desenvolvem

no figo, que não é na realidade um fruto, mas sim um receptáculo fechado sobre si próprio salvo uma abertura apical, e contendo no interior numerosas flores, que se transformarão em outros tantos frutos. Os *Blastophaga* estão no interior dessas flores, transformadas em pequenos bugalhos pela sua presença; os machos desenvolvem-se primeiro, abandonam os bugalhos, mas conservam-se dentro do figo, e tudo o que se segue se vai desenrolar na mais completa obscuridade: são os amores mais obscuros que se conhecem. Às apalpadelas, os machos vão procurando os outros bugalhos onde as fêmeas ainda estão encerradas, e fecundam-nas antes da sua eclosão, através da parede do próprio bugalho, exemplo frizante do poder do instinto sexual. Sabe-se, de resto que a presença dos *Blastophaga* é necessária aos desenvolvimento de certos figos, como os de Smirna, que não se podem desenvolver se não contiverem aquêlê útil comensal.

Como consequência dêste modo de fecundação nos *Blastophaga*, o incesto fraternal é obrigatório: o macho, que não chega a sair do figo, apenas pode fecundar as suas irmãs. Há muitos dêstes exemplos nos insectos. O mais característico é o das «vêspas sociais»; no ninho colectivo, machos e fêmeas aparecem alguns meses depois da sua fundação, unindo-se no próprio vespeiro; esta fecundação é necessariamente incestuosa, visto que apenas se pode dar entre descendentes da mesma fundadora. Conhece-se mesmo o incesto do tipo edipiano, que foi observado no género *Scleroderma* (pequenos Himenópteros): a fêmea



vive tempo bastante para ver a eclosão dos seus filhos, aos quais se une.

As *Cimex*, vulgares pulgas caseiras, apresentam factos curiosos no que respeita à fecundação. O macho é provido de um pénis dirigido para o lado, e que não é introduzido no orifício vulvar, mas numa bôlsa especial que se abre do lado direito sôbre o quarto segmento ventral da fêmea. Os espermatozoides ali depositos passam mais tarde para o receptáculo genital, mas não sem que parte dêles tenha sido digerida por uma espécie de fagocitose.

Este facto aproxima-se da disposição anatómica dos Lepidópteros, que também possuem uma bôlsa copuladora, distinta do orifício genital, e onde são recebidos os espermatozoides que, ulteriormente, passam para o receptáculo seminal.

A união sexual das Libélulas é, certamente, uma das mais curiosas. Tem lugar em dois tempos, um pouco conforme vimos nos aracnídeos. O facto é devido a uma disposição anatómica particular do macho, que possui um orifício genital na extremidade do corpo, mas tem além disso uma bôlsa especial, nas segunda e terceira peças ventrais do abdómen. É nesta que se encontram os verdadeiros órgãos copuladores, largamente separados do orifício genital, exactamente como nas aranhas.

O contacto dá-se durante o vôo, pelo menos em parte. O macho agarra a fêmea pelo pescoço, por meio de umas pinças que possui na extremidade do corpo, e o par levanta vôo, em tandem, indo o macho à frente. Seria difícil realizar a fecundação desta maneira, pelo

que o macho teve o cuidado de guarnecer previamente o seu órgão copulador. Para isto, curva o longo corpo flexível, e aproxima da bolsa anterior o seu orifício genital, depondo ali os espermatozoides. A seguir, a iniciativa deixa de lhe pertencer, pois, da maneira que segurará a fêmea, é-lhe impossível obrigá-la à fecundação: apenas consegue dirigir o vôo. Talvez, porém, a maneiã brutal de segurar a fêmea seja estimulante, pois provoca da parte dela tentativas de união, curvando por seu turno o abdómen em direcção ao do espôso. Não o consegue imediatamente: talvez a espera aumente o prazer. Finalmente, porém, depois de alguns ensaios, aproxima a sua extremidade abdominal da bolsa copuladora, e mantém-na encostada, produzindo-se assim a fecundação. Estes fenómenos tanto podem desenrolar-se a voar, como em repouso, pousados sôbre qualquer arbusto; nestes graciosos insectos observam-se as seguintes figuras: vôo em tandem, espira curta do macho, e a espira final que os une a ambos.

O acto nupcial termina, geralmente, pela separação; é raro que os dois sexos voltem a colaborar. Há casos em que os machos são sacrificados.

Entre as abelhas, o ritual prescreve o massacre dos machos, que é praticado pelas obreiras; estas alimentam-nos e cuidam dêles benèvolamente durante semanas, porém em determinada época, e como obedecendo a um sinal, retiram da colmeia estes grandes ociosos e matam-no com o aguilhão.

No louva-a-Deus (1), é freqüente ser o macho

---

(1) *Mantis religiosa* (Neurópteros). (N. do t.).

devorado durante o próprio acto sexual. Os dois insectos encontram-se lado a lado; a fêmea, com uma das suas patas preensoras, agarra a parte do corpo do macho que se encontra ao seu alcance, isto é, a cabeça e o tórax, e come-a tranqüilamente, enquanto que, na outra extremidade do corpo, se continua a efectuar o acto fecundante, como se nada fôsse. Êste facto, na realidade, não surpreende, se nos lembrarmos do grau de autonomia que as diferentes partes do corpo possuem nos insectos, especialmente nos louva-a-Deus: um louva-a-Deus decapitado continua a viver durante várias semanas, e a executar determinadas funções vitais, como a postura e a confecção da ootéca onde são encerrados os ovos; está provado que a integridade dos gânglios nervosos cefálicos não é necessária para esta série complexa de actos sucessivos. Um macho decapitado pôsto em contacto com uma fêmea desempenha tôdas as fases do acto fecundador. Tudo se passa como se as diferentes partes do corpo actuassem independentemente umas das outras. Devorar o que estiver ao alcance da sua bôca constitue um acto normal para o louva-a-Deus, e não há qualquer relação, para êle ou para a sua vítima, entre isso e o que se passá na outra extremidade.

## OS PEIXES (1)

Os peixes vivem no mar, conservando-se no fundo ou subindo à superfície. Alguns penetram nas águas doces dos rios e vogam temporariamente ou instalam-se para sempre nas torrentes e nos lagos das montanhas. Pode-se avaliar pelo menos em seis mil metros a extensão vertical do seu domínio que, em superfície, cobre três quartas partes do globo e compreende simultaneamente as águas lacustres e fluviais, as águas salobres (estuários e lagoas do litoral), e as águas marinhas.

Considerados sob o ponto de vista da necessidade de luz, os peixes dividem-se em lumícolas e obscurícolas. Há peixes desde as camadas inundadas de luz da superfície do oceano até às trevas cerradas dos grandes fundos, desde os rios mais soalheiros às ribeiras subterrâneas freqüentadas por peixes cegos.

Se acrescentarmos que os peixes oferecem em si próprios uma extrema variedade e constituem, sob o ponto de vista da evolução, um espêsso bosque de ramos paralelos ou divergentes, não será de admirar

---

(1) Por L. BERTIN.

que os respectivos costumes sejam, por seu turno, infinitamente diversos.

Os seus ritos nupciais, em particular, espantam pela riqueza da inventiva.

Há peixes que poem ovos, e outros que dão à luz filhos vivos depois de uma verdadeira gestação. A maior parte ignora o prazer da cópula; muitos, porém, acasalam-se e nidificam; outros ainda—as espécies vivíparas—realizam uma verdadeira cohabitação. Uma descoberta que causou sensação foi a de certos peixes abissais cujos machos são parasitas das fêmeas. Inversamente, o hipocampo permite assistir às mais curiosas cenas de gravidez e parto paternos.

Animais de temperatura variável, os peixes resentem-se particularmente da influência do meio. A sua actividade restringe-se durante o inverno, e compõe-se, no resto do ano, dum período nutritivo e dum período reprodutor. O crescimento e a engorda relativos ao primeiro, não passam de preparativos do segundo. Êste, muitas vezes, termina pela morte dos indivíduos.

Finalmente, muitas espécies de peixes realizam viagens ou migrações reprodutoras, cujo efeito é reuni-los, em cada ano, aos milhões ou aos biliões. Os arenques, as sardinhas, os bacalhaus, as cavalas, os atuns, etc., efectuam estas migrações sem abandonar o meio marítimo. Sob êste aspecto são ultrapassados pelos salmões e pelas enguias que, possuindo ao máximo a faculdade migradora, abandonam periodicamente o seu lugar de crescimento e percorrem

milhares de quilómetros antes de alcançarem o local dos seus amores.

Estudaremos sucessivamente, a-fim-de ordenar um conjunto tão complexo, as viagens pre-nupciais, os adôrnos nupciais, a nidificação, e a fecundação. É a ordem lógica, quási sempre seguida pelo instinto.

### **Viagens pre-nupciais.**

A expressão *viagens de núpcias* seria inexacta para designar as migrações reprodutoras que, longe de se seguirem ao casamento, precedem-no e consistem numa reunião dos indivíduos genéticos.

De há muito que os pescadores verificaram estas deslocações, que ora enchem, ora esvaziam as suas rêdes. Todos sabem perfeitamente, por exemplo, que o arenque se pesca, no verão, ao longo das costas da Noruega e da Escócia, no outono, nas costas da Inglaterra e dos Países-Baixos, e de inverno na Mancha onde, finalmente, termina. Inversamente, a grande pesca da sardinha começa no sul do gôlfo de Gasconha e estende-se até à Bretanha no decorrer do verão. As duas migrações efectuam-se em sentido contrário uma da outra.

Supôs-se, ajudado pela imaginação, que os mares vão sendo invadidos por imensas colunas de peixes que se subdividem em bancos, explorados pelos pescadores. VALENCIENNES expôs esta hipótese na sua *História natural do arenque*, publicada em 1847, mas já a refutando com argumentos que as investigações recentes confirmaram plenamente.

Nota-se, com efeito, que os arenques ou as sardi-

nhas se compõem de raças distintas conforme as localidades. Os arenques do mar do Norte não são os mesmos da Mancha ou das costas da Noruega. As sardinhas de Royan diferem das da Bretanha; as da Provença pertencem a uma raça diversa das da costa da Argélia, etc. A hipótese duma vasta migração periódica deve ser, por conseguinte, se não rejeitada, pelo menos ajustada às descobertas recentes da ictiologia.

É necessário compreender que cada espécie tem as suas afinidades térmicas e químicas que a solicitam e obrigam, não a deslocamentos horizontais de grande amplitude, mas a deslocamentos verticais e rítmicos cujas datas se escalonam segundo as localidades e as raças. As águas superficiais que convêm à reunião sexual do arenque devem ser relativamente frias e pouco salgadas. A sardinha, pelo contrário, para que lhe seja possível a elaboração dos seus produtos sexuais, necessita de águas fortemente salgadas e cuja temperatura esteja compreendida entre 13 e 23 graus. Só quando estas condições se encontram realizadas é que aparecem os bancos exploráveis. Ora, as correntes frias propagam-se de norte para sul, ao passo que as correntes quentes se deslocam em sentido contrário. Sob a sua influência, as populações sucessivamente encontradas por elas sobem das profundidades para a superfície, e estimulam no seu conjunto enormes colunas migradoras.

Devemos frizar que as viagens pre-nupciais são essencialmente *tropismos* ou deslocamentos impostos e orientados pelo meio exterior, nada tendo que ver com o instinto.

Assim como os arenques e as sardinhas emigram sem abandonarem a água do mar, também os peixes de água doce, como a truta, fazem as suas migrações sem abandonarem os lagos ou os rios. Como as suas necessidades respiratórias aumentam à medida que se vão desenvolvendo as suas glândulas sexuais, vemo-las orientarem-se ou, como se diz às vezes, polarizarem-se para montante dos rios e alcançarem pouco a pouco os ribeiros montesinos de curso rápido que contêm pelo menos seis a sete centímetros cúbicos de oxigénio por litro. As frutas dos lagos abandonam estes pelos seus rios afluentes e tornam-se torrentícolas após terem sido lacustres durante o seu período de vida nutritiva. É nesta época, de-resto, que elas deixam de morder no anzol. O seu apetite desaparece quando se alteram as reacções físico-químicas que devem conduzi-las finalmente ao acto reprodutor.

Um pedaço de ferro não pode furtar-se à atracção do magnete; assim também uma truta não pode fugir à do oxigénio que condiciona a sua marcha irresistível para montante. Também aqui não se trata de instinto. As trutas não se dirigem voluntária nem instintivamente para o local de postura; são para lá conduzidas cegamente pelas suas necessidades respiratórias constantemente aumentadas. Obedecem, mas não dirigem. Procedem como autómatos.

Transportemo-nos agora para os estuários. Vemos aqui uma espécie de truta, a truta marinha, que realiza uma dupla migração periódica que a conduz, no verão, para o mar onde se alimenta, e no inverno para os rios ou seus afluentes onde se reproduz.



O sável, a lampreia, o sôlho são igualmente migradores que vêm fazer a postura na água do mar. Esta mudança de meio faz supôr uma resistência particular às variações de salinidade. O seu caso é, portanto, mais complexo que o dos arenques e das trutas fluviais. É o que succede, em maior escala, com a ampla migração do salmão cujas diferentes fases — desta vez bem reais — se estendem por centenas ou milhares de quilómetros.

A história maravilhosa do salmão inicia-se nos ribeiros montesinos onde nascem os jôvens salmônetes. Estes crescem rapidamente, e, com um ou dois anos, tendo um comprimento de doze a quinze centímetros, efectuam uma primeira viagem — a descida — que os conduz ao mar.

Ali desaparecem. Ninguém sabe o ponto do oceano onde continuam a crescer. Passam-se anos antes que dêem sinal de si. Mas lá vem um dia em que reaparecem: primeiro os mais velhos, no início primavera; depois os médios; e por fim os pequenos salmões estivais que têm no máximo quatorze ou quinze meses de permanência no mar. Diz-se que voltam ao lugar onde nasceram, como as andorinhas ao ninho. A verdade é mais prosaica. É o oxigénio que os chama para águas cada vez mais vivas e os faz subir pouco a pouco até às nascentes. Dantes a migração fazia-se em todos os rios da França; actualmente, o Reno, o Loire, o Adour e os rios costeiros da Bretanha e da Normandia são os únicos que recebem a visita dos salmões reprodutores. Nos outros rios, a conspuração das águas impede o acesso aos

peixes que apenas são atraídos pela água pura e oxigenada.

Emquanto que os salmões nascem na água doce, crescem no mar e voltam à água doce para se reproduzirem, as enguias procedem de maneira diametralmente oposta. Nascidas no oceano, para lá voltam fazer a sua postura após terem passado a maior parte da vida nos ribeiros e nos lagos. É outra história maravilhosa e extraordinária à qual o sábio dinamarquês JOHANNES SCHMIDT deu foros de ciência.

Para nos limitarmos à viagem pre-nupcial, diremos de início que tôdas as enguias da Europa pertencem à mesma espécie e que não existe entre elas qualquer diferença racial. Esta observação permite supor desde já que elas sejam provenientes duma mesma área de postura onde as diferenças individuais se atenuam em cada ano e se neutralizam pelo cruzamento. A unicidade da área de postura conduz por seu turno à existência duma migração reprodutora cujos primeiros sintomas podem ser observados em Outubro ou Novembro. Nesta época tôdas as enguias tornadas aptas para a reprodução são presas duma necessidade irresistível de saírem para o mar. Mais precisamente, deixam-se arrastar pelas correntes fluviais. Por vezes são apanhadas em grupos que ficam presos às comportas dos moínhos. Outras deixam-se cair nas diversas armadilhas estabelecidas pelos pescadores. Só a lagoa de Thau, que tem uma superfície de sete mil e quinhentos hectares, fornece à sua parte duzentas toneladas de enguias em cada ano. Os *valli* de Camacchio (Itália), cinco a seis vezes mais exten-

sos, produzem cêrea de mil toneladas. O rendimento anual das pescarias alemãs do litoral está avaliado em duas mil toneladas. Por estas cifras se pode apreciar a importância da emigração outonal das enguias. Na totalidade das costas europeias, o seu êxodo pode calcular-se, sem grande êrro, em centenas de milhões ou em biliões de indivíduos.

¶ Mas para onde vão estas enguias, machos e fêmeas, que se revestiram para a ocasião de um prateado característico? Uma vez chegadas ao mar, tôdas se orientam para o ponto do Atlântico, próximo do continente americano, conhecido pelo nome de mar dos Sargaços. As enguias de França dirigem-se para lá directamente. As do Mediterrâneo têm de franquear o estreito de Gibraltar. As da Alemanha, Rússia, Finlândia, Suécia, etc., atravessam o mar Báltico e os estreitos dinamarqueses antes de atingirem o mar do Norte e o mar da Mancha que pouco a pouco os conduzem para o mesmo fim. Foi possível marcarem-se enguias num ponto do seu percurso e voltar a pescá-las alguns dias depois. A sua velocidade de migração foi assim calculada entre vinte e cinqüenta quilómetros. São-lhes necessários, portanto, vários meses para um trajecto total que não é inferior a dez mil quilómetros.

Ainda desta vez é inútil pensar num instinto migrador ou numa atracção verdadeiramente sexual. Ninguém seria capaz de afirmar que as enguias alemãs, inglêsas, francesas, italianas, russas, etc., se atraem mutuamente a distância. Nem sequer se lembram onde nasceram. No momento em que iniciam a

migração, os órgãos genitais estão ainda incompletamente desenvolvidos e não são susceptíveis de exercer qualquer atracção sexual. De resto, é raro que os sexos se misturem na água doce. Nos rios predominam as fêmeas; nos pântanos e lagoas do litoral, os machos. Temos, pois, de admitir que os múltiplos caminhos convergentes seguidos pelas enguias europeias são determinados por simples tropismos. As enguias praticadas fogem da luz e dirigem-se para o único ponto do Atlântico susceptível de lhes proporcionar, em profundidade (águas escuras), uma temperatura superior a 13° e uma salinidade superior a 35 gramas de sal por litro. São estes factos que determinam os deslocamentos das enguias, e que têm como consequência a mais extraordinária das reuniões sexuais.

O determinismo físico-químico pode aparentar, à primeira vista, tirar toda a poesia às migrações dos peixes. A ciência, porém, além de pouco se interessar pela poesia, substitue-a pela grandeza inerente às forças imensas da natureza.

A história dos adornos nupciais vai mostrar-nos, sob outro aspecto, as relações íntimas do indivíduo com o meio.

### **Adornos nupciais.**

Voltemos ao caso da enguia, que ainda é dos mais típicos, mesmo sob este novo aspecto. Todos sabemos que a aproximação da maturidade sexual, neste peixe, é anunciada por uma alteração da cor e por outras modificações orgânicas diferentes.

A enguia, que tinha o dorso esverdeado, o ventre

amarelado, e o corpo baço, apresenta agora por tôda ela brilhantes reflexos metálicos. O seu dorso tornou-se quási negro, ou melhor, bronzeado, com reflexos purpúreos, assim como as barbatanas dorsais e peitorais; o ventre apresenta-se agora dum branco prateado, e barbatana anal dum ligeiro tom róseo. Deixou de chamar-se enguia amarela, para ser enguia negra, branca ou prateada. Em Tunis e na Itália, chamam-lhe «de orelha negra» em virtude da côr das barbatanas peitorais.

Os olhos aumentaram de volume e tornaram-se mais salientes. Ao mesmo tempo dilataram-se as narinas, e a linha lateral — órgão sensorial de primeira ordem nos peixes — tornou-se mais visível.

No que respeita ao aumento dos olhos, demonstrou-se que o seu diâmetro pode duplicar, o que conduz a uma superfície retiniana quatro vezes maior do que na enguia jovem. Esta hipertrofia é condicionada por uma vascularização e uma irrigação sanguínea mais consideráveis.

A pele das enguias prateadas é também mais espessa que a das amarelas. A derme endureceu à volta das escamas, tornando impossível o seu arrancamento por simples raspagem. O seu muco tornou-se mais abundante e mais viscoso.

A carne perdeu o gôsto a lôdo, adquirindo um sabôr e uma consistência que a aproximam da carne das moreias. Em Sète, as enguias prateadas chamam-se enguias finas, sendo exclusivamente estas que interessam ao comércio de exportação.

A estatística demonstra que os machos mais pre-

coces se tornam prateados no decurso do seu oitavo ano de existência, e os mais tardios no décimo-quarto ano. Para as fêmeas, os períodos extremos são o décimo e o décimo oitavo anos.

No que respeita ao tamanho, os machos estão compreendidos entre vinte e cinco e cinquenta centímetros, e as fêmeas entre trinta e cinco centímetros e um metro ou mais.

Outro facto interessante é que os machos prateados, se forem impedidos por qualquer razão de efectuar a sua migração reprodutora, não tardam a succumbir. Na melhor das hipóteses, conservam-se dois ou três anos em aquários. As suas glândulas genitais atrofiam-se e o seu pêso diminue por uma espécie de consumpção que pôde ser bem observada nas enguias do Instituto de Piscicultura de Toulouse. As fêmeas, pelo contrário, conservam-se sequestradas durante algumas dezenas de anos. As vélhas enguias, com cinquenta anos e mais, são tôdas fêmeas.

Mas se a prateação, ou adôrno nupcial das enguias, é acompanhada por um sem-número de outras modificações orgânicas, e se, por outro lado, anuncia a morte próxima dos machos impedidos de realizar a migração reprodutora, é porque ela corresponde, evidentemente, a uma perturbação profunda de tôdas as funções fisiológicas. Não se trata de um simples atavio destinado a agradar.

No tempo assaz recente em que a ciência estava ainda impregnada de finalismo, o ennegrecimento dorsal da enguia prateada era considerado com uma pre-adaptação à sua vida futura nas profundezas do

mar onde a maior parte dos animais tem uma côr sombria. «O aumento dos olhos, escrevia por seu turno um sábio italiano, deve estar em relação com o facto de a enguia prateada ir viver em águas marinhas fracamente iluminadas». A demonstração desta hipótese estaria na particularidade de certas enguias, chamadas *chiavicarole* (de *chiavica*, esgôto), das antigas cloacas romanas terem igualmente uns olhos enormes, mas sem desenvolvimento concomitante dos órgãos genitais.

Actualmente, os biólogos tendem de preferência a considerar tôda a modificação sobrevinda num organismo como o resultado directo das suas reacções físicas e químicas. As substâncias chamadas diastases, hormonas, e vitaminas, parecem desempenhar cada vez mais o papel essencial na evolução dos indivíduos e das espécies. É mesmo infinitamente provável que o adôrno nupcial das enguias esteja sob a dependência de hormonas ou secreções internas provenientes, quer dos ovários e dos testículos, quer de outras glândulas como a tiroide, a hipófise, etc.

No que respeita aos olhos, por exemplo, notamos que estes órgãos se tornam simultaneamente mais volumosos e mais salientes. Ora, não é nada inverosímil admitir-se aqui a intervenção de uma hormona. No homem, o bôcio exoftálmico é consecutivo a um desenvolvimento exagerado da glândula tiroideia. Seria interessante fazer actuar sôbre enguias um certo número de extractos de órgãos para ver se qualquer dêles poderia conduzir ao resultado desejado. Experiências em execução permitem essa esperança. Uma

das mais belas permitiu obter um aumento ocular por injeção, a enguias novas, de urina de mulher grávida, urina muito rica, como se sabe, em variadas secreções internas.

Embora o problema dos adornos nupciais atinja o interesse máximo nas enguias, não constitue, no entanto, seu exclusivo, e encontra-se sob múltiplas formas num grande número de peixes.

Nos acantopterígios, por exemplo, encontram-se uns pequenos peixes com o dorso castanho-esverdeado, o ventre branco, e finamente pontuados de negro (1). Os machos conservam êste aspecto até Fevereiro ou Março nas nossas regiões. Aparecem nessa altura os adornos nupciais. As faces e o ventre perdem a brancura habitual para se cobrirem de uma côr de fogo, alaranjado vivo ou vermelho; o dorso, ordinariamente acinzentado, passa sucessivamente por tôdas as cambiantes do verde, azul e prateado. Os olhos adquirem uma esplêndida côr verde, de reflexos metálicos, como as penas de certos pássaros. Neste momento, o macho é um dos mais belos peixes de água doce, e rivaliza com a maior parte dos peixes exóticos criados com enorme dispêndio nos aquários. Ora tôda esta beleza é devida a hormonas segregadas pelos testículos, e consiste, muito prosaicamente, numa juxtaposição de substâncias residuais de que o organismo, não as podendo aproveitar, se desembaraça em benefício dos tegumentos.

Os tubérculos córneos que aparecem em diferen-

---

(1) Esgana-gata, comum em Portugal. (N. do t.).



tes pontos do corpo nas carpas e noutros peixes da família dos Ciprinídeos, constituem igualmente adornos nupciais. Estes tubérculos podem servir para os combates entre machos, ou como excitadores das fêmeas no decurso da união sexual. Mas nem por isso deixam de ser produções de origem química, e mesmo verdadeiros detritos. O seu papel, se é que existe, não passa de um epifenómeno.

Uma palavra ainda sôbre os Ciclídeos, peixes das águas quentes das diversas partes do mundo, cujos machos apresentam, na época da reprodução, uma gibosidade carnuda frontal ou papilas ramificadas e vermelhas em tórno do orifício genital. Certamente se poderia demonstrar, com experiências, que o seu crescimento, como o da crista dos galos, está em relação directa com as hormonas testiculares.

### **Nidificação.**

A maior parte dos peixes faz a postura em plena água ou no fundo, e abandona os ovos logo a seguir. Dêste modo, admite-se sem dificuldade que se perca um grande número dêles. Não exageramos se dissermos que, dos vinte mil a trinta mil ovos de um arenque, apenas uma dezena se aproveita. Os outros são comidos por animais vorazes ou morrem por diversos motivos.

Ao contrário dos precedentes, há peixes que são vivíparos. Os seus ovos são fecundados no interior do corpo da fêmea, e ali se conservam até à eclosão. O parto efectua-se como nos mamíferos. É o que succede com grande número de tubarões, de raias, com

o *haddock* da Noruega, com o xifóforo muito conhecido dos aquarófilos, etc.

Entre estas duas categorias de peixes coloca-se a dos nidificadores, que não é das menos interessantes.

Os ninhos preparados ou construídos por êles podem classificar-se em várias categorias onde o instinto, desta vez, parece desempenhar um papel cada vez maior.

Em primeiro lugar temos os *ninhos de ocasião*. O peixe encontra no seu caminho uma cavidade natural conveniente e adopta-a sem lhe fazer qualquer modificação. Tanto lhe serve uma fenda na rocha ou uma concha vazia, como um sapato velho ou um fragmento de porcelana lançado ao mar. Tais são os ninhos de ocasião de diversos peixes da zona litoral: *blennius*, cadós do mar, ciclópteros, etc.

Os *ninhos preparados* mostram um progresso sensível sôbre os precedentes. Com efeito, o peixe não se contenta em escolher uma cavidade natural: limpa-a, prepara-a, guarnece-a de plantas aquáticas e por vezes mesmo esconde-a o melhor que pode. Servem de exemplo os ninhos dos labros e gobiões.

Os labros, conhecidos também sob os nomes de bodiões, maragotas, e papagaios do mar em virtude da sua coloração muito viva, são muito vulgares na costa da Bretanhá. Não é raro poder-se observar a sua nidificação em tempo calmo, por alturas de Abril ou Maio, desde que se examine atentamente a água a alguns metros de profundidade. Após ter escolhido uma anfractuosidade de rochedo a seu gôsto, o animal começa a guarnece-la com fragmentos de algas

que transporta na bôca. Prepara assim a sua alcova nupcial e o futuro berço dos filhos.

O ninho dos gobiões ou góbios merece, mais que nenhum outro, o nome de ninho preparado. A escolha do macho recai ordinariamente numa valva de concha. Se esta se encontra voltada para cima, como um prato, o engenhoso peixe começa por voltá-la para baixo. Sabe escolher o ponto de equilíbrio instável que lhe permite efectuar esta operação com o menor esforço. Feito isto, mete-se debaixo dela e começa a limpá-la interiormente, aumentando também a sua cavidade por meio de escavações. Por fim, como último retoque, dissimula o ninho sob uma camada de areia, subtraindo-o assim à vista dos seus inimigos eventuais.

Nos *ninhos cavados*, já não são as fendas dos rochedos, nem as pedras ou conchas vazias que lhes servem de abrigo. O ninho é uma simples cavidade feita na areia ou no lôdo. Nas percas americanas ou *black-bass*, introduzidas há pouco nos nossos rios, o ninho é preparado exclusivamente pelo macho. Logo que a temperatura da água, na primavera, atinja 15° a 18°, vêmo-lo preparar a área de postura limpando, num espaço circular de cêrca de um metro de diâmetro, o fundo pedregoso do lago ou do rio. A agitação das suas barbatanas permite-lhe eliminar as partículas mais finas de areia ou de lôdo, ao mesmo tempo que vai transportando com a bôca os fragmentos mais volumosos que não podem ser afastados por simples ventilação.

Outra espécie americana aclimatada às nossas

águas doces, o peixe-gato (seláceo), é capaz de um esforço semelhante. Vimos um casal dêstes peixes transportar pedra por pedra, numa só noite, mais de cinqüenta litros de materiais e escavar uma superfície de um quarto de metro quadrado.

Mais parecidos com os das aves, os *ninhos tecidos* são verdadeiras maravilhas de arquitectura que o peixe construe por completo com detritos de plantas aquáticas sàbiamente entrelaçados. Os mais belos exemplos dêstes ninhos encontram-se nos «esgana-gata» (*Gasterosteus*), pequenos peixes dos lagos providos de espinhos acerados dorsais e laterais. O macho, único architecto e tecelão, começa por fazer uma pequena escavação no fundo da água, trazendo depois para lá fragmentos de algas que mantém em posição com o auxilio de pequenas pedras. Uma vez prontos os alicerces do ninho, vai construindo pouco a pouco uma muralha circular terminada por um teto abobadado.

Êste exímio construtor é auxiliado na sua tarefa por uma secreção renal viscosa. Pelo seu orificio urinário escorre um fio dessa secreção que rápidamente solidifica, como a dos lagartos e das aranhas. O peixe arrasta-a consigo, como a barquinha (ou lançadeira) dum tear. Dêste modo, todos os materiais de que se compõe o ninho ficam sòlidamente cosidos.

O *modus faciendi* precedente é susceptível de ser modificado segundo as espécies e as circunstâncias exteriores. Assim, o esgana-gata verdadeiro faz o seu ninho meio enterrado no lôdo; os outros suspendem-no às plantas aquáticas; o esgana-gata marinho conten-

ta-se com um tufo de algas cujos ramos aperta com a ajuda da sua secreção viscosa.

Em África vive um peixe, o «Suyo», cujo ninho é uma cêsta flutuante — espécie de berço de Moisés — podendo conter um milhar de ovos do tamanho de uma avelã. As bolhas de ar que o sustentam aproximam-no dos *ninhos de espuma* dos guramis, dos macrópodos e dos colises, que, reduzindo ao mínimo o emprêgo de materiais vulgares, elaboram para as suas núpcias uma jangada etérea. É necessário acentuar que estes peixes habitam normalmente, no seu país de origem (Insulíndia), águas pantanosas e pobres em oxigénio. Tendo adquirido o hábito curioso de vir à superfície respirar o ar atmosférico, engolem rapidamente uma certa quantidade que armazenam em órgãos sinuosos colocados na vizinhança das guelras. É daqui que resulta, provavelmente, a sua maneira particular de construir o ninho, que se compõe de bolhas de ar expulsas pela bôca do macho após terem sido revestidas de uma ganga viscosa que as impede de rebentarem. Estas bolhas reunidas formam uma placa de espuma. Tem o aspecto de um chapéu de aba larga, fabricado com detritos de fôlhas aquáticas, e que flutua à superfície da água graças às bolhas de ar insufladas na sua copa.

Os ninhos de ocasião, os ninhos preparados, os ninhos cavados, os ninhos tecidos e os ninhos de espuma estão longe de esgotar a enorme variedade do fenómeno nidificador na população aquática. Poderíamos falar ainda nos *ninhos orgânicos*, constituídos pela bôca de certos peixes e pela bôlsa marsupial de

outros. Mas, embora estes ninhos recebam os ovos depois da postura e os conservem até à eclosão, não desempenham papel algum na aproximação dos sexos. O seu estudo estaria, portanto, fora do quadro que nos propusemos tratar.

### **União nupcial.**

É difícil abordar este assunto no que respeita aos peixes que vivem em pleno mar. Os que fazem as posturas em grandes bancos, como os arenques, não é provável que formem casais para a reprodução. É natural que as substâncias químicas provenientes das fêmeas e dos ovos levem todos os machos, simultaneamente, ao grau de excitação necessário para a emissão do líquido seminal. Podemos ainda admitir que os atritos entre indivíduos retinidos no mesmo ponto não sejam estranhos ao espasmo genésico. Seja como for, porém, a fecundação é completamente entregue ao acaso: tanto a paternidade como a maternidade são anónimas.

Na água doce, já as observações são mais fáceis, permitindo-nos deduzir, numa certa medida, o que deve passar-se no mar.

Os sáveis, por exemplo, diferem dos arenques pelas suas migrações que os conduzem periódicamente para as águas doces onde terminam a sua maturação sexual. Desde que a temperatura atinja, em Maio ou Junho, cerca de vinte graus, vemos a água, pelo meio da noite, começar a agitar-se. Os sáveis dirigem-se para a superfície, que percorrem em todos os sentidos, precipitando-se para as fêmeas, empur-

rando-as e comprimindo-as. «A excitação, escreve ROULE, atinge o apogeu. Sobre cada fêmea precipita-se uma verdadeira avalanche de machos. Todos se atropelam mutuamente, saltando e mergulhando. O ruído dos saltos e das pancadas das barbatanas cada vez se torna mais intenso. Semelhante a uma manada de gado a patinhar num pântano, sobreleva todos os outros ruídos terrestres. À fraca luz nocturna, por tóda a parte se vêem os reflexos prateados dos corpos contorcidos pelos espasmos da postura». É então que as fêmeas se despojam dos ovos, e os machos do líquido seminal. A fecundação faz-se em plena água, e os ovos colam-se às pedras ou à areia.

Depois do cio, o destino destes amorosos é dos mais sombrios. Esgotados e quasi sem forças, deixam-se levar ao sabôr da corrente ou vêm ter às margens do rio. Poucos conseguem alcançar o mar, e quasi nenhum sobrevive a tão fatigantes núpcias.

Com o salmão, a união sexual passa-se de maneira um pouco diferente, embora tenha em geral o mesmo desenlace. Em vez de se efectuar à superfície, realiza-se nas anfractuosidades do fundo do rio ou nos sulcos que resultam da passagem freqüente dos machos e das fêmeas. Lado a lado, os sexos vão-se excitando mutuamente para a postura e para a fecundação. Por fim, os produtos são abandonados no solo.

Nestas ocasiões, podemos aproximar-nos dos salmões e até tocá-los sem os incomodar. Para êles, nada mais contra além da perpetuação da espécie, o que não quere dizer que a sua vontade intervenha. São as hormonas sexuais e as substâncias químicas emana-

das dos testículos que os levam periódicamente a êsse estado de excitação unilateral e de insensibilidade para tudo aquilo que não diga respeito ao acto sexual.

Porém, se os amores dos sáveis e dos salmões são dignos de lástima pelas suas conseqüências, os das lampreias chegam a ser trágicos e terminam regularmente por um assassinato.

Embora a sua forma as aproxime das enguias, as lampreias são muito diferentes, possuindo uma conformação essencialmente primitiva. O seu esqueleto cartilágneo e rudimentar, a boca desprovida de maxilas, as fendas branquiais que se assemelham aos buracos de uma flauta, permitem identificá-las à primeira vista. Biologicamente falando, são migradoras do tipo do sável e do salmão.

Os machos, que são os primeiros a chegar ao futuro teatro do drama, ornamentados com lindas côres vermelhas e alaranjadas na face ventral, dedicam-se antes de mais nada à preparação do ninho. O seu instinto construtor não ultrapassa o do salmão, permitindo-lhes apenas escavar alguns sulcos, onde machos e fêmeas, devidamente fixos pelas suas ventosas bocais não correrão o risco de serem arrastados pela corrente do rio.

Dentro em pouco aparecem as fêmeas. Carregadas com a enorme massa dos ovos que transportam, foi-lhes necessário mais tempo para percorrerem a distância que as separava do rio, por vezes algumas centenas de quilómetros. Dirigidas por um sentido especial palato-olfactivo que, no mundo aquático, equivale ao nosso paladar e ao nosso olfacto, estas



fêmeas dirigem-se para os machos e instalam-se ao lado dêles. Cada um escolhe a companheira, e imediatamente se inicia o gesto fatal. A fêmea fixa-se a uma pedra, e o macho agarra-a pela nuca, envolvendo-lhe a cabeça com a sua ventosa bucal, provida de dentes aguçados que vão penetrando pouco a pouco na carne. À medida que a excitação sexual se torna mais intensa, assim também a ferida vai aumentando. A cada emissão de ovos e de líquido seminal se vem juntar uma nova mordedura. Dir-se-ia um romance com o título trágico: o beijo fatal. No final do drama, o que o macho segura não é mais do que o cadáver da esposa, morta pelo abraço nupcial.

Prêsa à fêmea por tôda a extensão da sua potente ventosa bucal, a lampreia macho não corre o risco de lhe roubarem a companheira. A sua posição desanima os concorrentes eventuais. Por isto, é raro que haja combates entre machos, como sucede nos esgana-gata, nos combatentes, nas percas-sol e em muitos outros.

O esgana-gata é um dos nossos peixes indígenas mais interessantes. Bem armado e bem protegido desempenha, nas águas doces, o papel dos cavaleiros de outrora, couraçados e de lança em riste, que se precipitavam sôbre os adversários. É um peixe extremamente combativo. Bate-se para conquistar o alimento quotidiano e, acima de tudo, para defender a sua honra conjugal.

No meio desta vida aventureira, a construção do ninho surpreende pelos cuidados que exige. Ser soldado e artista ao mesmo tempo, é difficil de conceber.

No entanto, como já vimos, o peixe resolve admiravelmente esta dificuldade. O seu ninho consiste num cilindro de fôlhas semi-enterrado no lôdo ou suspenso dum tufo de plantas, formando uma espécie de corredor com dois orifícios nas extremidades, com o tamanho estritamente necessário para o animal poder passar e abrigar a parte média do corpo.

Uma vez terminada esta obra architectural, o macho procura fazer ali penetrar uma fêmea. Para isso, mostra-lhe o caminho atravessando várias vezes o ninho, convida-a a entrar, e acaba por fazê-la prisioneira. Daqui em diante, o macho desenvolve uma actividade extraordinária. Sempre vigiando cuidadosamente os dois orifícios, precipita-se sôbre qualquer macho que tenha o arrôjo de se aproximar do ninho. Todo o seu ardor combativo se reflecte nas tonalidades das suas côres, que se tornam mais vivas, e nos seus olhos verdes que lampejam de cólera. Um macho de guarda ao ninho é capaz de trespassar os inimigos com o aguilhão. Todos estes duelos são de morte.

Nos intervalos, o peixe aproxima-se da fêmea e procura excitá-la roçando-se por ela. O contacto do ninho estreito intervêm, por seu turno, na determinação dos reflexos de postura. Finalmente, a fêmea emite cêrca de uma centena de ovos côr de ambar, e logo depois o macho, que vai substituir a fêmea no interior do ninho, espalha sôbre êles uma parte do seu líquido seminal. Estas manobras podem ser repetidas várias vezes com fêmeas diferentes. O esganagata é polígamo. Em parte alguma existe mais do que um macho para duas a cinco fêmeas. A es-

tatística, por vezes, tem dêstes resultados esmagadores.

Nos nossos rios vivem actualmente percas-sol que foram trazidas dos Estados-Unidos em fins do século passado. Os seus costumes nupciais assemelham-se muito aos dos acantopterígios europeus. O amor não é função da longitude. Logo que o ninho está pronto, aparece uma fêmea, que se afasta e se aproxima várias vezes antes de aceitar o companheiro e de se fixar ao seu lado. As côres do casal vão-se tornando mais vivas à medida que o momento da postura se vai aproximando. A fêmea esfrega o abdômen sôbre as pedras, contrai várias vezes o corpo e, num dado momento, expulsa os seus ovos em grupos de vinte a cinqüenta. Logo que estes se fixam ao solo, o macho vem fecundá-los. À primeira fêmea succede-se muitas vezes uma segunda, e mesmo uma terceira. Feitas as contas, um ninho pode chegar a conter vinte mil ovos, que o macho guarda ciosamente.

No combatente, peixe originário da Insulíndia e hoje muito procurado pelos amadores de aquários, as manobras são ainda as mesmas e os combates entre machos atingem a máxima intensidade. No Sião fazem-se apostas sôbre estes combates, como noutros países com os galos. As côres dêstes peixinhos adquirem uma intensidade extraordinária. Basta, muitas vezes, imergir na água um simples espelho para que os peixes se exasperem e mudem de côr diante da sua própria imagem. Após o duelo, o vencido empalidece, ao passo que o seu adversário mais feliz arvora

as côres da vitória. Neste caso, não se pode negar a existência de um excitante psicológico condicionado pelas secreções internas testiculares.

De costumes muito mais pacíficos, os hipocampus e os *Syngnathus* tiveram há pouco a honra de servir de assunto a filmes cinematográficos que apaixonaram o público. Tudo nêles é original: desde a sua forma curiosa que se assemelha, no hipocampo, à de um cavalo-marinho, até à sua união sexual que consiste numa dança e termina como que por uma inversão dos sexos.

ROULE escreveu: «Nestes peixes não se observam saltos nem movimentos rápidos. Tudo se passa numa progressão cadenciada e harmoniosa, numa valsa lenta e prolongada sem obstáculos, em que a elegância da atitude se associa à suavidade dos movimentos... Vendo-os assim moverem-se a compasso, é caso para perguntar a que ritmo, ou a que misteriosa música obedece, na água silenciosa e surda, tam bem regulado cerimonial».

A expressão de dança nupcial é de-facto a que mais convém para designar êste prelúdio da união sexual. Dentro em pouco, porém, agarrados um ao outro e frente a frente por meio das suas caudas enroladas, os noivos suspendem a dança para se dedicarem à perpetuação da espécie. Nas suas fisionomias impassíveis não se nota qualquer vestígio das dores provocadas pelos reflexos abdominais. Os movimentos de torção e compressão mútua dos ventres fazem passar os ovos do corpo da fêmea para a bolsa marsupial do macho, onde, após terem sido regados com

esperma, ficarão retidos até à eclosão. Quando, por fim, os animais se separam, o volume abdominal da fêmea ficou a pertencer ao macho.

Costumes nupciais mais estranhos que estes só existem no domínio obscuro das águas submarinas, onde se encontram peixes de aspecto demoníaco, os *Ceratidae*, dos quais algumas espécies chegaram ao parasitismo dos machos sobre as fêmeas. A união é de tal modo completa que o «sexo forte» vive exclusivamente à custa do outro, que se lhe avanteja indefinidamente em tamanho e perfeição orgânica. O macho não tem aparelho digestivo nem órgãos respiratórios. A sua alimentação faz-se exclusivamente por via sanguínea, através dos tegumentos da companheira. Os locais de fixação variam muito. Apanham-se fêmeas com um ou dois machos fixados aos seus flancos, e mais um ou dois à cabeça. O casal deixa de formar um «ménage à deux» para ser de três ou de quatro. Em semelhantes circunstâncias, a prática do dever conjugal passa a constituir um verdadeiro enigma.

## OS BATRÁQUIOS (1)

**Os ápodos. (2)**  
**(Gymnophiona)**

Os costumes nupciais dos batráquios apresentam relativa uniformidade em cada um dos três grupos que formam esta ordem.

Nos ápodos (Cecílias), que são os batráquios mais primitivos, a fecundação é interna; o macho, para a introdução do sémen, possui um órgão especial que não é mais do que um prolongamento do orifício cloacal.

Se abstrairmos de certas barbatanas modificadas cuja função, nos tubarões e outros peixes, consiste em guiar ou mesmo em introduzir o sémen nas vias femininas, pode dizer-se que as cecílias inauguram o membro fecundador na série dos vertebrados.

---

(1) Por Jean ROSTAND.

(2) Os ápodos (Cecílias) são desprovidos de membros e serpentiniformes; os urodelos têm 4 membros e cauda; os anuros (rãs) têm 4 membros mas não têm cauda.

**Os urodelos.****(Caudata)**

No grupo dos urodelos (salamandras), há indivíduos, como por exemplo as salamandras gigantes da América e do Japão <sup>(1)</sup>, que se reproduzem da maneira mais simples, exactamente como peixes. É na água que se dá o encontro dos elementos sexuais; a fêmea põe os ovos em duas fileiras, cuja vista provoca imediatamente, no macho mais próximo, uma emissão de líquido seminal.

Na salamandra *hynobius* <sup>(2)</sup> já as coisas se complicam um pouco mais. A fêmea, após ter escolhido uma pedra ou qualquer outro objecto coberto de água, começa por largar aí os ovos. Apenas os machos se apercebam da fêmea em trabalho de postura, acorrem imediatamente e colocam as patas dianteiras sobre os ovos já saídos ao mesmo tempo que afastam as fêmeas com as patas traseiras: gesto pouco amável, mas que favorece a seqüência da incubação. À medida que vão saindo, os ovos vão sendo fecundados pelo macho, que esfrega contra êles o seu orifício cloacal por onde escorre líquido seminal.

Na grande maioria dos batráquios caudados, a emissão seminal não é líquida; forma pequenos núcleos de espermatozoides conglomerados por uma substância mucosa: estes espermatóforos passam para

---

(1) *Amphiumidae* = *Megalobatrachus maximus* = *Megalobatrachus japonicus*. (N. do t.).

(2) Género da sub-família *Amblystomatinae*; família *Salamandridae*. (N. do t.).

a cloaca feminina em virtude de manobras sexuais por vezes longas e graciosas. Os espermatozoides ficam armazenados numa bôlsa especial, ou espermatéca, onde conservam durante muito tempo a sua vitalidade e donde sairão no momento próprio.

Examinemos em primeiro lugar a união sexual do pequeno tritão de França, conhecido pelo nome de Tritão palmado (1).

Êste tritão, ou salamandra de água, é extremamente comum; encontra-se, na primavera, em qualquer pôça de água. O seu nome é devido ao facto de ter os dedos unidos por uma membrana digital, sobretudo visível no macho na época do cio, e que torna os seus pés semelhantes a fôlhas de hera.

O tritão palmado vive em terra durante a maior parte do ano. Na primavera, dirige-se para a água levado pelas necessidades da reprodução: de acôrdo com uma regra quasi geral nos batráquios, os machos sentem o apêlo nupcial um pouco antes das fêmeas, precedendo-as de alguns dias nas lagôas ou nos pântanos.

Além da forma dos dedos, o macho difere da fêmea pela côr amarelo-alaranjada do ventre, pela sua volumosa cloaca, e pela forma da cauda, truncada na extremidade e terminada por um delgado filamento.

Se, por ocasião da desova, observarmos um grupo de tritões dispostos num vasto aquário, não poderemos deixar de assistir ao seguinte:

Um macho aproxima-se duma fêmea, com movi-

---

(1) *Molge palmata*. (N. do t.).



mentos lentos, cuidadosos, quasi felinos, e começa a farejá-la conscienciosamente. O cheiro da fêmea deve, sem dúvida, ser-lhe agradável, pois corre o nariz por todo o seu corpo, desde a cabeça até à base da cauda; algumas vezes passa por debaixo dela e levanta-lhe a cabeça com a sua própria. Feito isto, vai satisfazer noutra fêmea a sua curiosidade olfactiva. Pode encontrar, por acaso, outro macho, e então não insiste.

De-resto, não se limita a esta homenagem sumária. De vez em quando, ao acabar de farejar uma fêmea, vêmo-lo dar um salto brusco, como que movido por uma mola, e curvar a ponta da cauda — geralmente para o lado da fêmea — fazendo-a vibrar com tal rapidez que parece um vibrador eléctrico.

¿Para que servirá esta tremulação caudal? Talvez tenha por efeito enviar à fêmea qualquer produto secretório cujo cheiro a possa dispôr favoravelmente para daí a pouco.

Emquanto que a cauda do tritão vibra sob o olhar da fêmea, o resto do corpo conserva-se perfeitamente imóvel. O trémulo pode durar vários minutos, umas vezes acelerando-se, outras retardando-se. Frequentemente, após uma interrupção, ressurge com velocidade ainda maior. Esta manobra pode repetir-se até vinte vezes consecutivas.

A fêmea, de ordinário, aparenta ficar indiferente ao espectáculo. No entanto, uma vez ou outra, aproxima-se do macho em acção e fareja-o delicadamente. Se se afasta, o macho pára repentinamente, como que penalizado, e precipita-se para a frente dela, impedindo-lhe o caminho e obrigando-a a assistir a nova

sessão de trémulo caudal. Outras vezes é o macho quem abandona a partida a-fim-de ir render as suas homenagens a outra fêmea, ou mesmo — ainda que raras vezes — a outro macho.

Não é raro verem-se dois machos a vibrar diante da mesma fêmea sem que surja entre êles qualquer animosidade. Se acaso um macho tremulante é pôsto fora por outro que lhe toma o lugar, limita-se a estender a cauda e a afastar-se despreocupadamente.

Tudo isto, porém, não passa de prelúdios, de simples preparativos, brincadeiras sem conseqüências. Observemos o acto verdadeiro.

Sigamos um casal isolado, por volta das quatro horas da tarde.

O macho, particularmente agitado, tremula diante da fêmea, que aparenta observá-lo com atenção. No fim do trémulo, o macho executa alguns movimentos amplos com a cauda, como a marcar o compasso...

4 h. 15 — A fêmea aproxima-se do macho, fazendo ligeiros movimentos com os braços, e aparentando olhá-lo fixamente.

4 h. 40 — O macho tremulou onze vezes consecutivas, com pausas mais ou menos longas, durante as quais apresentava movimentos espasmódicos das patas posteriores. A fêmea, animando-se, vem farejar a cloaca do companheiro.

4 h. 45 — Mais duas tremulações consecutivas. O macho põe-se a ondular a cauda preguiçosamente. E, de repente, como se tomasse uma súbita decisão, dá meia-volta, vira as costas à fêmea e põe-se a andar em frente dela lentamente, ao mesmo tempo

que eleva a parte traseira do corpo de modo a apresentar a sua cloaca turgesciente e entreaberta...

Da fenda cloacal escapa-se uma pequena esfera esbranquiçada: é o espermatóforo, que vai cair a alguns centímetros do focinho da fêmea. Esta desliza no rasto do macho, como que fascinada. Se êle pára, ela também; se volta a andar, também ela retoma a marcha... Por fim, a fêmea passa sôbre a esfera, que logo desaparece. ¿E qual o seu destino? Apanhada pelos lábios cloacais da fêmea, aos quais se conserva aderente, não tarda a desaparecer nas vias femininas que, por assim dizer, parecem engoli-la.

O macho, porém, volta à carga. De novo em frente da fêmea, executa nova sessão de trémulo continuo. Nove vezes seguidas... E, mais uma vez ainda, volta-se precipitadamente, executa a mesma marcha, lenta, e emite o seu espermatóforo, que será recolhido pela fêmea como há pouco.

Antes que tenha decorrido uma hora, poderemos observar ainda terceira emissão seminal, seguida de terceira captura.

Finalmente, a fêmea afasta-se, como que saciada, e o macho, depois de farejar a sua cloaca, vem respirar à superfície da água.

\* \* \*

Noutras espécies de Urodelos já se encontra um esbôço de cópula. O macho insinua-se sob a fêmea, prendendo-lhe as patas anteriores, coloca-se sôbre

ela, agarra-a com a cauda, ou segura-a com as mandíbulas.

No *Triturus pyrrhogaster*, tritão japonês, o macho morde a virilha da fêmea no momento em que ela aspira o espermatóforo, sendo de presumir que esta brutalidade favoreça a recepção do sêmen.

No Axolotl (*Ambystoma*), a fêmea favorece a penetração cloacal do espermatóforo com o auxílio das patas posteriores.

Em certas formas terrestres (salamandras), o macho deposita o espermatóforo próximo da cloaca feminina, ou coloca-o mesmo ali directamente.

Nas espécies de Urodelos em que os dois sexos diferem sensivelmente pela forma e pela coloração, é provável que as sensações visuais auxiliem o encontro nupcial; geralmente, porém, êste é sobretudo favorecido pelo olfacto extraordinariamente desenvolvido neste grupo animal. Cada sexo exala um cheiro próprio e atraente para o sexo oposto: o perfume da fêmea é produzido por secreções em toda a superfície cutânea, ao passo que o do macho é devido a glândulas especiais — glândulas *hedónicas* — situadas na região da cauda ou do focinho.

### **Os anuros.**

#### **(Ecaudata)**

Na grande maioria dos batráquios sem cauda, ou Anuros, o encontro dos elementos sexuais efectua-se no meio exterior. Sòmente em certos sapos africanos (*Nectophrynoideis*), numa rã da América (*Ascaphus*), e talvez no Pipa, é que o sêmen é introduzido pelo macho no corpo da fêmea.

Na rã parda ou terrestre (1), a reprodução faz-se uma vez por ano, em princípios da primavera. Os machos, um pouco mais precoces que as fêmeas, são os primeiros a dirigir-se para a água, onde fazem ouvir o seu ténue coaxar.

Logo que as fêmeas se lhes reúnem, formam-se os casais: cada macho se apodera de uma companheira. O macho salta para o dorso da primeira fêmea que passe ao seu alcance, e agarra-a com as patas da frente, que se reúnem na região esternal, cavalgando-a e conservando livres as patas posteriores.

O contacto dura até à saída dos ovos, cuja emissão se faz em bloco, formando um volumoso conglomerado viscoso. Precisamente no mesmo momento, dá-se a emissão seminal do macho, que provavelmente se apercebe do fenómeno pelo adelgaçamento do corpo feminino. Logo a seguir à postura, o macho abandona a fêmea.

A duração do contacto varia com a temperatura. Prolonga-se em geral vários dias, ou mesmo semanas quando a água está fria. Durante todo êste tempo, pode-se mexer no macho à vontade, que nada o fará sair da sua atitude imperturbável.

Conhecem-se as experiências de SPALLANZANI que provaram, pelos métodos mais bárbaros, a teimosia genésica da rã macho: êste autor mutilou, queimou, e decapitou rãs, sem conseguir fazê-las abandonar a prêsa...

O abraço sexual é potente (quinhentos grammas

---

(1) *Rana temporaria*, L. (N. do t.).

de esforço de tensão por cada pata), e chega a atingir tal violência que pode esmagar o tórax da fêmea.

Este gesto é puramente reflexo, tendo o seu ponto de partida na pele dos braços e do tórax. Na ocasião do cio, qualquer excitação destas zonas sensíveis determina o «reflexo do abraço»; o animal agarra-se a todo e qualquer objecto, a um dedo que se lhe apresenta, a um bocado de madeira, a uma fêmea morta, a outro macho, a um peixe...

Este reflexo, na rã macho, pode ser provocado em qualquer época do ano pela destruição dos centros cerebrais. Em tempo normal, estes centros exercem uma acção inibidora, que desaparece, na época do cio, sob a influência das secreções da glândula testicular.

É provável que, nas rãs, tanto a vista como o ouvido não desempenhem qualquer papel decisivo na aproximação dos sexos. A fêmea é, sem dúvida, atraída pelo coaxar masculino. Quanto ao macho, tenta agarrar com os braços tudo aquilo que se mova, e passe ao seu alcance. Apanhando uma fêmea, conserva-se agarrado a ela durante muito tempo, retido principalmente pelo tamanho e dureza do ventre; apanhando outro macho, não tarda a abandonar a presa.

Em relação com esta função, o macho possui braços fortes, providos de vigorosa musculatura, e polegares dilatados nas extremidades, em forma de almofada, que apresentam, na ocasião do cio, calosidades escuras: é possível que estas calosidades, denominadas calosidades nupciais, facilitem a presa

aumentando a aderência dos dedos sôbre a pele escorregadia da fêmea.

Julgou-se que a postura fôsse determinada pela compressão exercida pelo macho. Na realidade, trata-se apenas de um efeito indirecto: sob a influência da excitação nervosa provocada pelo contacto sexual, a hipófise feminina é fortemente excitada. Trata-se duma pequena glândula endocrina situada na parte inferior do cérebro, e cujas hormonas provocam a emissão de ovos. Pode-se provocar a postura em fêmeas separadas do macho injectando-lhes extractos de hipófise.

\* \* \*

Os costumes nupciais do sapo comum (1) assemelham-se muito aos da rã parda.

A época do cio é na primavera, em fins de Março na região de Paris. Os machos vão para a água alguns dias antes das fêmeas apoderando-se delas imediatamente após a sua chegada.

Na atitude de prêsa, o macho, sensivelmente mais pequeno que a fêmea, crava-lhe os polegares sob as axilas. Quando se dá a saída dos ovos—não em bloco, mas lentamente, em longos cordões—alivia um pouco a pressão dos dedos, estende as patas posteriores, e deixa correr o seu líquido seminal.

O sapo macho apresenta também, nos dedos an-

---

(1) *Bufo vulgaris*, Laur. (N. do t.).

teriores, calosidades nupciais, embora menos desenvolvidas que na rã macho.

Sendo o número de machos constantemente superior ao das fêmeas, aquêles que ficam de fora tentam subir para o dorso de fêmeas já ocupadas; os legítimos possuidores defendem enèrgicamente a sua propriedade com o auxílio das patas posteriores.

Não é raro que vários machos consigam agarrar-se à mesma fêmea: formam-se então grupos compactos de animais, no meio dos quais a fêmea acaba muitas vezes por succumbir, asfixiada pelo número dos seus pretendentes.

Como succede com o macho da rã, também o sapo macho, na sua fúria sexual, pode abraçar um macho da sua espécie, uma fêmea morta, um dedo ou um pedaço de pau, etc. Em particular, verificou-se que, nos lagos onde existem carpas, os sapos podem occasionar verdadeiras hecatombes, agarrando-se ao focinho dos peixes e espetando-lhes os dedos nos olhos.

O contacto sexual dos sapos é susceptível de se prolongar durante semanas, desde que a água esteja suficientemente fria; numa geleira, pude eu conservar animais em contacto durante mais de cinqüenta dias.

\* \* \*

Em quasi todos os Anuros, as manobras nupciais assemelham-se às do sapo e da rã: o que varia conforme as espécies é a duração do contacto, o grau de violência erótica dos machos, a posição dos braços, o aspecto das calosidades nupciais, e a maior ou



menor importância do canto masculino como apêlo amoroso.

Na Relá das árvores (1), a fêmea só vai para a água quando se encontra prestes a fazer a postura, e o contacto, por consequência, é de curta duração.

No Pelobato (2), no Discoglossus (3), no Pelodyto (4), o macho abraça a fêmea, não no tórax, mas nos flancos; no Discoglossus, as mãos juntam-se sobre o púbis da fêmea; no Pelodyto, os cotovêlos conservam-se encostados e os braços dirigidos para a frente.

Na rã verde, no sapo calamita (5), e sobretudo nas relas, o grito dos machos, muito potente, desempenha sem dúvida alguma um papel importante na aproximação sexual. A fêmea da rela é atraída a tal ponto pelo canto masculino, que o segue até entrar em contacto com o corpo do cantor.

\* \* \*

O *Alytes*, cujos estranhos costumes nupciais lhe valeram o nome de sapo parteiro, não é, na realidade, um sapo. Pertence à família dos Discoglossídeos. É um pequeno batráquio acinzentado, com um canto suave e aflautado.

---

(1) *Hyla arborea* L. (N. do t.).

(2) *Pelobates fuscus* e *Pelobates cultripipes* (sapo de unha negra). (N. do t.).

(3) *Discoglossus pictus* Otth. (N. do t.).

(4) *Pelodytes punctatus* Daud. (N. do t.).

(5) *Bufo calamita* Laur. (N. do t.).

O contacto sexual realiza-se em terra, o que já constitue uma originalidade para um Anuro, e durante a noite. O encontro dos sexos dá-se quando a fêmea está prestes a fazer a postura. O macho segura-a pela região lombar, e assim colocado, com as patas posteriores voltadas para dentro, começa a friccionar-lhe os bordos do orifício cloacal com os dedos, usando alternadamente o pé esquerdo e o direito. Estes movimentos de fricção, extremamente rápidos fazem-se por pequenas séries cortadas por breves pausas.

Após ter feito mais de mil fricções, no decurso das quais chega a meter os dedos dentro do orifício cloacal feminino, o macho pára bruscamente, e, contraindo-se com energia, aperta os braços em tórno dos flancos da companheira, que, de repente, com um ligeiro ruído, expulsa a sua postura em forma de duplo rosário.

Os ovos, grandes e amarelos, em número de uma centena, são envolvidos por uma capa resistente, e ligados uns aos outros por um fio elástico.

Feita a postura, o macho muda de posição. Larga os flancos da fêmea, e, deslizando para diante, agarra-a pela base da cabeça, enquanto deixa correr sobre os ovos o seu líquido seminal, diluído numa urina abundante.

Segue-se uma longa pausa. Depois, sem largar a fêmea, o macho estende as suas patas posteriores e mergulha-as sucessivamente e por várias vezes na massa dos ovos. Por estes movimentos, acompanhados de novas emissões seminais, consegue enrolar os dois rosários em volta das pernas, onde ficarão colados

até ao momento da eclosão, ou sejam cêrca de três semanas.

Todo o desenvolvimento embrionário se realiza, pois, fora de água, ao contrário da regra geral nos Anuros. Protegidos pela sua cápsula espêssa, os ovos resistem à dessiccação; de-resto, os ovos são humedecidos de tempos a tempos, pois o macho, a despeito da sua carga germinativa, continua a fazer a sua vida habitual, e vai algumas vezes, de noite, mergulhar em qualquer pôça de água. É na ocasião de um dêstes banhos que, no momento próprio, sairão para a água os *cabeçudos*, onde se continuarão a desenvolver.

O macho *Alytes* pode repetir a manobra sexual e, conseqüentemente, encarregar-se de uma segunda família, embora já traga outra nas patas.

\* \* \*

Alguns Anuros exóticos apresentam particularidades nupciais dignas de serem mencionadas.

Diferente do sapo e da rã, o «Pipa», grande batráquio da América do Sul, pertence à família dos Aglossos, ou por outras palavras, dos Anuros que não possuem língua.

Torna-se notável pela sua forma extremamente achatada: é, por assim dizer, um animal de duas dimensões, um batráquio-linguado. O seu aspecto, quási geométrico, assemelha-se ao de um hexágono; a cabeça é triangular; do ângulo das maxilas pendem curtos retalhos de pele; os olhos, cujo tamanho não chega a atingir o de um grão de milho, lembram,

com as suas pálpebras rudimentares, minúsculas pérolas de vidro coladas sôbre o tegumento. Os membros anteriores são muito delgados, e os dedos, em número de quatro, prolongam-se em hastes finas, cuja extremidade se espalma em forma de estrêla. Os membros posteriores são curtos e terminam por um pé muito desenvolvido que, durante a natação, se alarga em forma de leque azulado.

Presume-se que a fecundação, no «Pipa», seja interna. Em todo o caso, a fêmea, enquanto cavalgada pelo macho, desenrola um enorme saco cloacal, e, insinuando-o sob o peito do seu cavaleiro, vai colocar os ovos no seu próprio dorso, onde os estende como se fôsse caviar sôbre uma fatia de pão.

Ao contacto dos ovos, a pele materna reage: dilata-se, congestiona-se, e torna-se esponjosa, lembrando a mucosa uterina dos mamíferos quando pronta a receber o óvulo. Em tôrno de cada ôvo forma-se uma loja, que depois é fechada por um opérculo. O dorso da fêmea Pipa assemelha-se então a um favo de colmeia. É assim que os ovos se vão desenvolver, entre a pele e a carne, para eclodirem ao cabo de oitenta dias, dando origem, não a cabeçudos, mas a «Pipas» pequenos já completamente formados.

A fêmea, após o parto dorsal, vai limpar-se contra uma pedra, e dentro em pouco terão desaparecido todos os vestígios da estranha gestação.

\* \* \*

O macho do batráquio sul-americano *Rhinoderma* é um sapo «pai-de-família». Após ter fecundado os ovos postos pela fêmea, mete-os na bôca, donde passam para um grande saco vocal que possui sob a garganta; é aqui que a ninhada se vai desenvolver.

Em certos Racóforos japoneses, o macho e a fêmea associam-se para construírem, à beira dum pântano, uma espécie de nicho completamente fechado, destinado a abrigar os filhos. A fêmea emite primeiro uma mucilagem, que bate vigorosamente com as patas até formar espuma, e faz sôbre esta a postura; logo a seguir vem o macho regá-la com o seu líquido seminal. Por fim, quando tudo está terminado, o casal volta para a água fazendo um pequeno corredor, que irá servir mais tarde para a evasão das larvas.

## OS REPTIS (1)

Os costumes nupciais dos Reptis serão aqui resumidos segundo a ordem actual da classificação destes animais, que formam cinco grandes grupos: Rincocéfalos, Tartarugas, Crocodilos, Lagartos e Serpentes.

Para os três primeiros, numéricamente menos importantes, as informações que possuímos sobre o contacto sexual são mais raras que para os últimos, cujos representantes são mais fáceis de observar, tanto em liberdade como no cativeiro.

A conformação anatómica destes animais é tam diferente de grupo para grupo, que ocasiona uma grande variedade de tôdas as manifestações vitais: é fácil de compreender que numa Tartaruga, cujo corpo está encerrado numa carapaça rígida que lhe limita os movimentos, o contacto sexual não possa ser comparado ao dos lagartos ou das Serpentes, cujos corpos flexíveis e alongados permitem uma grande mobilidade. Outro ponto importante a notar é a disposição dos órgãos sexuais no macho.

---

(1) Por F. ANGEL.

Assim, no Esfenodonte (1), único representante actual do extinto grupo dos Rincocéfalos, o macho não possui órgão copulador; nas Tartarugas e nos Crocodilos existe um pénis único, ao passo que nos Lagartos e nas Serpentes o aparelho copulador é duplo. Daqui resulta que, salvo no Esfenodonte, existe em todos os reptis uma verdadeira cópula e uma fecundação interna.

Exceptuando alguns casos especiais, não existe união duradoira ou monogamia entre os sexos, nem amizade do macho pela fêmea, que não é sua companheira. Uma vez terminado o acto reprodutor, os sexos separam-se e nunca mais se conhecem. É raro ver um macho conservar-se momentaneamente junto da fêmea para preparar um ninho ou um lugar conveniente para receber os ovos e os filhos. Normalmente, a mãe põe os ovos num sítio apropriado sob o ponto de vista do calor, da humidade ou da protecção contra as espécies carnívoras, e abandona-os logo em seguida. Uma excepção muito conhecida a esta regra é-nos dada pela fêmea das serpentes *Python* (2), que se enrola à volta dos ovos durante a incubação.

---

(1) Os Rincocéfalos são reptis fósseis, dos quais existe actualmente uma única espécie: *Sphenodon* (Hateria) *punctatum* Gray. (N. do t.).

(2) Género da Família *Boidæ*, de grandes dimensões, e com rudimentos de cintura e membros. Ex.: *Python reticulatus* Schn. do Arq. Malaio; *Python molurus*, da Índia; *Python sobæ*, da África. (N. do t.).

Vejam os agora, para cada grupo, as particularidades essenciais respeitantes ao dimorfismo sexual e à união dos sexos.

### **Rincocéfalos.**

Do Esfenodonte, que está em via de desaparecimento total, e que só tem sido salvo até hoje à custa de medidas especiais de protecção, não se conhece o modo de reprodução. Sabe-se apenas que põe oito a doze ovos, cuja incubação dura treze meses. Hoje apenas se encontra na Nova-Zelândia, em certas ilhotas da Baía de Plenty e do estreito de Cook. Alguns autores pensam que os antepassados dêste animal teriam dado origem, no decorrer das épocas geológicas, aos Crocodilos e às Tartarugas.

### **Tartarugas.**

As grandes espécies aquáticas e pelágicas: Tartarugas-Alaúde (1) e Quelonídeos (2) unem-se e os dois sexos passam por se conservarem habitualmente juntos. A cópula, por meio de um pénis simples, dá-se em pleno mar, que as fêmeas abandonam para virem pôr os seus ovos, em número duma centena ou mesmo mais, nas praias do próximo litoral: afastando a areia com as patas posteriores, fazem uma escavação cónica

(1) «Tortue-luth», tartaruga marinha de grandes dimensões, da qual existe actualmente uma única espécie: *Dermatichelys (Sphargis) coriacea* Lin. (N. do t.).

(2) Os *Quelonídeos* são tartarugas marinhas, com os membros completamente adaptados à natação. (N. do t.).



na qual depositam os ovos que, recobertos a seguir pelo mesmo processo, ficam abandonados à incubação solar. Nestes animais, a aproximação dos sexos pode durar quinze a trinta dias sem que a fêmea seja abandonada pelo macho. Êste, nas Tartarugas terrestres, apresenta quasi sempre uma concavidade na parte média da carapaça ventral, que se deve adaptar mais ou menos à carapaça da fêmea. Os machos das Tartarugas terrestres gigantes emitem, na época do cio, uma espécie de ladrido durante os combates amorosos, ao passo que a fêmea se conserva muda. Cavalgando a parte posterior do dorso da companheira, que parece absolutamente passiva e continua a marchar, os machos fazem grandes esforços para realizar a cópula, o que só conseguem quando a fêmea pára. Projectando então o seu corpo para trás, com a carapaça quasi vertical, o macho fica numa posição de equilibrio instável; a observação das suas tentativas múltiplas e desageitadas, com as carapaças a baterem uma contra a outra, mostra-nos um tipo de cópula de difficil realização. Segundo CUNNINGHAM, o macho duma espécie semi-aquática americana, o Émide pintado (1), persegue incessantemente a fêmea, procurando impedir-lhe a marcha. Logo que o consegue, sobe para cima dela e bate-lhe na cabeça e nos olhos com as garras das patas anteriores, de maneira tam rápida que a vista difficilmente lhe pode seguir os movimentos. Perante afagos desta natureza, a fêmea procura escapar-se,

---

(1) Tartaruga do género *Cistudo ornata*. (N. do t.).

mas o macho persegue-a sem cessar, repetindo as tentativas até ver os seus esforços coroados de êxito. A brutalidade manifestada por êste cortezão é ainda ultrapassada pelo que ROLLINAT observou na Cistude europeia (1), ou Tartaruga dos pântanos franceses. Nesta, a união sexual faz-se em quasi tôdas as épocas do ano, salvo durante os meses mais frios de inverno. Para a cópula, o macho cavalga a fêmea durante dias seguidos, tanto na água como na terra, sem que pareça incomodá-la muito; o seu fim, porém, é immobilizá-la e impedi-la de tirar a cabeça para fora da carapaça quando em terra, e não a deixar respirar quando na água. Se ela, porém, resiste e não se submete, o macho morde-a com as suas poderosas maxilas, com tal violência que lhe arranca algumas placas cefálicas e lhe lacera a pele do pescoço. Logo que o macho consegue immobilizar a companheira, larga a carapaça que segurava com as patas anteriores e levanta o corpo projectando-o para trás e apoiando-se nos membros posteriores. Nesta posição, desde que abaixe a cauda, já se torna possível a cópula. Por vezes, um segundo macho tenta imiscuir-se na contenda, atacando e mordendo o primeiro a-fim-de desalojá-lo; se nada consegue, monta por seu turno sôbre o primeiro ocupante, ficando a fêmea com dois.

---

(1) *Cistudo orbicularis*, que os franceses chamam *Tortue bourbeuse*. (N. do t.).

**Crocódilos.**

Como as Tartarugas, os Crocódilos são ovíparos e os machos possuem um único pénis, protractil e retractil na cloaca, coberto de papilas sensitivas e provido dum sulco longitudinal para passagem do líquido seminal. Nestes animais não existe dimorfismo sexual marcado pela coloração ou por outros caracteres externos; o macho do Gavial do Ganges (1), é o único que se reconhece fácilmente por um enorme papo, situado na extremidade do seu longo focinho, e no qual se encontram as narinas. O contacto sexual dos crocódilos realiza-se na água, e as fêmeas vêm, como as das Tartarugas aquáticas, fazer a postura nas praias próximas. Sabe-se que, no momento da cópula, se produz nos *Aligátors* (2) uma violenta excitação. Os machos, quando em procura das fêmeas, juntam-se em grupos, toream violentamente os corpos e as caudas, mugem e incham desmedidamente acompanhando estas manifestações duma emissão de forte cheiro a almiscar proveniente de glândulas situadas sob a maxila e na cloaca. É provável que estes cheiros permitam aos sexos reconhecerem-se entre si.

---

(1) Crocódilo da Índia, de focinho comprido e homodonte; *Gavialis gangeticus* Gm., que parece ser o maior de todos. (N. do t.).

(2) Crocódilos grandes, mas de focinho curto e heterodontes. (N. do t.).

**Lagartos.**

Dos diferentes grupos de Reptis, o dos Lagartos é o mais conhecido no que respeita aos costumes nupciais. Inicialmente estudados em meados de século passado nalgumas formas comuns de França, estes costumes foram depois observados nos representantes das diversas famílias. Ao mesmo tempo, empreendeu-se o estudo dos caracteres sexuais secundários, sendo dadas interpretações diversas ao papel desempenhado pela coloração ou outras particularidades no reconhecimento dos sexos e na sua união.

Para certos autores, as côres brilhantes apresentadas pelos machos de algumas famílias deveriam servir para estimular e prender a atenção das fêmeas, que reconheceriam assim os companheiros da sua própria espécie. Para outros, esta ornamentação serviria para assustar os rivais ou os vizinhos importunos, ou não teria qualquer razão utilitária, visto que os machos, conforme se tem observado, revestem estes adornos particulares mesmo na ausência de fêmeas, e que, em certos casos, como adiante veremos, não há verdadeiramente uma escôlha quando se trata da cópula. As interessantes observações feitas por G.-K. NOBLE e BRADLEY em exemplares cativos, demonstram que as magníficas côres que adornam os Lagartos não têm qualquer utilidade para atrair a atenção das fêmeas, mas que o seu papel consiste em intimidar um adversário eventual à procura de combate, fazendo-os parecer maiores por serem mais visíveis. O reconhecimento dum sexo pelo outro pode manifestar-se, na época dos amores, por ocasião do

encontro de dois machos: a resistência ao combate constitui uma indicação mútua de que se dirigem a um rival e não a uma eventual companheira. No entanto, se um dêles não aceita o combate, o macho mais forte imobiliza o adversário e pratica sôbre êle a cópula.

Os Lagartos machos são providos de dois *hemipénis*, sôbre os quais daremos alguns pormenores quando tratarmos das Serpentes. Antes de passarmos em revista os costumes particulares de alguns tipos das grandes famílias, notemos três caracteres especiais a determinados animais, que apenas se esboçam ou nem se chegam a encontrar nos outros grupos: 1.º os combates violentos e encarniçados pela posse das fêmeas ou pela defesa dum território ocupado; 2.º a homossexualidade praticada pelos representantes de algumas famílias; 3.º a cópula, em geral de duração curta, muitas vezes repetida e quási instantânea.

Nos Gecos, a união sexual é pouco conhecida; sabe-se que os machos se desafiam e combatem; adoptam locais que não possam ser ocupados por outros sem combate, o qual é quási sempre acompanhado de gritos. Segundo PARSHAD, para cortejar uma fêmea, o macho descreve círculos em tórno dela, tocando-a freqüentemente com a cabeça ou com a língua. Logo que ela se volte para o macho, êste agarra-a firmemente com as suas mandíbulas; neste momento, a fêmea parece levantar voluntariamente a cauda, permitindo assim ao macho aproximar a sua cloaca da cloaca feminina para que a união se possa realizar. Formulou-se a hipótese de

que os gritos emitidos pelo macho de certos Gecões constituíssem um apêlo às fêmeas, como succede com as rãs nocturnas, mas esta teoria, embora sedutora, não foi confirmada por nenhuma observação séria.

Vejam os Ágamos (1), cuja variada e brilhante coloração muda rapidamente durante os combates em defesa da fêmea. Segundo ANNANDALE, uma espécie asiática, o *Leiolepis* de BELL, seria monógama, podendo os adultos serem capturados por casais. Noutras espécies, várias fêmeas viveriam sob a dependência e no território dum único macho, que não admitiria rival algum. GADOW menciona uma curiosa atitude tomada pelo macho, quando à procura duma fêmea oculta por folhagens espessas. Aproximando-se dela lentamente, com a bôlsa gular distendida ao máximo e mostrando uma mancha negra muito visível sôbre a côr amarelo-rósea do animal, apenas avista a fêmea procurada, pára de-repente; depois, erguendo-se o mais possível e balouçando a cabeça alternadamente de cima para baixo e de baixo para cima, na atitude de quem cumprimenta, abre e fecha rapidamente a bôca sem, todavia, emitir o menor som. Para a cópula, o macho segura a fêmea apertando-lhe o pescoço com as suas maxilas.

Nas Iguanas, os caracteres distintivos dos sexos são ainda mais acentuados; às côres vivas mostradas pelos Ágamos vêm juntar-se cristas dorsais e apêndices sub-maxilares que, susceptíveis de um desenvolvimento considerável, podem estar em relação com os

---

(1) Ágamos africanos e asiáticos. (*Draco volans*). (N. do t.).

costumes sexuais. Os representantes de certos géneros de Iguanos sobressaem pelas atitudes particulares que tomam no momento dos amores. A cópula é rápida, durando apenas alguns segundos; a homosexualidade é freqüente. Os observadores SPECK e GRIJS puderam examinar ensaios de cópula, não só entre diferentes espécies do mesmo género, mas também entre indivíduos de géneros diversos. Algumas espécies vivem acasaladas durante parte do ano. As lutas são freqüentes entre os *Anolis* (1) quando dois machos se encontram frente a frente; começam por se observarem e medirem, movem várias vezes a cabeça de cima para baixo, enchem a bôlsa que lhes pende do pescoço, chicoteiam o espaço com as caudas e excitam-se mutuamente a ponto de atingirem tal grau de furor que acabam por se precipitarem um contra o outro, derrubando-se e mordendo-se de maneira selvática. O resultado disto é, por vezes, a pêrda duma cauda que é imediatamente devorada pelo vencedor. As informações sôbre a manobra nupcial dos Iguanos são numerosas, não sendo possível fazer aqui a sua narração completa. Assim, daremos a palavra a M. G. PETIT que observou pessoalmente um tipo de Iguanídeo em liberdade, e que traçou o seguinte quadro, cheio de vivacidade:

«Estamos em Madagascar, na costa sudoeste, próximo do litoral bordado por mèdeões recentes; alguns tufos de gramíneas nas cercanias das aldeias procuram reter a sua areia madreporíca, brilhante sob

---

(1) Camaleões americanos, género *Anolis*. (N. do t.).

a luz do sol. Mais para trás das margens elevam-se médões mais antigos, sombreados aqui e além por tamareiras e eriçados de uma singular vegetação xerofita. Eis o habitat dum Lacertílio da família dos Iguanídeos, o *Chalarodon madagascariensis* dos zoólogos, ou o *Sangaliha* dos nativos (1). É caracterizado por uma auréola negra sôbre a cabeça, envolvendo regularmente um ponto esbranquiçado que, debaixo duma escama convexa e transparente, corresponde a um aparelho pineal. A coloração dêste animal, de tamanho superior aos maiores dos nossos Lagartos, varia conforme êle se encontra em zonas claras e banhadas pelo sol, ou em zonas sombrias, mais escuras. Apresenta sempre, porém, uma fita dorsal dividida por uma crista mediana, e duas fitas laterais mais ou menos diferenciadas. A sua atitude e porte são muito curiosos de observar. Basta dizer que o *Chalarodon* anda sempre a correr em linha recta, de maneira rápida e sacudida; para mudar de direcção, o animal tem de parar em antes. Durante a corrida, mantém erecta a parte anterior do corpo, e a cauda horizontal e rígida.

«O período dos amores é na estação quente, em Janeiro e Fevereiro.

«Na ocasião do cio, os machos perseguem activamente as fêmeas. Vêmo-los a todo o momento dilatarem o peito e eriçarem a sua crista dorsal, terminada à frente, nesta época, por um bordalete de pele que

---

(1) V. G. PETIT, sôbre o *Chalarodon madag.* PETERS. — Bull. Soc. Zool. France, t. LIII, 1928, p. 401-406.



lembra uma crista occipital. Todos são, entre si, particularmente agressivos. Nos seus combates notam-se fases curiosas. Primeiro colocam-se frente a frente, com ar ameaçador. Bruscamente, um dêles vai colocar-se ao lado do outro, e ambos os adversários se deslocam assim, lado a lado, mimoseando-se de tempos a tempos com uma cabeçada. Depois, um dêles dá meia-volta, e ei-los de novo frente a frente, com as fauces escancaradas. Desta vez agarram-se com as maxilas, que ficam prêsas reciprocamente. Os esforços para se libertarem são enormes. Puxam cada um para seu lado, aninham-se no chão, voltam a levantar-se, e chegam a dar saltos de quinze a vinte cm. de altura, sempre unidos, caindo às vezes de costas, mas levantando-se imediatamente. Só conseguem libertar-se após alguns minutos de luta, indo cada um para seu lado, com o focinho a escorrer sangue.

«As fêmeas correm, de cauda levantada e arqueada sôbre o corpo, exibindo a sua cloaca ao macho que as segue. Se êste se aproxima, elas param, flectem os antebraços, levantam as patas posteriores, e conservam-se imóveis, mantendo a cauda rebatida para diante. O macho, bruscamente, sobe para o dorso da fêmea, enlaça-a com as suas quatro patas, e prende-lhe com os dentes a pele da parte posterior da cabeça. A fêmea abaixa a cauda, que fica colocada paralelamente à do macho, e êste, mantendo os seus pontos de apoio, torce lateralmente a parte posterior do corpo cêrca de três quartos. A fêmea executa o mesmo movimento em sentido inverso, levando a sua cloaca ao contacto com a do macho.

«Por vezes, o macho consegue agarrar a fêmea durante a corrida. Primeiro coloca as suas patas anteriores à frente das patas posteriores da fêmea, depois, avançando à medida que esta vai retardando a marcha, crava-lhe os dentes na pele do pescoço. A fêmea imobiliza-se então, e a segunda fase da união sexual em nada difere do que indicamos precedentemente. O acto é breve, os animais separam-se, dão alguns passos, param como que atordoados, e retomam dentro em pouco, sôbre a areia escaldante, a sua marcha em zig-zag».

Podemos agora dar uma idea dos costumes sexuais nos representantes da família dos Teídeos <sup>(1)</sup>, segundo as experiências feitas por G. K. NOBLE e H.-T. BRADLEY sôbre uma espécie do género *Ameiva*.

Os sexos unem-se durante todo o ano, excepto em Setembro; a temperatura exerce uma certa influência, assim como os raios ultra-violetas, que favorecem o contacto sexual. Ao contrário do que se passa noutras famílias, não há combates preliminares entre os machos. Foram observadas minuciosamente numerosas uniões, ficando demonstrado que a fêmea não procura nem estimula o macho em caso algum. É este que manifesta a sua excitação genésica esfregando lentamente a sua região cloacal contra o solo da gaiola, sem que estes preliminares tenham por causa a presença imediata da fêmea. A seguir, procura unir-se, perseguindo indiferentemente machos e fê-

---

(1) É uma família americana, análoga aos nossos lacertídeos. (N. do t.).

meas, e transferindo rapidamente a sua escolha duns para as outras. Apenas consegue trepar para as costas de qualquer indivíduo, lá se conserva tranqüilamente desde que não encontre resistência; na maior parte das vezes, porém, o companheiro procura libertar-se, e então o assaltante torna-se mais activo, forçando a cabeça do refractário com rápidos empurrões ou pinchando a pele desta região. Ao mesmo tempo, arranha-lhe as costas com os seus poros femurais, enquanto a sua cloaca se vai tornando cada vez mais turgescente. Depois, inclinando para o lado a sua região pélvica e segurando-se unicamente com duas patas, leva a sua cloaca ao contacto da do companheiro, apertando-lhe simultâneamente os flancos com os membros opostos e livres, principalmente com o membro posterior. A cauda coloca-se debaixo da da companheira (ou do companheiro), que reage activamente. Num dado momento, tôdas estas manobras param, o assaltante prende com as maxilas a região inguinal do companheiro, curva o corpo em semi-círculo, e insere bruscamente o *hemipénis* que se encontra adjacente ao lado dêste. Estas cópulas são por vezes incompletas, ou então muito rápidas. Quando os indivíduos se separam, o macho arrasta a sua cloaca pelo solo até que a turgescência tenha desaparecido.

Se os representantes da família dos Teídeos não se batem entre si pela posse das fêmeas, já não succede o mesmo com os Lagartos do nosso país, cujos machos lutam ferozmente na época dos amores. Dum modo geral, o macho agarra primeiro a fêmea com as ma-

xilas, em qualquer ponto da cauda, até que ela fique sossegada; depois, largando-lhe a cauda, agarra-a pelo flanco sem se importár com os ferimentos graves que lhe possa ter infligido. Os poros femurais situados na face interna das coxas parecem desempenhar um papel de fixação do macho sôbre a fêmea.

O Dr. LAURENT observou os costumes nupciais, a postura e a eclosão na *Lacerta ocellata* do sul da França, descrevendo-as minuciosamente. Não podemos fazer melhor do que transcrever aqui a parte interessantíssima relativa à cópula pròpriamente dita, segundo um manuscrito que nos foi comunicado:

«...É por alturas de vinte e nove de Abril que, nas nossas regiões meridionais, se realiza finalmente a cópula. O macho, que se tem tornado cada vez mais nervoso e excitado, vem aquecer-se ao sol durante as primeiras horas da manhã. Ao aproximar-se da fêmea, escancara a bôca e os seus olhos parecem aumentar de volume. Os movimentos são curtos e bruscos. Sente-se que o animal está encolhido e prestes a saltar. A fêmea, por seu turno, parece igualmente agitada. Já não foge quando o macho se aproxima... e de repente, cêrca das onze horas da manhã, realiza-se o contacto sexual. O macho dirige-se para a fêmea; bruscamente, agarra-a com as maxilas por um dos flancos, acima da raiz da cauda e da bacia. Ao mesmo tempo, o corpo do macho curva-se; a sua cloaca põe-se em contacto com a da fêmea; a sua pata posterior coloca-se sob a face dorsal da raiz da cauda, apertando-a com fôrça. A cauda do macho curva-se em forma de ansa; todo o seu corpo se assemelha a

um S. A fêmea conserva-se rígida, em extensão completa desde a cabeça até à cauda; só a parte do corpo prêsa pela bôca do macho se eleva ligeiramente; tôda a cauda treme. O enlace é completo, prolongando-se em geral durante meia-hora.

«Emquanto dura o contacto sexual, os animais conservam-se rígidos, imóveis, indiferentes a tudo. Podemos aproximar-nos dêles, desenhá-los ou fotografá-los sem que procurem afastar-se. Depois, os animais separam-se. O órgão sexual do macho ainda se encontra saliente, mas entra na respectiva baínha alguns momentos depois.

«De vinte e nove de Abril a cinco de Maio, entre as onze horas da manhã e as cinco da tarde, os contactos sexuais apenas se repetem uma vez por dia. Durante todo êste tempo, o macho pouco come; a fêmea, pelo contrário, é difficil de saciar.

«Depois da primeira semana de Maio, a fêmea recusa terminantemente as tentativas do macho, que continua ainda a persegui-la durante alguns dias. Corre, então, graves perigos, chegando a ser necessário vigiar activamente os recintos de criação para a proteger, ou mesmo isolá-la. O macho tenta agarrá-la com as suas poderosas maxilas. A fêmea foge, mas às vezes é apanhada. O seu instinto leva-a a procurar soltar-se, o do macho a prendê-la... e, sob a acção das terríveis maxilas, produzem-se muitas vezes grandes lacerações dos tegumentos dorsais, análogas às que se fazem nos tecidos quando se rasgam puxando-os na direcção do fio. Em animais cuja vivacidade não permite a immobilização dos lábios da

ferida, estes ferimentos são irreparáveis, e as fêmeas não tardam a sucumbir.

«Há machos velhos que é impossível deixar sós com uma companheira. Nos recintos de criação, quando se acasalam estes animais, é prudente colocar sempre um macho jovem com uma fêmea mais velha. Esta, que é mais forte, defende-se então muito melhor.

«Podem-se colocar, na mesma gaiola, um macho e duas fêmeas. O macho cumpre a sua obrigação igualmente com ambas, sem manifestar preferências. As fêmeas dão-se bem e aceitam a partilha desde que se tenham juntado em antes do período hibernar. Se, pelo contrário, se junta uma nova fêmea depois desse período, já a mais antiga a não pode suportar, travando-se batalhas violentas; é necessário separá-las.

«O macho da *Lacerta ocellata* realiza pela primeira vez as funções sexuais no décimo-nono mês da sua existência. A fêmea só aos três anos e meio».

A cobra de vidro <sup>(1)</sup> do nosso país, muitas vezes considerada erradamente como serpente, dá à luz os filhos vivos. Pertence à família dos Anguídeos. A sua modalidade sexual foi observada por MEYER, KLINGEL, HOFFER e ROLLINAT. A duração do contacto sexual, maior que a dos outros Lagartos, varia de meia-hora a quasi um dia inteiro. No fim da primavera, o macho, com os dentes, agarra a fêmea pela cabeça, quer à altura da nuca quer dos olhos, e prende-a com tal força que, neste último caso, nem mesmo lhe é possível abrir a bôca. Depois, curvando o corpo em semi-

---

(1) *Anguis fragilis*, lcranço ou fura-mato. (N. do t.).

-círculo e encostando a sua cloaca à da fêmea, mantém-se nesta posição durante todo o tempo que durar a união, só a abandonando em último lugar; apenas as caudas se entrelaçam.

Os grandes Monitores (1) africanos ou asiáticos também prendem a fêmea pelo pescoço a-fim-de a imobilizarem. Os Cincos (2), cujos caracteres sexuais são pouco ou nada marcados, tornam-se notáveis pelos seus combates violentos entre machos, alguns dos quais praticam a homossexualidade.

Resta-nos, para terminar êste rápido golpe de vista sôbre os Lagartos, dizer algumas palavras acêrca dos Camaleões, aos quais a conformação especial das patas, formando pinças, e da cauda, órgão de preensão, proporciona um auxílio especial à união dos sexos e faz com que esta apresente uma característica absolutamente exclusiva. Neste grupo, os machos de quasi tôdas as espécies são providos de apêndices cefálicos extremamente variáveis; apófises dérmicas ou ósseas na extremidade do focinho, um a quatro cornos rostrais ou supra-orbitários, e diversas carapaças. Na época da reprodução, o macho prende com as suas poderosas maxilas o pescoço da fêmea, que só abandona quando pôde conseguir uma nova prêsa sôbre o corpo servindo-se das tenazes formadas pelos

---

(1) Género *Varanus*; os *varanídios* são os maiores sáurios da actualidade. (N. do t.).

(2) Cincos: género da família *Scincidae*, que em Portugal é representada por algumas formas, como por exemplo a «cobra de pernas» (género *Seps*). (N. do t.).

dedos. Por vezes também, segundo FISCHER, vai atrás da companheira, fustigando o ar com a cauda, até ao momento em que a possa agarrar pelo pescoço com uma das pinças anteriores, enquanto que a outra lhe prende o dorso. Ao mesmo tempo, prende com os membros posteriores os joelhos e a cauda da fêmea que se defende enèrgicamente, procurando escapar-se e arrastando com ela o macho que a não larga. Por fim, acaba por ser dominada e abandonar a resistència. O tempo que dura a união é variável: desde poucos segundos até cêrca de um quarto de hora. Na época do cio, os machos, ordinariamente calmos e pacatos, tornám-se irritáveis e agressivos: erguendo-se sôbre as patas e entumecendo o corpo, provocam-se e atacam-se mutuamente, assobiando com raiva e chocando as suas carapaças ósseas, quási sempre providas de órgãos de ataque: pontas ou arestas vivas que constituem simultâneamente um meio de defesa. Parece não reconhecerem o outro sexo, tentando por vezes a cópula com outros Lagartos, como os Ágamos ou os Cincos que com êles se encontrem cativos, ou ainda com outros machos da sua própria espécie. Estes, porém, em permanente defensiva, travam combate imediatamente e o atacante, em tal caso, não insiste.

No que diz respeito às mudanças de coloração próprias dêstes animais, parece, segundo investigações recentes, não desempenharem qualquer papel na atracção das fêmeas, servindo talvez para os machos se reconhecerem entre si, pelas razões que apontamos acima.



Resta-nos agora dar a conhecer os principais modos de reprodução do grupo das Serpentes, do qual se conhecem actualmente mais de duas mil e quinhentas espécies.

### **Serpentes.**

Quer os ovos sejam expulsos para o exterior (oviparidade), quer se rompam no interior do corpo da mãe (ovoviviparidade) que assim dá à luz filhos vivos, a fecundação interna nas serpentes, como nos lagartos, é facilitada pela presença de órgãos copuladores duplos, chamados *hemipénis*, os quais, no estado de repouso, se encontram alojados na base da cauda do macho, de cada lado do ânus. Existe um *hemipénis* direito e outro esquerdo, podendo funcionar isolada, alternativa ou simultâneamente. De forma muito variável, conforme as espécies, podem apresentar, no momento da erecção, dimensões assaz consideráveis (por exemplo, trinta milímetros de comprimento por quinze de diâmetro na pequena cobra lisa, muito vulgar no nosso país); a sua superfície, na maior parte dos casos, é provida de numerosas espinhas fortes e rígidas que servem para os fixar à cloaca da fêmea no momento do contacto sexual. Estas espinhas faltam nas Boas e nos *Pythons*.

Estes dois *hemipénis*, fazendo saliência para o exterior e tendo sido notados por indivíduos ignorantes em serpentes mortas em consequência de esmagamento ou de pancadas sôbre a coluna vertebral, deram lugar à lenda da existência de Serpentes com duas patas posteriores. No estado normal, cada um dêles

recolhido na sua respectiva baíña, os *hemipénis* são invisíveis, não sendo possível, em tais condições, distinguir o macho da fêmea. Entre os vertebrados inferiores, as Serpentes não apresentam, como certos Batráquios ou como a maior parte dos Lagartos, quaisquer particularidades externas que sirvam para indicar os sexos: conhecem-se as variadas e vivas colorações que a maior parte dos Tritões da França apresenta na época dos amores; nas rãs encontram-se rugosidades espinhosas nos polegares dos machos, que servirão para segurar a fêmea durante a união sexual, ou então aberturas situadas aos lados da cabeça por onde fazem saliência os sacos vocais. Vimos já que certos Lagartos: Iguanídeos, Anolis, Dragões, apresentam cristas dorsais particulares, dilatações cervicais, prolongamentos com aspecto de barbas na face anterior do pescoço, etc., sem prejuízo da riqueza e brilho das colorações que vamos encontrar igualmente nos Ágamos e nos Camaleões. Nada disto existe nas Serpentes.

Os últimos estudos sôbre o dimorfismo sexual dêstes animais incidiram principalmente sôbre as proporções relativas da cauda e do corpo, disposição das escamas, faculdade de emitir líquidos odoríferos, e, por fim, sôbre alguns caracteres particulares a certos grupos ou espécies. Destas observações, em resumo, diremos apenas que os machos apresentam uma tendência para menor tamanho do corpo e maior comprimento de caudá, esta com a base ligeiramente dilatada pela presença dos *hemipénis* contraídos. Na maior parte dos casos há maior abundância de esca-

mas caudais no macho, ao passo que a fêmea, em compensação, apresenta maior número de escamas ventrais. Em casos raros encontrou-se, de maneira absolutamente excepcional, um hábito externo característico do sexo, mas nunca existe coloração propriamente nupcial. Podem também ver-se tubérculos minúsculos sob o queixo de algumas espécies, assim como escamas modificadas em forma de quilha de barco, situadas na região anal. Certas glândulas da região cloacal, que emitem um líquido de cheiro violento e característico, parecem servir como meio de defesa, apresentando possivelmente uma secreção mais activa na época da reprodução. O olfacto desempenha um papel que se afigura importante nesta época, e os próprios tegumentos do corpo emitem eflúvios que permitem às diferentes espécies, e até aos sexos duma mesma espécie, reconhecerem-se para a união sexual.

Outra particularidade dos costumes nupciais das Serpentes, em comparação com os dos Lagartos, seus aliados, reside no facto de não haver combates entre os machos para a posse das fêmeas; os machos não defendem um território previamente escolhido, e, mesmo no caso de rivalidade passageira como adiante descreveremos, observou-se que o macho mais corpulento aceita, sem reagir, a conquista da fêmea pelo mais fraco. No entanto, quando os animais se encontram cativos em grande número, a excitação genésica pode provocar algumas desordens entre os machos que procuram fêmea.

Até há pouco tempo, muito recentemente ainda, a aproximação dos sexos, nas Serpentes, era conside-

rada apenas sob um aspecto geral, semelhante para tôdas as espécies, e raras eram as informações sôbre este assunto que se encontravam dispersas na literatura científica. Um naturalista americano, o Snr. DWIGHT DAVIS, teve a feliz idea de reünir todos êsses trabalhos dispersos e de lhes acrescentar as curiosas observações feitas de há quinze anos para cá por um certo número de biólogos (1). Estes estudos, feitos sôbre animais em cativeiro ou observados na própria natureza, suscitaram enorme interêsse e vieram lançar nova luz sôbre as doutrinas anteriormente admitidas. Graças a êles, poderemos resumir aqui algumas noções, pouco conhecidas do público, relativas aos costumes sexuais das Serpentes. Estas noções podem reduzir-se a vários tipos distintos, conforme se trata de um ou de outro grupo.

As Boas e os Pythons mostram-nos o primeiro tipo. Estes animais, na sua maior parte de tamanho considerável, apresentam uma cintura óssea da bacia e rudimentos de membros posteriores que não existem nos outros grupos de Serpentes de que vamos falar. Esta organização anatômica manifesta-se exteriormente pela presença de dois pequenos ganchos ou «garras» que fazem saliência de cada lado da região anal. Curtos e pouco distintos na fêmea, são muito mais desenvolvidos no macho, e além disso, neste último e no momento da união sexual, saem comple-

---

(1) C. WEED, PERKINS, K. P. SCHMIDT, G. K. NOBLE, H. J. CLAUSEN, ROLLINAT, BLANCHARD, HEMMIER, MORATH, SCHREIBER, GUTHRIE, WOOD, WILEY, etc.

tamente para o exterior e podem mesmo ser dotados de movimentos. Assim, na *Boa constrictor*, o macho, no momento de se unir à fêmea, levanta as garras perpendicularmente ao eixo do corpo e, fazendo-as vibrar de maneira extremamente rápida, esfrega-as contra o dorso e flancos da fêmea para a incitar a unir-se a êle. Esta acção de arranhar sôbre as escamas produz um som perceptível a curta distância. Observou-se o mesmo facto na *Eunectes murinus* (1), uma das maiores serpentes conhecidas, que chega a atingir doze metros de comprimento. Após ter prendido a fêmea com uma ou duas voltas, o macho leva-a, com a fricção das suas garras, a dirigir o corpo para diante e a colocar-se de maneira a tornar possível a união. Um python, observado por PERKINS, utiliza as garras de modo diferente. Depois de se colocar ao lado do corpo da fêmea, o macho sobe para o seu dorso, abre lateralmente as garras e começa a bater com elas ritmicamente na parte do corpo da fêmea situadas por cima da cloaca. Esta forma de estímulo pode durar muito tempo, às vezes duas horas, até ao momento em que a fêmea inclina lateralmente a sua região cloacal e o macho insinua a cauda por cima dela. Quando a cloaca se encontra em posição vertical, abre-se bruscamente e a cópula faz-se com um dos dois *hemipénis*.

Pelo facto de as garras das Boas e dos Pythons representarem vestígios dos membros posteriores, po-

---

(1) Anaconda, a maior das Boas da América do Sul. (N. do t.).

demos dizer que estes animais se servem dêles exactamente como os Lagartos. Êste tipo de união sexual é, portanto, especial a estas Serpentes que apresentam, além disso, o facto de não possuírem as pontas rígidas ou espinhas que se encontram habitualmente nos órgãos copuladores dos outros grupos, visto que o seu papel de fixação é aqui substituído pelo emprêgo das garras.

O segundo modo de união pode ter como tipo o da pequena cobra lisa do nosso país, que foi observada, em cativo, por FRANK e ROLINAT. No fim do inverno ou no início da primavera, geralmente em Abril e Maio, os machos, reünidos, tornam-se irritáveis, ciumentos, travando combates e mordendo-se furiosamente uns aos outros. Podem agrupar-se em massas consideráveis, num borborinho constante em volta das fêmeas, e formar, entrelaçando-se, verdadeiras «bolas» características. Nesta refrega, nem as próprias fêmeas são poupadas, tendo muitas vezes de defender-se e morder também. Num dado momento, um dos machos, subindo lentamente, consegue trepar para o dorso da fêmea, adapta o seu corpo ao dela e acompanha tôdas as suas ondulações. A seguir procura apresentar a sua cloaca contra a da fêmea e, por vezes durante horas, ambos fazem incessantes contracções, conservando os corpos livres e as caudas entrelaçadas. Durante estas manobras os outros machos não esboçam qualquer tentativa de intervenção. Por fim, a fêmea, que o macho agarrou pelo pescoço e mantém segura com as maxilas, apresenta lateralmente a sua cloaca e os dois órgãos copuladores do

macho saem da baínha como dedos de luva e procuram introduzir-se na cloaca. Quási sempre um dêles consegue-o primeiro do que o outro, e assim se torna activo, ficando sòlidamente prêso pelas suas espinhas, inchado e turgescente, de tal modo que não poderia ser retirado sem arrancamento. A duração do contacto é variável, podendo atingir mais de quinze horas. Por vezes, passados alguns dias, poderemos encontrar enlaçado o mesmo par, e então, segundo observou ROLLINAT, é o *hemipénis* do outro lado que agora funciona. O mesmo observador encontrou, no fim do inverno, assim enlaçados, alguns indivíduos que tinham sido colocados sob um cobêrto a-fim-de os proteger durante a estação fria. Encontravam-se ali cobras de outras espécies, e no entanto os dois sexos da mesma espécie tinham conseguido identificar-se a-pesar-da profunda obscuridade em que se encontravam. Êste facto vem confirmar que o olfacto desempenha um papel mais importante do que a vista no reconhecimento dos animais entre si.

Outros autores citam casos de uniões favorecidas pelo sol de um dia quente. Para os animais em liberdade, a natureza do solo não parece ser objecto de pesquisas especiais para a realização dos contactos sexuais, sendo talvez preferidas as zonas pedregosas e desiguais. A época primaveril não é a única em que os animais se procuram reciprocamente em vista da perpetuação da espécie. Durante o verão e mais particularmente no início do outono, produzem-se outras uniões que vão dar lugar às posturas precoces do ano seguinte. Notou-se, todavia, que é necessário que as

fêmeas tenham evacuado dos seus oviductos os ovos precedentemente fecundados para que se possam entregar, de novo, ao acto da reprodução.

Noutras Serpentes, dos géneros *Natrix* <sup>(1)</sup> e *Thamnophis*, que têm os mesmos costumes nupciais, observou-se que, no cativeiro, numerosos machos podem perseguir durante horas a mesma fêmea, seguindo-lhe a pista pelo olfacto, e cada um procurando vencer os outros em rapidez a-fim-de atingir primeiro o dorso da desejada companheira; esta espécie de caça efectua-se, no entanto, na melhor ordem, sem combates nem mordeduras. Quando, porém, um dêles atinge os seus fins e a fêmea o puxa pela cauda para o retirar da massa irrequieta dos seus congêneres e fugir com êle, os outros, ao darem por esta desapareição, atingem o mais alto grau de excitação e lançam-se às cegas uns sôbre os outros, fazendo vãs tentativas de cópula, sem olhar ao sexo nem mesmo à espécie.

É lícito pensar-se que, na natureza, não se dêem estes factos, devidos apenas, no presente caso, à aglomeração forçada dos animais. O par que se escapou vai unir-se, tranqüilamente, num sítio isolado, e sòmente os movimentos da cauda do macho é que dão sinais de vida. Nas espécies providas de tubérculos nupciais sob o queixo ou de escamas modificadas

---

(1) Género da família das *Colubridæ*, sinónimo de *Tropidonotus*, representadas em Portugal por três espécies, entre ellas *Tropidonotus natrix* Lin. conhecida por «cobra de água», nome vulgar de tôdas as cobras dêste género. (N. do t.).



na região anal, estas particularidades teriam, segundo BLANCHARD, um papel de excitação para a união sexual.

A observação pormenorizada dos costumes sexuais de uma cobra vulgar na região de Chicago (*Thamnophis radix*), feita por A. C. WEED em animais em liberdade, mostra-nos o papel desempenhado sucessivamente por dois machos e o emprêgo alternado dos dois *hemipénis* por cada um dêles.

Um macho acompanha uma fêmea, sem manifestar sinais de excitação, até que chega outro macho mais corpulento do que o primeiro. Os três indivíduos conservam-se momentâneamente juntos, e bruscamente, a fêmea escapa-se do grupo a tôda a pressa, perseguida pelo macho mais pequeno; pouco depois, tendo descrito um círculo, a fêmea pára junto do companheiro, conservando o corpo perfeitamente estendido. O macho aproxima-se, toca-a com o focinho na região anal e, após ligeiras hesitações, começa a trepar lentamente ao longo do dorso da fêmea, adaptando-se às curvas do seu corpo. O pescoço conserva-se flectido, de modo que o queixo fica directamente em contacto com a linha vertebral da companheira, que se mantém imóvel. Quando as caudas chegam ao contacto, o macho pára e começa a enrolar a parte posterior do corpo em volta do da fêmea; no momento em que as cloacas se adaptam uma à outra, o macho endireita-se gradualmente e começa a tremer. Dentro em pouco, e de-repente, relacha o corpo e fica inerte. Esta acção, que foi interpretada como indicativa de uma fase da cópula, renovou-se várias vezes,

primeiro com intervalos de um minuto, e depois mais espaçada. Após uma dúzia, ou mais, destas contracções, o macho retirou o *hemipénis* que tinha estado a funcionar, voltou o corpo, e repetiu a manobra com o outro *hemipénis*. A fêmea, calma a princípio, tremia igualmente, e, no fim, contraía o corpo do mesmo modo que o companheiro. Observaram-se de novo outras tantas contracções nesta nova posição, depois do que os animais se separaram.

Durante estas manobras, o segundo macho saíu do meio das pedras e dirigiu-se para o casal, passando o focinho pelo dorso da fêmea, exactamente como o primeiro tinha feito, mas sem esboçar qualquer outra tentativa; no entanto, procurou manobrar para aproximar a sua cloaca da da fêmea, e emitiu uma pequena quantidade de uma substância esbranquiçada semi-líquida, possivelmente oriunda das glândulas anais. Tendo-se afastado o primeiro macho, o segundo renovou as suas tentativas de aproximação, mas aquêlê voltou a tôda a pressa e repetiu pela segunda vez o contacto sexual. Passados dez minutos, as três Serpentes conservavam-se tranqüilamente estendidas lado a lado, quando, por qualquer motivo, o primeiro macho se afastou. Só então o segundo retomou a sua actividade e, por seu turno, passou o focinho ao longo do dorso da fêmea até atingir a posição favorável ao contacto, que se realizou como anteriormente, tendo sido empregados sucessivamente ambos os *hemipénis*. Quando o primeiro macho voltou, colocou-se do lado oposto fazendo nova tentativa, mas desta vez sem êxito: a união sexual tinha terminado.

Logo depois os animais recuperaram a sua primitiva agilidade, fugindo rapidamente à aproximação do observador, ao contrário da indiferença que mostravam durante o acto sexual, que se prolongou cêrca de uma hora, no decurso da qual o observador se podia aproximar à vontade. O macho mais pequeno nunca foi incomodado pelo seu concorrente mais corpulento, que parecia admitir de bom grado a supremacia de um rival mais pequeno, e que esperou a partida dêste para satisfazer, por seu turno, a necessidade de procriar. Outras observações, feitas em Serpentes perturbadas durante as suas expansões sexuais, mostram que elas podem fugir, mas nestes casos o macho segue a pista da fêmea até a encontrar novamente.

A terceira maneira, diferente das duas precedentes, pode observar-se noutras cobras, algumas das quais são muito vulgares em França: Cobras de Esculápio, de Mompilher e Verdes-e-Amarelas. Citamos uma observação referente a estas últimas. O macho persegue uma fêmea que rasteja tranqüilamente; logo que chega perto dela, esta acelera a marcha, o mesmo fazendo o pretendente que procura encostar o seu corpo ao da fêmea. A perseguição dura até que o macho consiga colocar-se ao mesmo nível. Nesta altura, bruscamente, enrosca-se na fêmea, sem deixar, contudo, de prosseguir no seu avanço, continuando o pâr a deslocar-se durante um quarto de hora, ou mesmo mais, com as cabeças ao mesmo nível. De súbito, um dos animais ergue com extrema rapidez a parte anterior do corpo, no que é logo imitado pelo

outro, ficando assim os corpos afastados e as cabeças voltadas uma para a outra. A parte posterior dos corpos, entretanto, conserva-se enlaçada, e o conjunto oferece o aspecto de uma haste em repouso no solo, terminada por uma lira vertical. O conjunto vai, porém, continuando a deslocar-se sôbre o terreno, e, se-bem-que os movimentos necessários a estas deslocações possam modificar mais ou menos o aspecto primitivo do grupo, a aparência geral não sofre alteração sensível. Resulta daqui que ambos os animais executam durante bastante tempo uma verdadeira dança, espécie de prelúdio à união dela resultante, e cujo término se desenrola nas proximidades de um bosque, de uma árvore ou de uma massa de rochedos. Por vezes, no decorrer destas manobras, o macho prende com as maxilas o pescoço da fêmea.

Noutras espécies, segundo SCHREIBER, os animais seguram-se mutuamente com as maxilas pela região do pescoço, ao passo que o quarto posterior dos seus corpos, completamente enlaçado, forma uma espiral. Esta união é tam forte que permite levantar os animais pela cauda sem se separarem; unicamente as cabeças se afastam de tempos a tempos, para se agarrarem de novo, executando um movimento pendular rítmico de trás para diante.

O enroscamento quási completo dos dois corpos é ainda mais acentuado no *Coryphodon* de BLUMENBACH, que só conserva livre uma pequena parte anterior do corpo, ficando as cabeças erguidas a cerca de trinta centímetros do solo e voltadas uma para a outra, numa atitude que lembra a dos galos em com-

bate. Podem, dêste modo, aproximar as cabeças como para se beijarem, enquanto o resto dos corpos enrolados em espiral continua a sua progressão no terreno.

Até aqui apenas vimos os costumes nupciais de Serpentes não venenosas. Resta-nos examinar estes costumes nas espécies francamente peçonhentas: Najas, Víboras e Crotais. Para estes animais, as observações são muito menos numerosas, e, facto curioso, quasi não temos dados sobre as Víboras comuns europeias. Segundo um documento fotografico publicado por REUSS, e respeitante à *Vipera berus* (víbora do norte da França), a união dos sexos é precedida de uma dança semelhante à que acima descrevemos, mas sem que haja durante os preliminares o enroscamento da parte posterior. Esta attitude recorda-nos o que se passa com as crotais. Antes, porém, citemos as observações sobre a *Naja naja* da Índia, mais conhecida do público sob o nome de «Serpente de óculos» ou cobra-capêlo. Êste nome provém de, em algumas variedades, quando o animal ergue a parte anterior do corpo sobre a qual a cabeça se inclina em ângulo recto, poder, em caso de excitação ou defesa, dilatar fortemente o pescoço no sentido lateral. Sobre a face dorsal desta dilatação cervical aparece então um desenho que lembra vagamente uns óculos.

Segundo WALL, dois exemplares, macho e fêmea, conservados em cativo, uniram-se por períodos intermitentes durante três dias. No decurso do contacto, os corpos tremem e agitam-se enquanto que as cabeças se balouçam continuamente, sem todavia dilatarem

o pescoço; os corpos não se enroscam. No fim dos preliminares, ambos os indivíduos voltam as cloacas para o lado e para cima, a-fim-de facilitarem o acto da reprodução.

Pertencentes à mesma série, as Serpentes do mar, essencialmente aquáticas, e que habitam nas águas quentes das regiões tropicais, sobretudo no Oceano Índico, nunca puderam ser observadas sob o aspecto dos costumes sexuais. É provável que a sua cauda, adaptada à preensão e achatada lateralmente a-fim-de servir de barbatana, desempenhe um papel importante na união dos sexos.

O grupo das Crotalídeas faz parte da família das Víboras, mas distingue-se destas pela presença de uma fossêta de cada lado da cabeça, entre a narina e o olho. É neste grupo que se encontram as espécies conhecidas vulgarmente sob o nome de Cascaveis em virtude de possuírem uma cauda provida de pequenas formações córneas encaixadas umas nas outras e que o animal, quando excitado, é capaz de fazer vibrar com notável rapidez, produzindo um ruído característico audível a grandes distâncias. Os documentos sôbre os costumes sexuais dêstes animais americanos ou asiáticos são todos recentes. Os observadores GUTHRIE, WILEY e PERKINS estudaram cuidadosamente estes costumes na Crotal de manchas triplas, na Víbora lanceolada (1) e no Trigonocéfalo piscívoro (2).

O primeiro assistiu a várias tentativas infrutíferas

---

(1) *Lachesis lanceolatus* da América do Sul. (N. do t.).

(2) *Ancistrodon piscivorus* da América. (N. do t.).

de união sexual num casal dêstes animais, que se repetiram três vezes durante o mesmo dia. A fêmea conservava-se absolutamente passiva, ao passo que o macho enrolava completamente a cauda à volta da companheira, ficando as duas cloacas próximas uma da outra, mas sem contacto. Embora o macho patentesse sinais evidentes de excitação (movimentos espasmódicos do corpo, língua projectada freqüentemente para diante enquanto a cabeça se movia em tórno do corpo da fêmea) esta não lhe prestou a menor atenção.

Na Víbora lanceolada, o cêrco que o macho faz à fêmea pode durar dias e chegar a atingir um mês antes da união íntima. O pretendente segue a companheira para tôda a parte, esfregando-se contra ela como para a acariciar.

PERKINS traça-nos um quadro magistral da união sexual do Trigonocéfalo piscívoro, que observou em cativeiro. Para esta espécie, a união dá-se em tôdas as estações do ano, e, caso curioso que parece nunca ter sido apontado em qualquer outra Serpente, os casais que se formaram continuam a viver juntos por vários meses, durante os quais, sob a influêcia de um calor intenso e da luz solar, executam uma dança nupcial muito espectacular: os animais movem os seus corpos atarracados com fôrça e vigor notáveis; os dois indivíduos, com a metade anterior do corpo erguida e formando curvas sinuosas, movem-se sem qualquer regularidade, fazem bater as caudas como se fôsem chicotes, afastam-se e aproximam-se, empurrando-se mütuamente com a maior violêcia. Por

vezes, no decurso dêstes deslocamentos, a sua actividade é tal que se um dos dois executantes, pretendendo abordar o outro, falha o salto, vai projectar-se a uma grande distância. Esta dança preliminar pode durar muitas horas antes que a união se realize. As caudas, em geral, não se enroscam. Do mesmo modo que noutras espécies, os restantes indivíduos retinidos no mesmo local não prestam a menor atenção ao grupo em actividade.

Tais são, resumidas por alguns exemplos típicos, os principais dados que actualmente se conhecem sôbre a união sexual dos Reptis. O interêsse suscitado pelas observações recentes não deixará por certo de incitar os biólogos a perseverarem neste estudo; é fora de dúvida que as verificações ulteriores mostrarão que os diversos tipos de união dos sexos aqui apontados não serão tam limitados e que a variedade dos actos realizados nas manobras nupciais não será menor que aquela que caracteriza as outras manifestações vitais dêstes animais.



## AS AVES (1)

Sob o ponto de vista estético as aves ocupam, entre todos os animais, um lugar verdadeiramente excepcional; de facto, é no seu grupo que encontramos o máximo da diversidade, de atributos morfológicos ou fisiológicos parecendo não terem acção directa na actividade essencial do organismo, como por exemplo as penas de fantasia, as carúnculas, a pigmentação e o canto. O espírito humano, sempre aberto às concepções finalistas, admite facilmente que esta profusão de atributos aparentemente superfluos esteja em razão directa com o comportamento nupcial, extremamente variado, dêstes animais.

Todavia, se há algum carácter das aves que se mostre susceptível de grande plasticidade, é justamente o seu comportamento sexual — nova prova do seu extraordinário poder de adaptação. Êste comportamento, não só se pode manifestar de maneira absolutamente heterogénea no seio de um mesmo grupo bem definido, como também pode ser modificado numa mesma espécie pelas circunstâncias exteriores,

---

(1) Por J. BERLIOZ.

por exemplo o cativoiro. Daqui as diferenças de opinião que se notam por entre as observações conforme se referem às espécies em liberdade natural ou às mesmas no estado cativo.

A distinção primordial, cujas repercussões são preponderantes sôbre a reprodução e o equilíbrio das espécies, reside no carácter de poligamia ou de monogamia cada um dêstes dois estados comportando por sua vez variados graus de estabilização e como que formas de transição de um para outro. Os casos mais conhecidos de poligamia, nos quais ela atinge a sua expressão mais típica, são fornecidos por certas aves observadas no cativoiro, como a avestruz e muitos Faisanídeos (galos, faisões, perús): um macho vive constantemente no meio de várias fêmeas que fecunda sem distinção. Mas êste estado de poligamia, facilmente acentuado pela domesticidade ou semi-domesticidade à qual estas aves podem ficar reduzidas, não é, as mais das vezes, senão consequência desta, e, por exemplo, a avestruz selvagem seria, de acôrdo com certas opiniões, estritamente monógama. Em todo o caso, parece bastante raro que a poligamia revista, na natureza, esta aparência de associação pacífica e bem estabelecida que vemos nas aves de capoeira. Longe de ser um corolário da gregaridade, é muitas vezes apanágio de aves pouco sociáveis e por isso mesmo difficil de distinguir de maneira absoluta.

A monogamia, por seu turno, é também praticada em variados graus. Pode ter apenas um valor temporário, e é provavelmente o que acontece com maior freqüência entre as aves: quere isto dizer que,

na época da reprodução e entre a população de uma mesma espécie, existe uma verdadeira formação de casais, que se conservam juntos durante êste período, e que mais tarde se separam, indo cada um dos cônjuges reünir-se a outros indivíduos da mesma espécie e juntando-se, na época seguinte, com outro qualquer indiferentemente. O mais alto grau de desenvolvimento é, porém, fornecido pelos casos de monogamia durável, isto é, renovada entre os mesmos indivíduos durante várias estações sucessivas, ou até durante tôda a vida. A fidelidade conjugal, neste caso a atracção mútua manifestada por um macho e uma fêmea, observa-se com freqüência entre as grandes aves de rapina, e é sobretudo bem conhecida no papagaio, ave com um notável desenvolvimento psíquico: cada casal manifesta na sua dedicação prolongada através de tôda a existência, os maiores testemunhos de ternura recíproca; no momento da nidificação, entre outros, macho e fêmea cercam-se um ao outro de mil cuidados e delicadas atenções, sempre renovadas. Podemos considerar isto como uma das expressões mais profundas do exclusivismo que estes animais patenteiam em tôdas as suas simpatias em geral, e que muitas vezes é acompanhado de ciúme e irascibilidade, pois, mesmo nas aves psiquicamente menos desenvolvidas que os papagaios se notam freqüentemente reacções individuais assimiláveis ao funcionamento rudimentar dos sentimentos e paixões humanas.

Segundo as observações mais recentes, a poligamia parece estar mais espalhada do que se julgava.

Certos autores, baseando-se nas teorias da selecção sexual, admitem que ela seria, em geral, apanágio das espécies com acentuado dimorfismo sexual, ao passo que a monogamia seria acompanhada de uma tendência para o homeomorfismo. Muitas excepções, porém, não deixam a esta maneira de ver mais do que um valor puramente aproximado. Pelo contrário, está provado que, no período da reprodução, o sexo mais favorecido pela posse de atributos supranumerários (geralmente o sexo masculino, embora haja excepções a esta lei de primazia do macho) procede sempre como se quisesse valer-se desses atributos para conquistar os favores do outro sexo e eliminar as possíveis rivalidades: é o que deu origem à «parada nupcial», de aspecto verdadeiramente magnífico nas espécies mais privilegiadas.

A experimentação fisiológica e o estudo dos enxertos de órgãos vieram igualmente provar que o desenvolvimento destes atributos supranumerários é grandemente influenciado pelas hormonas sexuais, e não resta a menor dúvida que existe uma relação estreita entre a actividade das glândulas genitais e a existência, assim como a utilização, de tais atributos.

Quanto às repercussões do estado matrimonial das aves sobre a sua reprodução, é evidente que são consideráveis. Citam-se casos, como o da avestruz, por exemplo, nos quais a poligamia não liberta o macho dos seus deveres paternais, isto é, da sua participação na incubação e na criação dos filhos. Mas não é menos certo que os machos polígamos ou as

fêmeas poliândricas, uma vez efectuado o contacto sexual, quasi sempre deixam de se ocupar da construção do ninho e da incubação dos ovos, e até de cuidar dos filhos, papel êsse que fica reservado exclusivamente ao outro sexo. Nem se comprehende mesmo que as coisas se passassem de maneira diferente, uma vez que a sua função consiste essencialmente numa fertilização múltipla e repetida, condicionada, sem a menor dúvida, pela prosperidade numérica da espécie.

Pelo contrário, na maioria das aves monógamas, macho e fêmea parecem participar, muitas vezes em igual grau, dos deveres familiares, e o auxilio que mutuamente se prestam constitue a melhor garantia do desenvolvimento do produto, ao qual a falta accidental de um dos cônjuges pode ser fatal. Há, entretanto, casos de monogamia, como por exemplo nos pátos, em que o macho pouco se preocupa com o ninho e com os filhos. Pelo menos durante a maior parte do tempo, é a mãe que dá provas da maior dedicação pela sua progeneritura, a qual defende com coragem e até, às vezes, com um certo engenho.

\* \* \*

¿Quem não conhece, hoje em dia, a maneira simples e directa como os pingüins preludiam as suas núpcias? Um pequeno seixo que o macho depõe aos pés da fêmea como primeira pedra do ninho rudimentar em projecto, e, desde que a homenagem não seja recusada, eis o acôrdo concluído! Segue-se-lhe uma união muitas vezes duradoira, só raramente per-

turbada pelas agitações inerentes a todo o estado social comparável ao dêstes pássaros essencialmente gregários.

Ao contrário das outras aves, e desta vez sem a menor tendência social, antes pelo contrário, os passaritos cantores testemunham com a sua parada musical e com a sua agressividade zelosa o mesmo ardor nesta associação conjugal por casais. Entre êles, no entanto, a fidelidade limita-se, as mais das vezes, a uma única estação. Quási sempre a plumagem é igual em ambos os sexos; mas se, ao contrário de tantas aves tropicais que se revestem de plumagem nupcial, o macho apenas possui durante todo o ano uma roupa modesta, as suas capacidades vocais, na época nupcial, desenvolvem-se em compensação de um modo brilhante, cujo melhor exemplo nos é fornecido pelo canto do rouxinol, notável entre todos, e muitas vezes poetizado. Mesmo nos grupos aviários de tendências nitidamente polígamas, podemos notar que determinadas espécies, durante a época da reprodução, se dividem em autênticos casais, cujos componentes se conservam associados até ao vôo dos filhos: é o que sucede, entre os Faisanídios, com a perdiz.

### **Os Faisanídios.**

A maior parte dos faisões, pavões, galos selvagens e outras formas afins são, em geral, polígamos. São, porém, de humor belicoso, mesmo entre as próprias fêmeas. No estado selvagem, o macho escolhe habitualmente um lugar determinado para se exhibir e chamar as fêmeas, que vão ter com êle isoladamente.

Os machos entregam-se freqüentemente a combates sangrentos entre si, sobretudo entre indivíduos da mesma espécie. Êste carácter brutal, que o cativoiro mostrou particularmente desenvolvido no faisão prateado, venerado e de SOEMMERING, toca por vezes as raias da ferocidade, não só entre indivíduos do mesmo sexo, mas também entre sexos diferentes. Os criadores conhecem bem o génio particularmente intratável dos faisões japoneses, cujo tipo é o faisão de SOEMMERING, génio que durante muito tempo tornou impossível a sua reprodução no cativoiro: succede mais de uma vez, na época da reprodução, o macho matar a fêmea, e, desde que se pretenda um contacto fecundo, é necessário vigiá-los atentamente e não os deixar em presença mais do que o tempo estritamente necessário para o acto sexual.

Tôda a gente teve ocasião de admirar a parada, a cauda em leque do pavão. Menos ricamente colorido, outro faisanídio, o *argus*, rivaliza com êle no desenvolvimento extraordinário das plumagens nupciais. Ê um habitante das florestas densas da Malásia e os dois sexos parecem viver solitariamente, ficando os filhos a cargo exclusivo da fêmea. Na época nupcial, cada macho prepara a seu modo, no seio da floresta, um vasto terreno de parada, com cêrca de seis a oito metros de largura, que desembaraça cuidadosamente de tôda a vegetação e conserva daí em diante rigorosamente livre. Ê de supor que as fêmeas venham ali ter sucessivamente, levadas pelo instinto de reprodução. A parada que o macho então desenvolve em presença da fêmea constitue um espectáculo magní-

fico: primeiro descreve cadenciadamente em tórno dela uma série de círculos cada vez mais apertados, batendo com fôrça no chão a cada passo. Logo que chega próximo da companheira, pára bruscamente e abre uma das asas, sinal precursor de uma reacção. Se a fêmea aparenta gostar do jôgo e não faz menção de se afastar, o macho vai colocar-se em frente dela e, de-repente, estende todo o esplendor das suas asas num imenso leque de delicados matizes: as remíguas primárias chegam até ao chão de ambos os lados, ao passo que as secundárias, extraordinariamente desenvolvidas, se elevam quási verticalmente sôbre o dórso. As penas compridas da cauda levantam-se igualmente, ondulando no mesmo ritmo do corpo, e o atrito de tôdas estas penas produz sonoridades comparáveis às da cauda do pavão. Entretanto, a ave dobra o pescoço e esconde em parte a cabeça atrás de uma das asas, sem deixar de observar com um olhar ardente, através das penas, o efeito que a sua atitude deve provocar na companheira. E, de-facto, parece que ela não fica indiferente à exhibição, avançando para o macho como que fascinada...

Nem tôdas as aves, porém, são de carácter tam sanguinário e insociável como os faisões. Por vezes, também, a parada nupcial reveste um aspecto de pluralidade ou de associação dos mais curiosos: aqui, já não é um artista isolado que, no segrêdo da floresta, tenta seduzir a fêmea cobiçada, mas um verdadeiro torneio público no qual participam vários machos, em certos casos assistidos passivamente pelas



fêmeas. Estas paradas em comum já são conhecidas há muito, em diversos graus, no *Lyrurus tetrrix*, no combatente (1), no ostreiro e em outros charadriiformes. Existem igualmente num certo número de passeriformes e, entre estes, um dos casos mais demonstrativos por ser generalizado, segundo parece, a tôda a família, é-nos fornecido pelos manaquins ou pipras.

### Os Manaquins.

São passarinhos lindíssimos, cujo tamanho raras vezes excede o dos nossos melharucos. Os machos, na maior parte das espécies muito diferentes das fêmeas, são afamados pela beleza da plumagem e pelos seus hábitos curiosos de danças nupciais, que lhes valeram, nos países sul-americanos que habitam o cognome de «bailadores». Devemos, entre outras, às observações recentes do ornitologista americano CHAPMAN, saborosos pormenores sôbre os costumes do *manaquim de Gould*, no Panamá:

Cêrca de uma quinzena em antes do início das manifestações do período nupcial, os machos, que fora dêste período vivem dispersos, regressam à zona dos seus locais de parada, que parecem ser utilizados pelos mesmos indivíduos vários anos a seguir. O «terreno de parada» do manâquim de Gould é um espaço livre grosseiramente elíptico, com dimensões variáveis, em média oitenta centímetros de comprimento por cinquenta de largura, que a ave preparou no seio da floresta, desembaraçando-o com o bico de todos os

---

(1) Pernalta dos géneros *Machetes* Cuv. e *Tringa* L. (N. dot.).

objectos móveis que lá se encontrem: fôlhas, ramos, etc., e que mantém constantemente em estado de rigorosa limpeza, conforme foi demonstrado por diversas experiências. Em geral, estes terrenos encontram-se associados em grupos de cinco a sete, ficando cada um dêles, no entanto, a uma distância suficiente dos outros — em média de dez a doze metros — em plena floresta. Qualquer dêstes terrenos é propriedade de um macho bem definido, e estas associações de cinco a sete indivíduos, ou até mais, parecem adoptar um *modus vivendi* estritamente observado por todos: os direitos territoriais inerentes a cada terreno raras vezes são transgredidos, e nunca há motivo para disputas. Dêste modo, embora de carácter combativo e zeloso quando se trate, eventualmente, de defender a sua propriedade, o macho vive em geral em boa harmonia com os vizinhos e pode, sem receio de ser perturbado, utilizar o próprio terreno para estabelecer tranqüilamente o seu quartel-general.

É aqui, pelo menos durante oito meses do ano, que se concentra a vida dêstes animais, agrupados à espera da visita das fêmeas, condição capital da sua existência no decurso dêste período. Parece, com efeito, serem as fêmeas que, uma vez atingida a maturação sexual, procuram os machos, e não o contrário, e podemos admitir que, vivendo fora dêste período isoladamente e afastadas do outro sexo, elas sejam mais facilmente atraídas por um grupo de machos do que por um indivíduo isolado.

Portanto, o macho espera tranqüilamente nas proximidades do seu terreno, que só abandona com raros

intervalos para se alimentar, indo por vezes longe, aonde se encontram os seus frutos preferidos, mas regressando logo que esteja saciado. Quando um ruído de asas revela a aproximação de uma fêmea, todos os machos lhe respondem e cada um dêles se apressa a instalar-se no respectivo terreno, pois seria anormal fazer a côrte fora dêstes limites. É também muito raro que a emoção causada por êste aparecimento se traduza numa perseguição desordenada da fêmea por diversos machos através da floresta. Uma vez no seu terreno de parada, todos os machos se entregam a um verdadeiro campeonato de seduçõs acrobáticas: eriçam as pênas, saltam, tropeçam, viram-se de pernas para o ar, abrem as asas em atitudes burlescas e produzem com as remíguas, diferenciadas para êste fim, estranhos sons vibratórios e estalidos sêcos, mais susceptíveis de ser ouvidos e de atrair a atenção da fêmea cobiçada do que as suas fracas capacidades vocais. Êste exercêcio, ao qual o macho se entrega freneticamente, é muitas vezes gasto em pura pêrda, ou então é provável que a fêmea, desde que se encontre em estado de fertilização, escolha o terreno do macho cujo apêlo seja mais veemente. Mas ainda assim, antes de chegar ao contacto sexual, parece que o seu ardor deve ser estimulado por uma nova exhibição coreográfica, da qual, desta vez, a fêmea também participa: ambos executam em unísono e com todo o ritmo uma série de saltos através do terreno de parada e para os ramos de árvores mais próximos, até que, por fim, se estabelece o contacto nupcial, quer sôbre o próprio terreno, quer no local aonde os levou êste vôo nupcial.

A seguir, a fêmea afasta-se definitivamente, não sendo provável que volte a ter contacto com o macho; completamente só, vai ocupar-se da construção do ninho, para o qual escolhe de preferência um local pouco afastado dos terrenos de parada, onde possa abrigar a sua maternidade dos ardores e cobiças do outro sexo; é ela sôzinha que irá chocar os seus dois ovos e ocupar-se da criação dos filhos, aos quais não faltarão inúmeros perigos.

Durante êste tempo, os machos continuam o seu papel reprodutor. A parada faz-se sempre no mesmo local e pode observar-se todos os dias. O ardor sexual destas avezinhas é enorme, podendo o mesmo macho fecundar numerosas fêmeas. A experiência mostrou que os seus ciúmes são maiores ainda, mas só em face de indivíduos da mesma espécie, que combatem furiosamente desde que haja transgressão dos direitos de territorialidade; êste instinto, porém, respeita apenas ao acto sexual e nada tem que ver com a alimentação nem, bem entendido, com a nidificação.

De resto, logo no início do período nupcial, antes da chegada das fêmeas, o comportamento dos machos uns para com os outros proporeciona observações concludentes sôbre êste último ponto: quando se encontram dois terrenos de parada nas proximidades um do outro e os respectivos proprietários se podem ver, succede às vezes que um dêles começa a esboçar perante o outro uma espécie de mímica que recorda, embora em menor escala, a do macho em parada nupcial; saltita de ramo em ramo com batimentos de asas e aproxima-se do outro com a plumagem eri-

çada, mas êste conserva-se indiferente à provocação, que não consegue encolerizá-lo. Mesmo durante o período mais intenso de actividade genital, os motivos de desordem, como já dissemos, são raros. Uma vez terminada a época nupcial, os machos abandonam os seus respectivos terrenos e retiram-se isoladamente para outros locais, muitas vezes distantes, donde apenas voltarão na época seguinte.

É talvez curioso notar que os costumes nupciais dêste manaquim, com excepção do carácter de sociabilidade absolutamente incompatível com a natureza máscula dos Faisanídios, se aproximam em vários pontos do que se observa nestes últimos, como por exemplo no *argus*, entre outros: igual concepção do terreno de parada, a mesma procura dos machos pelas fêmeas — e, no entanto, é impossível imaginarem-se tipos de aves mais diferentes.

Por outro lado, desde que os pipras foram reconhecidos como polígamos, até que ponto serão estas demonstrações de parada em comum acompanhadas de poligamia? É o que ainda se não conseguiu esclarecer. As opiniões divergem. Pelo menos, nos galos-das-rochas a poligamia parece muito provável.

**O Galo-das-rochas** (1). Os irmãos SCHOMBURGK, célebres viajantes da América do Sul, foram os primeiros que conseguiram

---

(1) *Fipra rupticola* L. Esta ave não existe na Europa. (N. do t.).

ram observar a parada extraordinária do galo-das-rochas da Guiana:

No seio da floresta montanhosa, *habitat* de eleição desta ave, um grupo de cêrca de vinte indivíduos, machos e fêmeas, conservam-se imóveis, como espectadores extasiados, entre os ramos baixos que envolvem uma grande e lisa plataforma rochosa. Sôbre esta, um dos machos, com a sua brilhante plumagem da côr da aurora, executa, deslocando-se para todos os lãdos, os mais extravagantes passos e contorções: ora o vemos abrir as asas e raspar a pedra com as suas patas robustas, erguendo altivamente a cabeça emplumada, ou então saltar bruscamente para cair pouco depois e armar a cauda, ficando a pavonear-se com um ar arrogante, até que, cedendo à fadiga, solta uma nota estranha, diferente do seu grito habitual, e vai descansâr para o ramo de árvore mais próximo. Imediatamente um outro macho se destaca do grupo, e, tomando o lugar do precedente, executa por sua vez a mesma coreografia acrobática até ser vencido pela fadiga. Segue-se um terceiro macho, e assim sucessivamente. Durante êste tempo as fêmeas, disseminadas ao acaso por entre os machos em repouso, parecem contemplar plácida e infatigavelmente êste torneio; quando porém, o macho regressa esgotado pela dança, tôdas fazem enorme alarido, como se pretendessem recompensá-lo com aplausos...

### **Aves do paraíso.**

Os viajantes que observaram, na Nova-Guiné, os costumes das aves do paraíso, descreveram com igual

entusiasmo as cenas de dança colectiva a que estas aves se entregam. As aves do paraíso são, de entre tôdas, as que ostentam adornos suplementares mais profusos sumptuosos. Aqui, porém, à semelhança do que sucede nos pavões que armam a cauda ao menor pretexto, o hábito da parada atingiu tal grau de aperfeiçoamento que já não nos aparece como estando em relação directa com a actividade sexual, diversificando-se fora de qualquer conclusão imediata de contacto nupcial. Embora defendendo-nos do antropocentrismo exagerado de certas interpretações, ¿teremos de concluir que estas aves possuem uma espécie de consciência obscura da sua beleza, que as levaria a ostentar assim, em circunstâncias para nós ainda incompreensíveis, os seus maravilhosos ornamentos?

Ao contrário da parada das aves precedentes, executada no solo ou nas suas proximidades, a das aves do paraíso tem geralmente por ambiente as grandes árvores, a cujos ramos os pássaros se suspendem, volitando com surpreendente agilidade. Está demonstrado que se reúnem vários indivíduos para executarem assim a sua parada em comum, e que as fêmeas, embora de maneira mais passiva, igualmente participam dêste acto (se-bem-que certos observadores tenham sugerido poder tratar-se às vezes de machos ainda muito novos, que não atingiram a plenitude da coloração). Por outro lado, o finalismo destas reuniões e o verdadeiro estado nupcial das aves do paraíso são ainda bastante misteriosos: ¿poligamia ou monogamia? A primeira destas hipóteses parece

basear-se principalmente no acentuado dimorfismo sexual destas aves; a maioria dos factos, porém, milita em favor da segunda.

Em todo o caso, numerosas observações no cativeiro permitiram admirar os efeitos de plumagem obtidos pelas aves do paraíso nas suas exibições que, de-resto, podem variar mesmo para uma dada espécie e se realizam muitas vezes sem qualquer causa aparente. Um carácter comum a tôdas as espécies é a destreza com que o macho valoriza e evidencia todos os recursos da sua plumagem brilhante.

O semióptero de WALLACE, por exemplo, começa por inclinar para diante a sua cabeça assetinada, fazendo ouvir uma série de sons roucos e guturais. Depois, após alguns rápidos batimentos de asas, imobiliza-se bruscamente com as asas semi-abertas, à custa de um esforço muscular que o tremer do corpo nos revela: as asas chegam quási a tocar-se nos ângulos dos punhos, e as duas penas compridas fixas às articulações do corpo erguem-se no ar até se cruzarem com as suas homólogas do lado oposto por cima do corpo. Ao mesmo tempo, o «plastron» peitoral verde-metálico dilata-se, com as extremidades afiladas apontando para diante, ao passo que as penas do vertex se erguem e, reflectindo a luz, dão a impressão de uma cintilação movediça. Nessa posição, a ave faz ouvir uma série de sons suaves e guturais, quási um murmúrio, e a seguir repõe lentamente a sua plumagem em posição normal, retomando a atitude de repouso.



A parada do «sifilet» (1) é ainda mais curiosa, em relação com a belíssima plumagem do macho: todo o seu corpo de veludo negro se ergue, o pescoço alonga-se, e os espessos feixes de plumas peitorais abrem-se de ambos os lados parecendo que envolvem o corpo à maneira de um guarda-sol, ao passo que acima dêles se vê cintilar com brilho metálico o «plastron» esternal. A cabeça inclina-se para diante sob o diadema resplendente da nuca; os tufos argênteos da fronte destacam-se maravilhosamente sôbre o fundo negro, e, de ambos os lados, as três longas penas ornamentais viram-se para diante até ultrapassarem largamente o bico. A ave abre e recolhe à vontade todos estes atractivos, com uma facilidade que demonstra a exigência de uma musculatura cuticular singularmente desenvolvida.

\* \* \*

Julga-se muitas vezes que, nas aves que apresentam acentuado dimorfismo sexual, a beleza da plumagem e as demonstrações complicadas que dela parecem resultar no decurso do período nupcial são apanágio exclusivo do sexo masculino. Esta lei, no entanto, por mais geral que seja, está longe de ser absoluta, e vamos agora ver os casos sem dúvida mais

---

(1) «Sifilet» é o nome vulgar de uma ave da Nova-Zelândia que não se pode traduzir, (N. do t.).

curiosos da divergência dos sexos e das suas funções œcológicas, nos quais é a fêmea que desempenha por completo o papel do sexo forte.

Um primeiro exemplo é-nos dado pela *Rhynchæa*, pequena pernalta dos pântanos, de aspecto semelhante ao da narceja, muito espalhada em tôdas as regiões húmidas da África e da Ásia tropicais. Nesta ave, ambos os sexos possuem uma plumagem elegantemente decorada, cada um no seu género, pois diferem bastante, e as particularidades dêste dimorfismo sexual atestam à primeira vista prováveis anomalias biológicas se as compararmos à generalidade das aves: a fêmea é, com efeito, andromorfa, isto é, apresenta maior desenvolvimento e maior intensidade de pigmentação! O comportamento sexual confirma plenamente a singularidade desta inversão. Vamos ceder a palavra aos autores ingleses que tiverem, na Índia, ensejo de observar esta ave.

No momento da nidificação, dizem êles, as fêmeas combatem vigorosamente pela conquista dos machos, provocando-se umas às outras com assobios profundos, cujo som se pode comparar ao que obtemos soprando para dentro de uma garrafa vazia. Ao mesmo tempo, a ave deita-se sôbre o peito, abre as asas e estende-as para diante até ultrapassar a ponta do bico, ao passo que arma a cauda em leque por cima da cabeça de modo a ficar com o aspecto de uma massa informe de côres garridas. Esta atitude parece significar uma ameaça em face de competidoras ou inimigos eventuais, ao mesmo tempo que é um convite ao macho,

para o qual se acompanha sem dúvida de qualquer dança pitoresca. Uma vez escolhido o companheiro, é este sózinho quem se encarrega de preparar o ninho, feito de maneira bastante grosseira, com um punhado de ervas e fôlhas, e localizado não importa onde, desde que seja à beira de água. Logo que a obra fica terminada, a fêmea contenta-se simplesmente com o facto de ir lá pôr os ovos, geralmente quatro, raras vezes cinco ou seis, e aos quais, de-resto, uma vez completa a postura, não dedica a menor atenção. Livra-se imediatamente dos cuidados da incubação e da criação dos filhos, deixando tudo a cargo do macho, que abandona definitivamente, e põe-se logo à procura de outro macho, com o qual empreende uma ligação idêntica, e assim sucessivamente.

Está provado, com efeito, que a fêmea é poliândrica, e é provável que o limite dos seus sucessivos esposos seja apenas impôsto pelo número de posturas que ela pode fornecer sem inconveniente. Os machos parecem concordar sem dificuldade com esta organização matrimonial muito particular, que liberta a fêmea de qualquer interferência na criação dos filhos, e desempenham pontualmente o seu papel de incubadores sôbre os quatro ovos que a sua espôsa inconstante lhes abandona a seguir às rápidas manobras nupciais. As investigações demonstraram que é possível agarrar-se um macho no ninho, mas nunca uma fêmea. Em certas regiões favorecidas, e dependendo das oportunidades da alimentação, a nidificação pode ter lugar em qualquer época do ano.

Eis, pois, um facto que nos afasta muito da fide-

lidade conjugal e das ternuras maternas que estamos habituados a reconhecer em tantas aves! Exceptuando a função fisiológica dos ovários, a fêmea parece ter-se aqui apoderado de todos os caracteres físicos e psíquicos atribuídos, na grande maioria dos casos, ao outro sexo.

### **Os Hemípodas.**

Uma inversão sexual perfeitamente análoga tanto na morfologia como no comportamento, encontra-se nos hemípodas ou codornizes combatentes <sup>(1)</sup>, pequeno grupo de aves que se aproximam efectivamente das codornizes pelo aspecto exterior, mas que são igualmente aparentadas com os Ralliformes. O nome de «codornizes combatentes» provém do carácter combativo quási exacerbado de que dão provas no momento dos ninhos, pelo menos as fêmeas, visto que os machos se mostram sempre em tais circunstâncias perfeitamente pacatos. Como na *rhynchœa*, as fêmeas lutam entre si desesperadamente para a escolha e posse de um espôso, e as observações feitas em aves prisioneiras — pois os hemípodas suportam muito bem o cativo e chegam mesmo a tornar-se extremamente familiares — mostraram que, se é possível conservar juntos vários machos sem o menor perigo, é pelo contrário absolutamente impossível reunir assim duas fêmeas, o que traria como resultado inevitável uma luta sem tréguas entre elas.

Estas particularidades são muito conhecidas dos

---

(1) *Turnix pugnax*. (N. do t.).

povos da Ásia oriental (Índia, Malásia, China), pátria por excelência dos hemípodas. Estes povos, que manifestam sempre, entre os seus divertimentos, uma preferência acentuada pelos combates de pássaros, têm por costume conservar para êsse fim em gaiolas especiais um certo número de fêmeas hemípodas que, na cegueira da luta ao ar livre, se deixam capturar facilmente, e que se colocam depois em presença sempre que se pretenda assistir a um dêesses combates famosos que passaram para os costumes populares mais típicos do Extremo Oriente.

Logo que se inicia a época nupcial, a fêmea lança apêlos sonoros e estridentes com intervalos cada vez mais pequenos. Esta ave dá provas de uma fecundidade verdadeiramente extraordinária: apenas termina a primeira postura, abandona-a e parte imediatamente em busca de outro macho, repetindo a cena várias vezes durante a mesma época. Cada postura consta de três, ou mais geralmente de quatro ovos. Chegado o período de inactividade sexual, as fêmeas retiram-se isoladas ou em pequenos grupos de duas ou três, perdendo grande parte da sua combatividade innata. Mesmo no cativo, segundo as observações do excelente ornitologista SETH-SMITH, a fêmea hemípoda desempenha tam completamente o papel do sexo forte que chega ao ponto de ir oferecer ao macho qualquer gulodice que lhe dêem, a ela!

Como succede igualmente na *rhynchæa*, são exclusivamente os machos que tratam por completo da incubação dos ovos, o que, de-resto, leva pouco tempo, ocupando apenas uma dúzia de dias. Sempre sós, ocu-

pam-se da criação dos filhos, cargo que desempenham com uma solicitude e dedicação espantosas, a tal ponto que os observadores antigos, que os tinham tomado por fêmeas em virtude da plumagem mais discreta e do menor tamanho, os descreveram como modêlos de dedicação e amor materno! Velam pelos filhos noite e dia, alimentando-os cuidadosamente e defendendo-os com tôda a energia de qualquer inimigo eventual, e até, em caso de necessidade, segundo parece, da própria mãe.

As «*phalaropus*» (1) pequenas narcejas do norte com dedos curiosamente espalmados, oferecem ainda, segundo consta, anomalias sexuais muito curiosas. Mas embora seja certo que, neste caso, as fêmeas apresentem maior estatura e côres mais brilhantes que os machos, o seu mútuo comportamento biológico nunca pôde ser verificado com a mesma precisão relativa que o das aves anteriores. Tudo leva a crer, no entanto, que a incubação e a criação dos filhos continua aqui a ser um atributo, se não exclusivo, pelo menos essencial, do sexo masculino.

Êste último exemplo mostra-nos que não há motivo para admiração a respeito da obscuridade que ainda envolve os nossos conhecimentos sôbre a vida nupcial das aves. ¿E como poderia ser de outro modo, em seres de organização tam elevada? Querê-los comparar a máquinas, cujo mecanismo funciona

---

(1) Género *Phalaropus*, do qual se encontram em Portugal, embora raras, duas espécies: *Phalaropus fullicarius* L. e *Phalaropus hiperboreus* L. (N. do t.).

matematicamente segundo leis imutáveis, mesmo que elevemos estas à categoria de instinto, é absolutamente contrário ao que a observação nos mostra. As inverosímeis aberrações genésicas citadas nas aves em cativeiro, e que, segundo a boa lógica, não têm qualquer razão de existir na natureza, vêm frizar uma vez mais a plasticidade dos seus costumes: tem-se apontado, por exemplo, casais de pássaros cativos nos quais um dos cônjuges manifestava para com uma outra ave, companheira de prisão, mas pertencente a uma espécie totalmente diferente e mesmo zoológica-mente muito afastada, uma atracção sexual tam evidente que chegava a provocar, da parte do outro cônjuge, reacções violentas.

Muito embora estas observações se refiram a aberrações de-facto excepcionais, nem por isso devem deixar de ser tomadas em consideração quando temos em vista a definição biológica da espécie.

### **Amores estranhos de algumas aves. (1)**

A natureza não tolera por muito tempo, nos indivíduos selvagens, as aberrações individuais susceptíveis de prejudicar a espécie, mas apresenta uma enorme diversidade na maneira como cada um dos sexos se comporta em face do outro. Assim, atribue-se com razão ao macho dos animais vertebrados a iniciativa amorosa, o ardor apaixonado que vai até à violência, as exhibições de força e de beleza, e à fêmea a timidez, a reserva, a passivi-

---

(1) Por Jacques DELAMAIN.

dade mais ou menos resignada, a fuga espontânea ou fingida ante as assiduidades do macho, e no entanto as aves fornecem numerosos exemplos do papel muito mais importante e activo desempenhado pela fêmea nas manifestações que precedem a união dos sexos.

Não há dúvida que o macho da abetarda, assim como o galo doméstico, impõe um contacto brutal a qualquer fêmea que lhe passe ao alcance — embora lhe «arraste a asa» primeiro — mas, numa ordem vizinha, o *Lyrurus tetrrix* ou pequeno galo campestre, procede de maneira diversa. Nesta espécie, os encontros amorosos realizam-se nas clareiras relvadas das florestas do norte. Cada um dos machos reserva para si uma parcela de terreno, que defende pela fôrça contra os vizinhos e rivais. As fêmeas que os visitam passam de um terreno para outro ante os machos prosternados à sua passagem. Nenhuma violência as pode obrigar, pois em tal caso levantam vôo imediatamente, mas logo que fazem a sua escolha, aninham-se, e o rito nupcial desenrola-se, a menos que os machos vizinhos consigam impedir a sua realização, precipitando-se sôbre o casal.

Os machos do cavaleiro combatente, espécie que pertence à mesma família das tarãmbolas, possuem todos, na sua plumagem nupcial, um grande colar de côr diferente. Instalam o seu terreno sôbre um cabeço de qualquer prado pantanoso, atribuindo-se a posse individual de algumas polegadas de terreno que defendem zelosamente dos vizinhos. Quando as fêmeas, de plumagem cinzenta, aparecem, os machos prosternam-se e exibem a magnificência do seu colar. As



fêmeas escolhem à vontade e entregam-se aos eleitos, ao passo que os rivais desprezados contemplam a cena com superior impassibilidade.

Tanto o pequeno galo dos prados como o cavaleiro combatente são polígamos. Em muitos monógamos é a fêmea que toma a iniciativa das manobras nupciais. O macho da gralha (1), espécie que tem o bico rodeado por uma zona esbranquiçada, nem sempre se digna corresponder com presteza às amabilidades da companheira, que lhe acaricia a cabeça com a ponta do bico.

A fêmea do peneireiro (2) é uma espôsa exigente. O macho do pica-pau necessita muitas vezes de ser solicitado para que as núpcias se realizem. A garça real fêmea, sôbre o seu enorme ninho de ramos que lhe serve de tálamo nupcial, e a fêmea do alfaiate (3), belo pernalta branco e preto com o bico fortemente recurvado para cima e que costuma correr pela lama, tomam a iniciativa amorosa, mas os machos destas espécies, pelas carícias que retribuem às respectivas companheiras, sabem pelo menos testemunhar-lhes a sua amizade.

Pelo contrário, no «*Phalaropus*» de bico largo, que pertence à mesma família das narcejas e galinholas, e habita nas terras arcticas, o macho é completamente indiferente. É a fêmea que se vê obrigada a fazer-lhe uma côrte assídua, nem sempre bem rece-

---

(1) *Trypanocorax frugilegus*. (N. do t.).

(2) *Falco tinnunculus* L. (N. do t.).

(3) *Recurvirostra avocella* L., alfaiate ou frade. (N. do t.).

bida. O seu papel de macho é muito discreto. Tem uma plumagem simples e modesta, ao passo que a fêmea, durante a dança que executa girando rapidamente à volta dêle sôbre a água, exhibe a sua plumagem de cores garridas. Se o macho não corresponde logo ao seu convite, ela volta novamente a incitá-lo até que êle finalmente se resolva a tomar parte na dança nupcial e a acompanhá-la. É êle, na sua dependência conjugal, quem prepara o ninho escavando o solo com as patas e se encarrega de chocar os ovos.

O ceremonial amoroso, na galinha de água, espécie muito comum nos nossos rios, comporta atitudes idênticas para ambos os sexos. Macho e fêmea caminham erectos um à frente do outro. O macho pára e inclina-se para diante até tocar o solo com o bico; a fêmea passa-lhe adiante e repete a mesma manobra; no próprio acto conjugal, as funções de cada sexo encontram-se por vezes invertidas.

No mergulhão de crista (1) e no mergulhão pequeno (2), cuja união sexual se efectua habitualmente no seu ninho flutuante, é quasi sempre o macho quem toma a iniciativa, abaixando-se perante a fêmea, que desempenha o papel activo.

\* \* \*

A cavidade bucal fortemente colorida de certas aves, particularmente das espécies marinhas, desem-

---

(1) *Colymbus cristatus* L. (N. do t.).

(2) *Colymbus ruficollis* Pall. (N. do t.).

penha muitas vezes uma função de excitação amorosa. O macho e a fêmea da gaivota tridáctila, encostados um ao outro em cima de um rochedo, abrem o bico e patenteiam mutuamente o interior das suas fauces alaranjadas. O macho do corvo marinho de crista (1) estende-se diante da fêmea, lança para trás o pescoço e mostra-lhe o interior do seu bico alaranjado. Para lhe manifestar o seu agrado, a fêmea coça-lhe as penas do peito com a ponta do bico.

Esta passagem da ponta do bico pela plumagem do companheiro é uma carícia muito freqüente entre os pássaros. O ceremonial amoroso dos mergulhões comporta o breve contacto das mandíbulas dos dois executantes. Outros, como o verdelhão e o pintassilgo, prolongam êste contacto pelo oferecimento de qualquer guloseima feito pelo macho à fêmea e que precede geralmente a união. No pisco chilreiro (2), a passagem de alimento desaparece, subsistindo apenas o gesto amoroso da união dos bicos. Os pombos e as rôlas unem demoradamente os bicos na sua troca de apaixonadas carícias.

Num grande número de espécies de aves, a plumagem da região anal e das partes inferiores e laterais da cauda é constituída por penas de côres brilhantes ou fortemente contrastadas. A apresentação, por um dos sexos ao outro, desta zona da união genital, faz

---

(1) *Phalacrocorax graculus* (L.). (N. do t.).

(2) *Pyrhula pyrrhula* (L.), também chamado Tentilhão da Índia e Dom Fafe. (N. do t.).

muitas vezes parte dos movimentos provocados na ave pelo estado de efervescência nervosa inerente ao período nupcial. Assim, quando o macho da tarambola (1) — e também a fêmea — gira sôbre si mesmo servindo-se do peito como eixo de rotação e escavando a terra com as patas a-fim-de obter a cova que lhe vai servir de ninho, levanta bem a cauda para mostrar a sua parte inferior preta e branca, e a base ornamentada de penas côr de rosa. O naturalista inglês E. SELOUS cita, entre as suas observações pessoais, um caso em que o cômjuge espectador se mostrava interessado por esta exhibição a ponto de se aproximar para tocar com o bico a região assim exposta.

Uma ave da Europa, muito conhecida nos nossos bosques e jardins, a levandisca ou boieira (2), apresenta um caso extremo de manifestações lascivas que parecem constituir de per-si, para êste passarito, um elemento de prazer, independentemente do contacto sexual que nem sempre as acompanha. Assim, duas destas aves, sôbre o pavimento de uma rua de jardim, movem-se como ratos, segundo o seu costume habitual. O macho, com as asas e cauda agitadas por um trémulo rápido, saltita para ambos os lados, cêrca de vinte centímetros atrás da fêmea, descrevendo por vezes um círculo em tôrno dela. Esta, primeiro con-

---

(1) *Squatarola squatarola* (L.), também conhecida por *doirada*. (N. do t.).

(2) *Prunela modularis* (L.). (N. do t.).

serva-se quieta e faz vibrar as asas ligeiramente afastadas, assim como a cauda, que ergue quasi até á altura do contacto sexual. O macho que, um pouco atrás, continua a executar a sua dança, avança então para junto da fêmea, aponta o bico para a região anal que lhe é apresentada e pica-a com a ponta uma ou mais vezes.

Em geral, cada um destes contactos é seguido de uma ligeira deslocação para diante por parte da fêmea, que se volta a colocar na mesma posição de esbôço de contacto sexual; no entanto, a cena pode repetir-se várias vezes no mesmo local. A attitude da fêmea indica nitidamente uma sensação de prazer que ela tenta prolongar. O macho, por seu turno, desempenha o seu papel com um entusiasmo cujo carácter sexual não oferece dúvida. Esta cena curiosa pode repetir-se várias vezes e durar alguns minutos. Faz parte habitual do comportamento amoroso da espécie e tem sido observada em vários países.

\* \* \*

O cio dos animais aparece geralmente em épocas fixas, fora das quais os sexos não se procuram. As aves apresentam excepções frequentes a esta regra de periodicidade. Assim, em pleno inverno, ao cair da tarde, a fêmea do môcho chama o companheiro para o rito nupcial, e o contacto pode estabelecer-se diversas vezes, se-bem-que estas aves nocturnas só façam ninho em fins de Março ou princípios de Abril. Já se assistiu ao contacto sexual de um casal de mezen-

gros <sup>(1)</sup> em Janeiro, e de estorninhos em Fevereiro. Nestas épocas, a união não aproveita à reprodução.

Em geral, nos vertebrados, a fêmea, uma vez fecundada, deixa de provocar o macho. Com as aves, porém, nem sempre assim succede. Em certas aves de rapina, como o pilha-ratos, a união realiza-se ainda depois de terminada a postura. Nos passeriformes, uma ave do género *Miliaria* Brehm., da mesma côr das laverças e que gosta de pousar nos fios telegráficos, continua a unir-se mesmo emquanto a fêmea choca os ovos ou dá de comer aos filhos.

As aves, criaturas de intensa vida emotiva, comportam-se por vezes como se a memória do prazer, mais do que a finalidade normal do acto sexual, as levasse a unirem-se, quer durante o período de repouso das glândulas genitais, quer após elas terem desempenhado a sua função de assegurar o futuro da espécie.

### **Galináceas, Palmípedes e Colombinas** <sup>(2)</sup>.

Uma vez, necessitando de um local tranqüilo que me permitisse trabalhar sem ser interrompido, encerrei-me, justamente na época do amor, num aposento abandonado, cuja única janela se abria sôbre a capoeira. Todos os fenómenos a que me tinha habituado a assistir desde os meus dez anos pareciam ter-se combinado para se patentearem de novo aos meus olhos. Eis as observações que colhi

(1) *Parus major* L., mezengro ou patachim. (N. do t.).

(2) Por Jean de BOSSCHÈRE.

nesse momento, e que anotei nas páginas dispersas de um romance que era, naquela ocasião, o objecto de todos os meus cuidados e alegrias.

Devemos notar que, a-fim-de obter aves domésticas, o homem se dirigiu unicamente a famílias pertencentes a três ordens do reino das aves: Galináceas, Palmípedes e Colombinas. Se houve excepções a esta regra, pelo menos no nosso país não se generalizaram.

Na primeira ordem encontramos as galinhas, os perus, os faisões e os pavões. Os costumes das famílias às quais pertencem estas aves são muito diferentes no estado selvagem, mas diferem em menor grau no estado doméstico. Na época dos amores, porém, estes animais retomam sem a menor dúvida alguns dos hábitos primitivos. Observam-se então divergências mais características nas secções do grande percurso emotivo e fisiológico que se desenvolve periodicamente, desde o momento da origem do desejo até à sua realização. Esta solução amorosa toma em tôdas as espécies o aspecto de um gracioso triunfo, diferindo essencialmente da operação bárbara que traduz a união sexual na maior parte dos outros animais. Basta-nos recordar que, nas Colombinas, o beijo parece o precursor dos actos subseqüentes, ou descrever a embriaguez silenciosa dos amores do pavão, que vamos tomar como tipo dos Galináceos.

Se o homem civilizado procurou a pouco e pouco rodear o acto genésico de temas poéticos que o enobrecem, a ave parece tê-lo transformado numa obra de arte animada. Desde o seu início, sucedem-se os aspectos brilhantes e decorativos, aproximando-se de

uma apoteose quasi sempre maravilhosa. E, ao voltar a calma, após a tormenta do sangue e dos nervos, novas imagens se formam que conduzem à paz. Mas uma paz que não tardará a ser de novo perturbada, lançando o pavão no mesmo cielo de actos emotivos, pois durante várias semanas as explosões amorosas seguem uma espécie de movimento pendular que parte da nostalgia misteriosa, para voltar ao repouso, passando por um máximo de vibrações espasmódicas.

Entretanto, antes do período agitado que precede o chôco da pavoá, há uma outra fase da progressão amorosa. É principalmente ao macho jovem que a natureza prodigaliza os seus privilégios. A plumagem da fêmea pouco se modifica. A partir da primavera, o crescimento do pavão parece fazer-se tendo unicamente em vista as suas futuras núpcias. Pouco vistoso de início, dir-se-ia que apenas possui as côres suficientes para que um pintor possa traçar o contôrno de uma superfície que não tardará a vestir-se de tons garridos. A côr aparece primeiro nas asas, pescoço e cabeça; o enorme leque da cauda *reaparece* depois, se se trata de um adulto, ou *aparece* pela primeira vez se se trata de um jovem. É como um fruto vivo que amadurece cobrindo-se de escamas de esmeralda, oiro, opala e ametista. Ao mesmo tempo o porte da ave torna-se mais viril e elegante.

Durante esta fase da metamorfose, as fêmeas, futuras esposas do polígamo, não parecem preocupar-se com êste vizinho tãful. Esta referência à atitude enigmáticamente indiferente das pavoas estende-se a tôdas as fêmeas dos Galináceos. Veremos que,



em geral, quanto à pavo, uma ligeira flexão dos tarsos é, para nós, a única prova de que ela se apercebe do magnífico espectáculo que a rodeia e que parece logicamente destinado a deslumbrá-la. Certas raças de galinhas fortes aninham-se sobre a areia, preparando assim uma fôfa almofada para o macho. Tôdas as outras fêmeas continuam a debicar e a questionar até ao último momento da paixão do macho. No entanto, ninguém ousaria afirmar a falta de correspondência entre a esplêndida mímica do pavão, do peru ou do faisão, e a fêmea que êle não cessa de cortejar, passando em volta dela. No pavão, esta fase é por vezes tam pronunciada que deu origem à expressão: *pavonear-se*. Esta indiferença da fêmea é, sem dúvida, apenas aparente.

Salvo ligeiras interpolações de movimentos, a fase terminal do período amoroso é constituída por uma série de actos quasi idênticos. Estamos numa tarde de Maio, quando os raios do sol caem obliquamente sobre as flores, desenhando sombras caprichosas nas ruas do jardim. De súbito o pavão estica o pescoço e imobiliza-se durante alguns segundos, tocado pela varinha mágica do mistério que aparenta ser, de cada vez, umá nova aventura fisiológica. Parece encantado. Vacila e mal consegue apanhar um ou outro grão. E, a-pesar-de tudo, a suave tirania do desejo não chega a apossar-se dêle por completo.

Desde que o pavão, do alto ramo em que passou a noite, saúda a alvorada, vêmo-lo sorver com delícia o fresco ar da manhã. Depois desce, saindo do seu

sonho pouco a pouco, à medida que o dia vai nascendo. Por vezes, no silêncio da madrugada, um ligeiro ruído avisa-nos de que o pavão mostra, talvez aos anjos, o nimbo adorável da sua cauda estendida. É o início da sua côrte ideal que, nesse momento ainda, apenas dedica à glória das suas companheiras em geral e a tôdas as pavoas do universo em particular. Parece exercitar-se a armar impecavelmente a cauda, repetindo a cena muitas vezes durante a manhã. Aparentemente ainda — ou verdadeiramente? — não mostrou preferência por qualquer fêmea, mas esforça-se por armar um perfeito leque das côres do arco-íris com o qual irá saudar a eleita sob os raios do sol poente.

Como o leque do pavão constitue o facto mais notável do amor nupcial nas diversas aves que nos ocupam, vamos analisar o seu mecanismo. Noutra obra, aconselhei a estudá-lo nos machos novos, ainda inexperientes, que hesitam como os rouxinóis quando procuram equilibrar as suas primeiras notas musicais. As tentativas dos jôvens, os seus fracassos e a sua persistência permitem-nos seguir a curva dos movimentos e analisá-los. A cauda do pavão não é composta sòmente pelas longas penas de cobertura que nós admiramos. (Numa ocasião em que apenas possuía um macho, apanhei, abandonadas pela muda, 53 penas ôcas). Estas penas decorativas, cheias de ar e de medula muito leve, occultam sólidas rectrizes de cêrca de quarenta centímetros de comprimento. Estas rectrizes, cujas raízes se inserem num poderoso mús-

culo, constituem uma excelente alavanca. A contracção do músculo ergue a alavanca, e esta, por sua vez, levanta as cinqüenta maravilhosas penas coloridas, lançando-as em direcção à cabeça da ave. Flexíveis e graciosas, as longas penas tendem a recair, como uma cascata de bronze doirado, mas encontram o sólido leque das rectrizes, sempre erguido perpendicularmente ao solo, que as impede de retomar o aspecto de cauda de cerimónia que normalmente apresentam, e as conserva erectas, ondulando apenas como um frágil arbusto sob a brisa. É o leque do pavão. Êste acto de galantaria nunca existe sem ser acompanhado de um curioso movimento de pés, que não encontramos em nenhum outro galináceo, pelo menos com caracteres tam acentuados. Para que o leitor possa imaginar êste passo de dança, diremos que o pavão parece ter os pés sôbre uma areia demasiado quente para a sua pele e portanto, alternadamente, vai levantando um e outro pé, como se não pudesse suportar mais do que durante um segundo o contacto da areia candente. Pode comparar-se também com o movimento de pisar uvas. Os tarzos cinzentos, munidos do respectivo esporão de aço, executam êste passo quasi sem deslocar o corpo, o qual, no entanto, vibra espasmòdicamente. De tempos a tempos, certas tremuras mais violentas pontuam esta vibração do império da plumagem azul-verde. «Está possesso — escrevi eu noutra obra (1) — do deus do amor. Não passa de um joguete nas suas mãos. Sofre o impulso de uma dança,

---

(1) Cf. *Os pavões e outras maravilhas*, livraria Stock.

de um ritual que reside na substância específica onde vagueiam os indivíduos pavões».

Uma vez escolhida a favorita, o transe amoroso redobra de vigor. O pavão mostra-lhe bem de frente o maravilhoso leque. A sua pequena cabeça empenachada, que vibra igualmente, constitue o centro do disco miraculoso. Deixo a outros observadores o cuidado de nos dizerem se esta decisão de se mostrar «de frente» é um argumento do pavão, ou se êle escolhe esta posição por ser a única que lhe permitirá o ataque à fêmea quando o seu desejo atingir o paroxismo.

Não é lícito duvidar que o pavão, nas suas convulsões, é prêsa de uma fôrça estranha, de um frenesi genésico, que parece privá-lo do seu livre arbítrio, anulando uma parte da sua vontade individual e impedindo-o durante muito tempo de se imobilizar voltado para a fêmea, não obstante os seus repetidos esforços para retomar aquela posição geométrica. As fôrças que protegem a manutenção da espécie, prolongando esta perturbação, permitem talvez a maturação biológica e fisiológica do acto do amor. Todo êle vibra, mas não consegue parar quando quer. Algumas vezes é-lhe permitido suspender os movimentos aproximadamente na trajectória que o poderia conduzir à fêmea, mas dentro em pouco volta a ser prêsa do transe. Por fim, numa pausa favorável, rompe as cadeias e lança-se em direcção à fêmea.

Esta, por sua vez, não deixa de complicar ainda mais a estratégia do pavão. Frequentemente, no momento preciso em que êle ia colhêr o fruto das suas

trabalhosas exhibições, a fêmea dá um salto para apañar qualquer môsca. Como dissemos já a propósito de todos os galináceos, a fêmea é ou parece ser indiferente. Esta indiferença não é, porém, absoluta, pois se o macho pretende aproximar-se antes do momento psicológico ela furta-se ao ataque. Estas inesperadas recusas constituem um terceiro obstáculo que terá de ser vencido pelo corajoso dançarino. Mas se a pavo aceita a homenagem, aninhando-se sôbre a areia, o macho solta um grito que se pode comparar ao apito de uma locomotiva ouvido à distância de alguns quilómetros. O pavão parece que consegue prever o consentimento da companheira por qualquer sinal que não nos foi possível descobrir, pois êste grito acompanha ou precede o contacto sexual, ao passo que nunca se ouve quando a pavo se recusa a-pesar-da oferta do macho. Todavia, antes de se lançar contra a companheira, as suas penas, numa verdadeira música de minúsculas castanholas, vibram com tal rapidez que parecem formar uma nuvem. Só após a dissipação desta nuvem cintilante e ruidosa é que o macho se precipita. Ouvimos então o grito mais inesperado desta ave, como que uma espécie de jacto de vapor que acompanha a corrida do pavão no pequeno espaço que o separa da companheira complacente. Quando êle se inclina entre as asas da pavo, os dois amantes desaparecem numa confusão de penas coloridas, que faz lembrar um verdadeiro fogo de artifício. «Um hino de amor numa floresta legendária, onde nem o próprio sol consegue desvendar o mistério».

Quando esta fantasmagoria de côres termina com

o orgasmo do pavão, êste executa freqüentemente uma corrida fantástica, como se a fôrça propulsiva acumulada no mecanismo do seu indivíduo pela excitação genésica se dissipasse desta maneira. No entanto, o final do quadro é aqui menos característico do que noutras aves domésticas. Veremos mais adiante como o pombo manifesta ruidosamente o seu triunfo.

O peru é menos acessível à nossa observação. No entanto, aquela massa espessa de penas eriçadas durante os pródornos do coito deixa-nos adivinhar as suas intenções. Em face do nosso hábito de interpretar as expressões dos seres vivos, veríamos nisto, se não estivessemos prevenidos pela repetição do fenómeno, apenas uma manifestação de cólera. Com o bico fortemente apoiado sôbre a exerescência volumosa que lhe guarnece o pescoço, os olhos muito abertos, não tarda a levantar as rectrizes para abrir um leque do tamanho de um chapéu de palha de jardineiro, e que se assemelha a um enxota-môscas de luxo, como os que usam, para os antigos príncipes egípcios, os lacaios que vemos pintados, como êles, nas paredes dos sarcófagos. Girando lentamente sôbre si-próprio, o peru move as patas com esfôrço, como se tivesse que as arrancar do solo, ao contrário do pavão, cujo passo de dança descrevemos ainda há pouco. Os tarsos do peru são poderosas hastes róseas ou azuladas, próprias para aguentar um bom par de quilos de carne gôrda. Parecendo furiosa, a ave vai eriçando tôdas as suas penas de modo a formar como que uma esfera, da qual sobressai a cabeça com um

aspecto quasi humano. Durante o tempo em que esta massa de carne e de penas, que oculta um poderoso esqueleto, vai girando, podemos compará-la com uma locomotiva sobre uma placa giratória cujo movimento teria sido retardado.

O convite que traduzem estes primeiros avisos do peru à companheira escolhida, é constituído por um curto ronco ou por uma nota semelhante à que se obteria com uma corneta de criança cheia de água. A este grito, porém, raras vezes a fêmea corresponde com o seu acôrdo. Freqüentemente recebe o audacioso às bicadas, como as fêmeas do faisão, que assim desmentem a sua bem conhecida timidez. Não podemos afirmar que ela apenas tolere o contacto um pouco brutal do peru, mas é impossível distinguir a natureza das suas reacções.

O leitor não deve admirar-se de não encontrar aqui nenhum comentário sobre a fidelidade destes polígamos. Quanto aos desvios da normalidade, ou seja àquilo que no homem se poderia chamar vício, apenas tenho, pela minha parte, muito escassas observações. No fim de contas, talvez tenha sido por engano que um dos meus perus brancos «conheceu» uma grande pata de Rouen, branca como êle. Creio na sua boa-fé. Em todo o caso, este acto insólito permitiu-me observar as proporções do órgão genitál desta ave, no momento um pouco tardio em que a pata conseguiu livrar-se do seu avantajado agressor. Este órgão tinha as dimensões do pénis de um rapaz de doze anos.

Quando o peru atinge o ponto culminante do seu desejo, as enormes carúnculas que pendem da sua cabeça e pescoço, assim como as que guardam a parte inferior do bico, ficam súbitamente engurgitadas de sangue. Durante êste influxo apoplético aparece-lhe sôbre a cabeça um enorme cacho de rubis cintilantes. Abandonando a fêmea, tôda esta carne vermelha descora progressivamente. Êste fenómeno não se limita, porém, a marcar apenas a comoção amorosa. A cólera produz absolutamente o mesmo efeito.

Na galinha da Índia, cujos hábitos nupciais são muito semelhantes aos do peru, vemos nos momentos de excitação a mesma vermelhidão dos tegumentos. Todavia, as carúnculas rubras e azues que pendem do seu bico intensificam ainda mais a sua côr durante as batalhas cruéis que estas aves travam na época dos amores. Chegam a fender o crânio do adversário, ao passo que o galo, na mesma época, contenta-se em lacerar as cristas e a carne dos seus inimigos.

Entre o galo e o faisão existe uma notável diferença nos primeiros gestos do amor nupcial. Sôbre aquêle pesam grandes responsabilidades, não o levando a consagrar à propagação da espécie mais tempo do que o necessário. Apenas esboça os movimentos de patas que o faisão prolonga com graça e repete várias vezes durante a manhã. Poderíamos dizer que o faisão é mais artista. Em ambos se produz eriçamento geral das penas da cabeça, e a crista do galo congestionada-se como as carúnculas do peru. A asa que fica mais próxima da fêmea enquanto êle



a persegue com as habituais demonstrações, arrasta-se pelo solo, e as penas da cauda abrem-se e esboçariam a forma de um leque se não fôsse o seu comprimento desigual. A asa, porém, não fica imóvel. Cada vez que a ave estica a pata que lhe corresponde, ela abre-se como os dedos da mão. A pata conserva-se rígida, com uma inclinação aproximada de quarenta e cinco graus, os dedos tensos e apertados como se tivessem de passar através de um anel estreito. A seguir o faisão dá um passo, ou mais se a fêmea está longe, mas esta pouco se preocupa com a manobra. Depois de cada passo volta a repetir-se a rigidez da pata. É êste testemunho de ardor paciente que o faisão prolonga como um ser mais idealista que o seu irmão — o galo. Acompanha assim a fêmea, envolvendo-a em círculos de passos alternados como acabamos de descrever. Sucede-se depois o contacto. O galo, ofuscado, sacode-se, ao passo que o faisão e o pavão correm loucamente durante alguns instantes.

Antes, porém, do contacto, desenvolvem-se alguns movimentos que formam um espectáculo muito menos conhecido que a roda do pavão. A fim-de se mostrar à fêmea escolhida na plenitude da sua beleza multicolor, o macho procura ostentar perante ela tôdas as suas penas sumptuosas, sem que nenhuma fique escondida pelas outras. Abre a sua plumagem melhor que um baralho de cartas. Tratando-se de um faisão dourado, o espectáculo é incomparável. No momento do contacto, que começa e termina por um grito imperceptível, tôda esta sinfonia de côres se recolhe instantaneamente.

De tôdas as aves, foram certamente as Palmípedes que mais perderam a originalidade com a sua entrada na capoeira. A migração, a nidificação e a pesca são-lhe geralmente interditas ou apenas imperfeitamente permitidas. Daqui uma grande alteração nas fases preliminares do amor nupcial.

Durante as refeições, na sesta, ou a qualquer momento, poderemos ver um macho prender com o bico as penas que guarnecem o occiput das fêmeas. Êste tufo de penas permite-lhe trepar para o dorso da fêmea paciente sem perder o equilíbrio, parecendo simplesmente transpor um obstáculo. A união natural dos patos realiza-se em plena água. Nestas condições, o acto é menos furtivo, desenrolando-se enquanto a fêmea, coberta pelo macho, vai continuando a sulcar as águas lentamente. Só a observação do pato bravo nos pode elucidar sôbre os costumes nupciais dos anatídios. Devemos notar que a escolha da instalação na primavera, do local do ninho e da sua construção, amplificam enormemente o campo de observação das aves no estado livre. A domesticidade e a conseqüente dispensa de tais cuidados privam duma fase curiosa as primeiras semanas de amor nas aves domésticas.

Na primavera, freqüentemente, o profano fica intrigado por duas cenas estranhas da vida dos pombos. Atraído por um bater de asas muito característico, ergue a cabeça e descobre que o ruído é produzido pelo vôo dum pombo. Êste abandona o cume de um telhado com um bater de asas rítmico cujo som se assemelha ao de mãos que aplaudem lentamente.

É um macho ébrio de amor, que abandona por um momento a sua fêmea única, sôbre as telhas ou na chaminé onde acaba de se realizar o seu derradeiro enlace nupcial. A pomba raras vezes o acompanha neste vôo triunfal e quási majestoso.

A outra cena foi trazida a público recentemente, mas com comentários erróneos, por um periódico parisiense. Refere-se ao casal que aguarda o primeiro fruto dos seus amores, o primeiro dos dois ovos que formam a postura. Nesta altura já não é o frenesi amoroso que faz do macho um guarda de corpo implacável para a fêmea. Nunca a abandona, segue-a para tôda a parte, impede-a de debicar, ataca-a com o bico, mas já não o faz com desígnio amoroso. Haverá outro segrêdo, além do que propomos, como explicação desta estranha conduta? Parece-nos verosímil que o macho receie os acidentes que podem succeder ao ôvo, e que se engane sôbre o momento em que terminará a gestação dêsse ôvo. Tratar-se-ia de um sobressalto injustificado. Mas podemos crer também que se trate de ciúme, e que o pombo exerça uma vigilância severa sôbre o que lhe pertence. Se a experiência lhe deixou vestígios na memória, êle não esquece que as pombas se tornam muito fáceis no momento em que falamos, parecendo aceitar contactos com indivíduos desconhecidos que noutra ocasião seriam repelidos à bicada. Salvo durante êste período, ou quando escolhe a espôsa, o macho nunca mostra ciúmes pronunciados. Assistimos aqui a uma intimidade que, muito justamente, tem sido considerada como o símbolo do amor perfeito, do verdadeiro amor

conjugal. Longas horas silenciosas vão passando enquanto um dos cônjuges, macho ou fêmea, coça com o bico as penas da cabeça do companheiro. Se não se tratasse de um animal estritamente granívoro, poderíamos julgá-lo ocupado na caça aos parasitas. Todavia, o certo é que esta operação lhes dá prazer. O mesmo sucede com a torção dos bicos, movimentos espasmódicos que muito se assemelham a beijos apaixonados, e que ocupam um lugar visivelmente importante na série dos gestos sucessivos do amor entre as colombinas.

Antes dos cinco ou seis meses, isto é, antes de atingir a idade adulta, o macho solta roncos monocórdios que vêm substituir os pequenos gritos nasalados do adolescente, se assim se lhe pode chamar. Estes roncos enriquecem-se definitivamente com duas notas novas quando, após ter perseguido uma jovem fêmea, esta consente na sua companhia. Todos nós conhecemos a maneira de arrulhar dos pombos. Saltitando em tórno da fêmea soltam um longínquo som parecido com um gargarejo. À medida que vai avançando na estima da fêmea, os seus movimentos vão-se assemelhando cada vez mais a cumprimentos, e os seus arrulhos a discursos. Pouco depois, conquistada, a pomba aninha-se ao lado do companheiro, que arrulha com ternura. Durante êste tempo, os gestos da cabeça, com o bico apontando para o solo, que a fêmea executa em resposta aos do macho, parecem gestos de anuência que correspondem às palavras vibrantes do macho, que por seu turno, e sem interromper o discurso, vai cumprimentando também. Por

longas horas, no ninho ou em qualquer abrigo, podemos observar o casal lado a lado, o macho arrulhando ternamente.

O contacto é precedido de roncos furiosos e voltas repetidas em tórno da fêmea, com as asas a arrastar pelo chão e a cauda rigidamente erguida.

Se nos lembrarmos que, em ambos os sexos, o aparelho genital das aves se encontra colocado pouco além do esfíncter anal, não nos surpreende que os machos cometam por vezes actos de pederastia, certamente involuntários. Um macho solitário às vezes chama por outro, mas êste só se deixa tentar por surpresa. Sai do pombal ou de uma volta do telhado e vê diante dêle um pombo aninhado numa postura inequívoca. No entanto, logo após o facto parece reconhecer o engano, e não cessa de perseguir o culpado à bicada.

Numerosos problemas referentes aos costumes das aves domésticas continuam sem solução. A significação dos diversos gestos, talvez pela presença do homem, fica deturpada; outras atitudes simplificaram-se ou foram alteradas. No entanto, a capoeira há-de constituir sempre uma zona prolixa em revelações e faustosas exhibições de côres e de formas. Para o avicultor, ela é uma reserva de voláteis, susceptíveis de ganharem prémios nas exposições agrícolas. Está para o transeunte como uma cidade antiga para o viajante, que goza dos espectáculos sem penetrar no âmago das misérias, das lutas políticas e das dores.

## ALGUNS MAMÍFEROS

### **O Garanhão** (1).

O cavalo em liberdade tem para com as fêmeas atitudes de verdadeiro chefe. Empurrando à sua frente, nas pastagens, éguas e pôtros, vigia-os incessante e cuidadosamente, correndo a trote largo para barrar o caminho a qualquer um que se tenha tresmalhado.

A égua, na ocasião do cio, procura o macho espontâneamente. As cabeças aproximam-se, esfregando as narinas dilatadas e bafejando-se por momentos. Depois o macho dá a volta e ergue-se para se apoiar na garupa da fêmea, com as patas dianteiras rígidas e a cabeça e cauda tremulantes emquanto dura o contacto sexual.

É raro que a égua fecundada volte a procurar o macho. No entanto, já vimos fêmeas prenhas que continuam a dar sinais de ardor. Outras, pelo contrário, não tendo sido cobertas, aparecem com o cio várias vezes por ano.

---

(1) Por Andrée MARTIGNON.

O garanhão raras vezes ataca uma fêmea prenha, o que, de-resto, seria perigoso para êle, visto que a fêmea não deixaria de se defender. Na pastagem, as éguas satisfeitas pastam tranqüilamente ao seu lado.

Por vezes travam-se combates naturalmente violentos entre machos, que se atacam fortemente, em galopadas furiosas, e depois se erguem para lutar, com as patas dianteiras apoiadas nas espáduas do adversário, escouceando e mordendo.

Nos depósitos de remonta, as coisas passam-se de maneira diversa do que succede em liberdade. As fêmeas são conduzidas ao garanhão, e os seus narizes postos em contacto. É a prova do «faro». Se a fêmea está disposta, ambos relincham, escarvam o chão, e soltam-se jactos de líquido da vulva em actividade. A fêmea é então colocada em posição, e a união é imediata.

Por vezes acontece a fêmea recusar o macho, relinchando e escouceando com furor. Noutros casos é o macho que recusa a fêmea, ou por moleza, e nesse caso é necessário ajudá-lo artificialmente, ou então por motivos «sentimentais»: alguns recusam-se a «cheirar» a mãe, mesmo que esteja em pleno cio, e afastam-se sem escarvar o chão, evitando o contacto nasal.

Na remonta, o garanhão não dá mais do que uma ou duas coberturas por dia; em liberdade, pode dar oito ou dez. A liberdade e o orgulho de voltar a ser o chefe da manada parecem multiplicar a sua virilidade. O capricho da escôlha aguça-lhe o desejo. Mais do que às ervas das pastagens, o garanhão pertence às fêmeas. Como o touro, olha pelas fêmeas e brinca

com elas. Em conjunto, dão longas correrias rolando como o trovão. Mas não se desinteressa das fêmeas já fecundadas, que conserva sob a sua autoridade e reconduz à manada quando se tresmalham.

Mesmo depois das núpcias continua a ser o chefe.

### **O Burro.**

Para as núpcias do burro não há mímica preparatória. Macho sempre pronto, a simples vista da fêmea o inflama, arrancando-lhe o apêlo viril.

Em liberdade abusa do seu direito, e é-se obrigado a separá-lo da manada. Prêso, monta imediatamente a jumenta que lhe apresentam, embora amiude incomodado pela sua pequena estatura ou pelo pêso do seu órgão reprodutor.

A maior parte dos machos prestam-se facilmente ao cruzamento e cobrem indiferentemente jumentas ou éguas; alguns mesmo preferem estas últimas. Quando as pressentem exasperam-se, rebolando-se com freqüência e soltando sonoros clamores. No entanto, a desigualdade das estaturas torna o contacto difícil. À égua que lhe trazem, nem sempre consegue dar satisfação. É necessário auxiliá-lo.

Outros há, pelo contrário, que recusam as éguas, e, para os obrigar à união, é necessário usar de um subterfúgio: a produtora a cobrir é-lhe trazida com a cauda levantada e amarrada, afim-de que não haja obstáculos ao contacto. Ao lado dela coloca-se uma jumenta com cio, que faz o burro relinchar de prazer. Emquanto êste a vai cheirando e se anima, vai-se-lhe pouco a pouco aproximando a égua, e por uma hábil substituição,



que êle na sua fúria mal chega a adivinhar, é a égua que cobre sem querer.

Estes enganos ainda mais aumentam a preferência do burro pelas jumentas, cobrindo furiosamente a primeira que lhe oferecerem, cingindo estreitamente os flancos da fêmea, com as orelhas erguidas, pernas rígidas, dentes descobertos e narinas dilatadas.

### ○ Touro.

Só a liberdade da escolha nos pode revelar a originalidade das núpcias. Os reprodutores aos quais se leva a fêmea a cobrir apenas nos mostram imperfeitamente o seu comportamento amoroso.

A observação da união livre fornece pormenores interessantes, em especial para o touro. É necessário segui-lo durante o período preparatório, quando aparece o cio às vacas ou às vitelas. A sua sensibilidade ao despertar do cio nas fêmeas é instantânea. À maneira de um proprietário, vai visitando uma a uma as fêmeas do seu rebanho — muitas vezes cem ou mais. Passa de uma para a outra, farejando-as e lambendo-as, só se interrompendo uma vez ou outra para mugir, levantando a cabeça, para algum rival invisível. A sua atitude revela a fôrça, cujo apogeu atinge na primavera. Sob o pêlo luzidio parece ter músculos de aço; com as patas irritadas abre largos buracos no solo; desejaria um combate, cujo grito solta de modo selvagem, como uma sirene metálica.

A maior parte das fêmeas é fecundada nessa ocasião. No entanto, nem tôdas estão em condições, e dêsse modo as coberturas escalonam-se durante todo

o ano. Para determinada vitela, que tarda a despertar, o touro é pródigo de ternos cuidados. Anda frequentemente ao seu lado, como que a vigiá-la, brinca com ela e, se a sente comovida, lãmbelhe a vulva lentamente ou acariciá-lhe as tetas, mugindo surdamente e emitindo um forte jacto de urina. Se o cio não aparece, irrita-se, ameaçando-a e perseguindo-a, e abandona-a por outra que, de longe, o reclama com suaves mugidos. Após ter coberto esta que, dõcilmente, se tinha pôsto em attitude nupcial, volta para junto da vitela e recomeça as manobras anteriores.

Um belo dia, por fim, a vitela está pronta. O touro não espera que ela o reclame. Doido com a próxima victória, escarra o chão, e solta pelas narinas um sôpro quente. Depois dá-se o contacto, breve como um relâmpago, e que faz tremer a terra.

### **O Bode.**

Deixando atrás de si o rasto característico do cheiro, o bode, na vida livre do rebanho, é um chefe exigente. O cio aparenta ser a sua única preocupação, cobrindo fogosamente as fêmeas prontas, e perseguindo as outras despeitado, até que elas estejam em condições.

De uma a outra, com o pêlo sombrio e mal-cheiroso caíndo até às patas, vêmo-lo ir e vir alongando os lábios espessos, sacudindo a barba e dardejando para a direita e para a esquerda os seus olhos de fogo.

Roça-se pelas cabras e persegue-as à marrada, entaipando-as contra qualquer obstáculo e fungando ruidosamente.

As cabritas fogem dêle com receio. Mas o bode procura-as, e se elas fogem, deita a correr até as apañhar. Depois segura-as, morde-lhes as pernas, lambe-lhes as pequeninas têtas e vai-as cheirando da cabeça aos pés, tranquilizando-as com pequenos roncões.

No tempo próprio, assalta-as como às outras, impetuosamente. A sua longa pelagem, sacudida por múltiplos arrepios, cobre a fêmea como um espêssõ manto; o seu desejo é raivosamente satisfeito.

A consumação das núpciãs deixa-o insaciado. Logo a seguir interessa-se por outra fêmea, recomeçando para ela as mesmas atenções provocantes.

Para com algumas, durante a prenhez, o bode conserva uma zelosa dedicação; segue-as para tôda a parte, cheirando-as e acarinhando-as como na época nupcial. É um macho que pretende guardar o contacto amoroso e velar pela sua propriedade mesmo além da fecundação.

### **O Carneiro.**

As ovelhas têm duas épocas genésicas, que podemos fixar no segundo mês depois do parto: a da primavera, com nascimentos no verão; e a do outono, com nascimentos no inverno.

Uma boa ovelha dá crias duas vezes por ano. Tanto o seu ventre como as têtas nunca estão vazias. Nesta fecundidade se resume tôda a sua história. Tem os filhos em pleno campo, sem suspender a pastagem; os carneiritos caem como frutos maduros, e ainda não decorreram mais do que umas escassas semanas desde que êles se seguram nas patas e já o macho volta a

aproximar-se da mãe. Durante alguns dias limita-se a cheirá-la de ponta a ponta, balindo e deitando para fora a sua língua espessa. Depois ataca-a.

Traída pelo cheiro, a ovelha não deu o menor sinal de desejo nem exprimiu a mais ligeira preferência. É a passividade levada ao máximo.

Para um rebanho de cem ou cento e cinquenta fêmeas, oito ou nove carneiros chegam de sobra para a cubrição; nenhuma fêmea escapa, havendo até disputas.

O macho é ciumento e brigão. O mais forte não pode tolerar que os rivais cubram diante d'ele. Em pleno trabalho é capaz de deixar a fêmea para ir lutar com um adversário. Tais combates são terríveis. Com impulso formidável, os carneiros lançam-se um contra o outro; o bater das cabeças sôa como pancadas de gongo. As marradas recíprocas nunca falham, parecendo que as cabeças se atraem como se estivessem magnetizadas. Só um ferimento grave põe térmo ao combate.

São as ovelhas núbeis que provocam os combates mais sangrentos. Mal começam a deixar atrás de si o rasto do cio e logo os machos enlouquecidos, se desafiam. A fêmea pertencerá ao mais forte. E este ataca-a com tanto furor — obrigando-a a pôr-se em posição à custa de cornadas brutais — que todo o rebanho se afasta, balindo com receio, ao passo que os outros machos, testemunhas impotentes, escarvam raivosamente o solo, espumando de cólera.

**Os amores de sultão  
do Veado (1).**

Numa floresta do Eure, os veados, na época em que se reúnem em bandos, formam ainda hoje importantes rebanhos, que podemos ver desfilar ao longe por entre as árvores e pararem, como estátuas de bronze, farejando o ar, sempre àlerta, antes de debandarem em conjunto, num rápido e curto galope.

Pelo contrário, os vèlhos veados, caçados a corrição, são raros e vêm sós à pastagem, onde se conservam todo o dia, preguiçosamente estendidos na relva alta. Os caçadores de ninhos podem passar ao lado dèles sem os ver. À noite vão pastar, afastando-se o menos possível. A queda da sua magnífica armação, no fim do inverno, fá-los perder, além do mais belo ornamento, a melhor arma defensiva. ¿Como não se hão-de èles sentir diminuídos, envergonhados, receosos e misoginos?

Mas surge a primavera. Como as fòlhas das árvores, também renasce a sua armação. Em fins de Julho está completamente renovada. Encontrando alimentação fácil por tôda a parte, em plena fôrça, os veados tomam de novo o seu aspecto majestoso. Desde então, o seu carácter modifica-se. Mudam fàcilmente de poiso, vão comendo pelo caminho, e vagueiam durante a noite por locais cada vez mais afastados. Na primeira quinzena de Setembro marcham sempre em frente, de cabeça baixa, mesmo em pleno dia, dirigindo-se às cegas para qualquer pessoa que pare em seu

---

(1) Por Jean-Emile BENECH.

caminho sem a verem. Esta disposição melancólica precede o início do cio, e persiste após o encontro das fêmeas. Cada macho quer ter à sua volta o maior número possível de fêmeas. Reünindo o seu harem num espaço descoberto, para o vigiar melhor, não permite que uma só das companheiras se afaste para fora do seu raio visual. Vai-as submetendo ao seu desejo sucessivamente, sempre a voltar a cabeça na hipótese de uma possível surpresa, com um ardor sombrio.

Depois vai chafurdar nos pântanos, voluptuosamente. Ao ouvirem ao longe a sua voz grave e trémula, os veados mais novos, que rondavam as fêmeas à distância, aproveitam a ocasião e aproximam-se. Sem perder tempo, as fêmeas acolhem-nos favoravelmente, e quando o macho ciumento regressa após a sua curta ausência pode à vontade erguer a cabeça orgulhosa: já foi logrado.

Desde o pôr do sol até ao romper da aurora, o veado não pensa em mais nada e quasi até nem come. De dia, mesmo em repouso, está sempre àlerta. Após um mês destes amores tempestuosos, saciado de prazeres, magro e a cair de fadiga, regressa à sua moradia solitária na floresta.

Ficará sempre a ignorar a existência dos filhos que irão nascer no mês de Maio. Em geral, cada fêmea tem um único filho, raras vezes dois. Mãi cuidadora e prudente, quando se vê obrigada a afastar-se para ir pastar, obriga-o a conservar-se deitado no local por ela escolhido até ao seu regresso.

Quando uma fêmea é acompanhada por duas

crias, de tamanho diferente, podemos ter a certeza de que uma delas é orfã e se tornou sua filha adoptiva.

### **As núpcias do Cabrito-montês.**

Podemos chamar-lhe casamento, visto que um cabrito-montês e a respectiva companheira, unidos por uma afeição recíproca, se conservam juntos até à morte de um dêles. Uma vez que as crias dêstes animais se compõem ordinariamente de dois indivíduos, macho e fêmea, é lógico pensar-se que a natureza seja a primeira a secundar a sua tendência à fidelidade. Os dois filhos de sexos diferentes, criados juntos, assim continuariam a viver. Mas não resultará daqui uma degenerescência lenta da raça? Nenhuma observação o demonstra, e portanto inclinamo-nos a pensar que, desde o momento que a espécie não rareie, as alianças consanguíneas constituam uma excepção.

A história de um casal de cabritos-montêses é a de um casal feliz. A espôsa mostra-se fiel e corajosa. É sempre ela que salta em primeiro lugar a descoberto para a frente do caçador. Se êste pretende matar apenas um macho não deve esquecer-se do facto.

Embora, porém, o macho lhe permita enfrentar o perigo, manifesta por ela uma dedicação de tal modo exclusiva que, no mês de Maio, quando os filhos estão para nascer, a fêmea receia por êles os ciúmes do pai. Uma semana antes, ela abandona-o durante algumas horas em cada dia, para o habituar ao desgosto da sua ausência e escolher o local conveniente para se tornar mãe longe dêle. No momento próprio, desapa-

rece, para só voltar a aparecer quinze dias depois, quando os filhos já a podem acompanhar, a fim de os apresentar ao marido que, feliz por tornar a vê-la, aceita sem relutância o reconhecimento dos filhos que daí em diante, como bom pai de família, ajudará a criar.

Esta existência em comum termina em meados de Outubro. Os pais, ainda há pouco tam pacientes e ternos para com os filhos, começam a achar importância a sua presença e acabam por os repelir. Esta indiferença súbita exprime a sua necessidade de solidão na véspera da época dos amores.

O seu ardor, que nada contraria, conserva-se discreto e dura, no máximo, duas a três semanas. Nunca se ouve o cabrito-montês gritar como o veado, mas procura, do mesmo modo, a frescura dos pântanos. Logo depois cai-lhe a armação.

A bela harmonia destas uniões — nada é perfeito neste mundo — torna-se menos positiva quando há muitas fêmeas e poucos machos. Neste caso, alguns machos tomam uma segunda espôsa. Na floresta do Eure, que se estende desde Elbeuf a Louviers, vimos por diversas vezes no mês de Novembro, época ordinária do cio, bandos de quatro animais adultos com um único macho. Mais forte que a tendência da espécie, a lei da natureza, para compensar a escassez dos machos, leva-os à poligamia. Encontram-se também, por vezes, vélhos solitários a quem morreu a companheira, que tomaram gôsto à sua independência e que se limitam a servir de consoladores às desprezadas.

Salvo estas raras excepções, os costumes familia-



res do cabrito-montês conservam tam rigorosa honestidade que não é sem escrúpulo que muitos caçadores destróem um casal dêstes curiosos e simpáticos animais.

**Os amores dos Camé-  
los na primavera** (1). É ao «brotar da herva», de Novembro a Abril, quando as dunas se recobrem de manchas esverdeadas extremamente graciosas, que os camelos executam o acto fisiológico mais importante de tóda a sua existência. A época do cio fá-los mergulhar nas trevas da espécie, levando-os ao segrêdo da sua própria duração. Actua sôbre êles de modo extraordinário, transformando-os a tal ponto que não podem ser comparados a qualquer outro animal, quando o instinto da reprodução o domina.

Com a aproximação da cobertura, que se realiza em liberdade à hora das pastagens, já o pastor nota que o *faal* ou *hami* começa a manifestar intuitos agressivos e a perder o apetite. Deixa de manter aquella vigilância característica do seu papel de chefe e torna-se mais difficil de conduzir. As fêmeas perseguem-no roçando-se pelos seus flancos, e parecendo sentirem, de tódas as vezes que passam por êste período, ciúmes febris em que cada uma delas quereria ser a única a participar das carícias um pouco brutais do macho. Tornam-se esquivas, deitam-se e recusam erguer-se quando o pastor intenta afastá-las do seu acampamento.

---

(1) Por Elian J. FINBERT.

É um período de agitação em que a desordem passa a reinar entre o rebanho. Com a primavera do deserto, todos os animais recebem o sôpro dos impulsos primordiais; todos pretendem ser arrastados na vertigem, aproximando-se dos momentos em que poderão dar largas à sua violência natural, como uma libertação.

Um belo dia, a calma do deserto é interrompida pelos seus roncões surdos e repetidos, como o ribombar do trovão; estes roncões furiosos, que o beduíno chama numa curiosa onomatopeia *ibokbob*, anunciam que chegou para o macho a época dos amores. Neste estado, o animal mais meigo torna-se mau e violento. Carrega furiosamente, executa saltos perigosos, tenta morder se o contrariam e apenas consente a aproximação do dono ou do pastor. Em compensação, a esta fase que precede o contacto nupcial corresponde um acréscimo da sua energia vital, uma melhoria das suas qualidades em geral. Com as forças decuplicadas, o camelo pode conduzir fardos três vezes mais pesados que de costume. Vive só para o amor, perde pêso, e pretende ocupar-se exclusivamente das fêmeas, as quais persegue a tal ponto que se torna necessário impedi-lo. Fica de tal modo dominado pelo desejo que o agita que não come nem bebe, vendo-se o pastor obrigado a meter-lhe pela bôca abaixo alguns punhados de herva, a despeito dos seus protestos e dos seus esforços que faz para os recusar; desforra-se, porém, depois do cio, começando a pastar com extraordinária voracidade a fim de recuperar o perdido com a sua longa abstinência. O olhar conquistador

torna-se inflamado e brilhante. Por entre os dentes amarelos escorre-lhe uma saliva esbranquiçada. A cabeça erguida toma um aspecto ameaçador como a de uma cobra em posição de ataque, e todo o seu corpo é sacudido por contorções automáticas muito características. Neste estado de transe, das suas fauces projecta-se uma membrana avermelhada com a forma de uma enorme bolsa mucosa, de proporções insólitas, que fica pendente de um dos lados da bôca, tumefacta e grotesca. É o véu do paladar que durante estes três meses fica projectado para fora como sob a acção de um fole, fenómeno orgânico que constitue um exemplo único entre os quadrúpedes. Uma charada árabe explica o facto com exactidão: «*Uma serpente na bôca de um dragão, que se esconde durante nove meses e aparece durante três*». Ao mesmo tempo, a parte superior do pescoço é invadida por uma secreção escura, semelhante ao alcitrão, que impregna a atmosfera de um forte cheiro a almíscar.

Aos seus gritos lancinantes e prolongados que parecem não ter fim, o pastor, que já tinha afastado prudentemente o grupo das fêmeas com receio das lutas, entrega-lhe primeiro uma só, escolhida entre as que apresentam fenómenos de cio mais acentuados. Esta acorre pressurosa, com o pescoço estendido e os olhos húmidos, ajoelhando-se junto dêle. O macho, sem deixar de lançar os seus apêlos, precipita-se sobre ela, aperta-a pelo meio do corpo com as patas dianteiras alongadas obliquamente ao longo dos flancos, ao passo que o quarto trazeiro, que repousa no solo, se vai flectindo até que se possa realizar a cópula.

A rigidez da coluna dorsal, o pêso dos membros e o comprimento do pescoço dificultam muito a sua posição, o que o expõe por vezes a perder o equilíbrio e a cair para o lado. Nesse caso o pastor ajuda-o a levantar-se, ampara-o e guia-o para que êle não se esgote em tentativas infrutíferas, obriga a deitarem-se as fêmeas medrosas que, não tendo ainda três anos, conhecem o macho pela primeira vez, e imobiliza-as até ao fim do acto, pois às vezes succede que, exasperado, o *faal* se atira à fêmea que resiste, batendo-lhe e mordendo-a violentamente.

Progenitor infatigável, de uma lascividade única, um macho pode cobrir três fêmeas por dia. Não lhe dão, porém, mais do que cinqüenta durante tôda a época do cio para que êle não se esgote.

As fêmeas a quem o *faal* concedeu os seus favores ficam a ter por êle, principalmente as mais novas, uma dedicação de tal ordem que nunca mais o abandonam, seguindo-o para tôda a parte e acariciando-o continuamente. A sua sensibilidade continua a ser despertada pelos sons extraordinários que ecoam na bexiga distendida que faz saliência na faringe do macho — verdadeiro canto nupcial que as exalta, do mesmo modo que as fêmeas de certas aves são cativadas pela magnificência da plumagem, pelo talento de cantor, pelas danças, bravura ou bela aparência do seu macho. Dóceis e atentas, rodeiam-no de uma côrte apaixonada. Que alguém tente separar uma delas do macho em furor genésico, e logo a verá colar-se a êle, trémula e gemendo desesperadamente.

O macho, igualmente, rodeia de cuidados as fêmeas que pretende conquistar. É para com elas de uma meiguice inesperada, embora recorra, para apagar o seu desejo impetuoso, à violência e à brutalidade. Os sentimentos que nutre pelas fêmeas são nobres, como o afirmam os beduínos. Um camelo, por exemplo, recusa-se enèrgicamente a cobrir a própria mãe, mesmo em pleno paroxismo amoroso; um raciocínio instintivo diz-lhe que a consanguinidade deve ser evitada. Conta-se que um pastor, desejando fazer cobrir uma fêmea pelo seu próprio filho a-fim-de perpetuar a raça, vendou os olhos ao macho. Quando êste, porém, após lhe ter sido retirada a venda, compreendeu o que tinha sucedido, ficou louco de raiva, atirou-se ao pastor, mordeu-o e calcou-o com as patas. De resto, quando o camelo pretende entregar-se às suas expansões sentimentais, tenta sempre conduzir o rebanho para longe dos pastos, para as dunas longínquas, a-fim-de que ninguém seja testemunha dos seus amores. Quando o beduíno assiste a estas uniões cobre o casal com uma manta, pois sabe que o *faal* é de uma susceptibilidade extrema e que se vinga cruelmente de quem profanou com o olhar o mistério dos seus amores. Não ignora também que é neste momento que surgem da memória do macho as recordações de maus tratos anteriormente recebidos e que o seu autor fica exposto a ser contemplado com um bom par de dentadas furiosas a ponto de ficar às vezes sem uma perna ou com um ombro esmagado.

Embora o macho na época do cio seja cavalheiresco e afectuoso para as companheiras, êste estado

provoca-lhe ao mesmo tempo ciúmes furiosos e suscita-lhe sentimentos de ódio e vingança. O receio de ser atraído torna-o sombrio; conta-se que um macho, com a dor de se saber enganado, se mutilou e feriu gravemente. Por isso o camelo-chefe vigia sempre, suspeitoso e inquieto, tôdas as suas fêmeas, e se qualquer delas tenta aproximar-se de outro macho precipita-se sobre ela, morde-a, bate-lhe e mete-a na ordem. No entanto, sempre que vários camelos inteiros se encontram no mesmo rebanho, o chefe toma sobre êles tal ascendente, submetendo-os de tal maneira ao seu poder, que nenhum dêles tenta sequer usurpar os direitos que lhe são exclusivamente reservados; com o receio de incorrer na sua cólera e de receber o castigo da sua audácia nem mesmo ousam levantar os olhos para as fêmeas que, não obstante, desejam ardentemente.

Às vezes, porém, um dêles que se sente com forças para se medir com o chefe, revolta-se, recusa-se a ceder o lugar e provoca-o. Num caso dêstes, se ninguém separa os animais, trava-se uma luta de morte. Os combatentes medem-se, observam-se disfarçadamente, calculam o espaço que os separa e avançam de cabeça baixa um contra o outro. Segue-se um terrível corpo-a-corpo, onde cada um lança mão de todos os recursos para derrubar o adversário e aniquilá-lo. As suas cabeças projectam-se como catapultas, e dentro em pouco ficam ensangüentados com mordeduras pavorosas no pescoço, nos testículos e nas pernas. Esgotados, param durante momentos para respirar, envolvendo-se depois novamente. Erguidos um contra

o outro, semi-estrangulados, sacodem-se furiosamente, até que um dêles, por hábil manobra, consiga derubar o adversário. Logo que êste cai, o outro deixa-se cair sôbre êle com todo o seu pêso e procura estrangulá-lo; para isto carrega-lhe com o joelho sôbre as vértebras e, apertando-lhe a cabeça entre as colunas das patas contra as calosidades dos joelhos, vai-a torcendo até que o sangue lhe espirre pelas narinas, olhos e ouvidos. Depois estende-se ao comprido sôbre o corpo terrivelmente esmagado da sua vítima, cheio de orgulho e satisfação, levanta-se e lança-se sôbre as fêmeas que, cercando os dois combatentes, aguardavam, impacientes mas silenciosas, o vencedor.

**Chacais** <sup>(1)</sup>.

...Ouvem-se os «dibs»,

nas noites desertas e silen-

ciosas, soltar os seus estranhos latidos, mas êste concêrto, logo que uma «diba» arraste o bando atrás do seu rasto, amplifica-se consideravelmente.

As núpcias do chacal são análogas às dos cães: o mesmo passeio, as mesmas disputas, combates, etc. (pertencendo a fêmea sempre ao mais forte ou mais hábil).

Não se observa qualquer manifestação de ternura entre os casais: enquanto dura o cio, dura também a intimidade nupcial: vigilância e ápêlo imperioso com as patas.

Na proximidade do parto a fêmea isola-se, con-

---

(1) Por Denyse de STAMPA.

trariando o macho que luta para a conservar. Prudentemente, vai escolher longe d'ele, no «bled» montanhoso, uma toca sossegada que forra comervas secas, e deixa de dar ouvidos aos apêlos do macho, tornando-se desconfiada na sua dedicação pelos filhos. Logo que estes nascem, inventa mil processos de os alimentar; nunca mais sentirá medo. Em pleno dia irá apanhar um cordeiro e transportá-lo-á às costas.

Esta coragem dura, porém, apenas o tempo de amamentação dos filhos. Logo após volta a ser a «diba», covarde e cautelosa, que dentro em pouco ergue de novo as orelhas ao ouvir o apêlo característico dos machos. Maior e mais nutrida que eles — sempre magros e éticos — vai misturar-se ao seu grupo e, com a sua presença, recomeçarão os combates e soluços que anunciam a época dos amores e precedem as núpcias.

### ○ Porco (1).

Cabeça feroz de javali, patas rudes que podem abrir a terra como picaretas, corpo alongado e cauda em saca-rôlhas que deixa a descoberto um posterior sempre sujo, tal é o *varrão*, macho impacientemente reclamado pela fêmea na época do cio.

Na realidade, a fêmea manifesta um desejo sexual febril, exigindo encarniçadamente o contacto. Captiva, soltará gritos medonhos, roendo a porta que a separa da liberdade e atirando-se furiosamente contra quem

---

(1) Por Andrée MARTIGNON.



lhe leva a comida. Em liberdade, procura impetuosamente o macho. Se o não encontra, atira-se às outras fêmeas, num simulacro do acto desejado, e chega a perseguir o pastor, colocando-se diante d'ele em atitudes sugestivas.

Quando, por fim, encontra um macho, provoca-o imediatamente, passando-lhe o focinho pelo corpo, e oferece-se sem hesitação.

Apenas se sinta, porém, agarrada pelo macho, recomeça a escavar a terra e a comer, sem esperar pelo fim do contacto, que dura por vezes um quarto de hora, e em que os dois ficam prêsos como os cães.

Terminado o contacto, é impossível descobrir em qualquer d'elles a menor dedicação ou preferência. Esquecem-se mutuamente no mesmo instante. Bestialmente reclamada, a fecundação termina por uma indiferença absoluta.

### **O Javali** <sup>(1)</sup>.

Chegou o mês de Outubro. O caçador, ansioso por ver levantar-se a primeira galinhola, foi seguindo o cão até ao interior da floresta. De súbito, ouve-se um ruído insólito e surge do interior do bosque um animal hirsuto que desaparece com a velocidade do raio. O cão, interdito, veio para junto do dono, que pôde observar de relance os dentes em forma de foice de um grande e velho javali, ao qual se dá o nome de solitário.

---

(1) Por Jean Emile BENECH.

Mais tarde, em Novembro ou Dezembro, o caçador poderá observá-lo de novo ao atravessar uma clareira da floresta. Atrás dêle, e por ordem decrescente de estaturas, vê-se uma grande fêmea, um certo número de *animais de companhia*, e uma ninhada completa de *javalis ruivos*, jóvenes machos ou fêmeas de um ou dois anos que seguem ainda a mãe.

É, portanto, no meio do outono que o solitário carrancudo obedece à lei da natureza. Abandonando o seu reduto fortificado, percorre os bosques até encontrar o rasto do bando conduzido pela vélha fêmea

Apenas o vê, suspende imediatamente a louca correria, e, eriçando o pêlo, procura entre o bando o adversário a vencer. Perãnte esta aparição ameaçadora, os jóvenes machos afastaram-se já prudentemente. Sem se preocupar mais com êles, sem mesmo os afastar se tentam aproximar-se, o vélho bruto irá impôr as suas exigências à grande fêmea submetida ao seu império. Nem sequer procura afastar-se da assistência. E se os jóvenes, entusiasmados pelo espectáculo, manifestam desejos precoces, lá chegará a sua vez.

Com o seu ardor apaziguado, o taciturno eremita continua a marchar à cabeça do bando, vivendo com êle até meados do inverno. Depois regressa à solidão na floresta.

Às vezes, porém, se o macho não encontra fêmeas nas proximidades dos seus domínios ou vai achar junto delas um animal mais forte que o obriga a abandonar o campo, afasta-se para muito longe sem tentções de regressar. E nestes casos, sem que se possa

adivinhar a razão, é quasi sempre acompanhado por um javali mais pequeno. O caçador que os encontre ficará verdadeiramente surpreendido ao ver javalis num local onde jamais se verificara tal presença. E se os voltar a procurar nunca mais os verá. Uma antiga imagem define pitorescamente os dois viajantes: *um fidalgo com o seu pagem*.

### Os Cetáceos (1).

A idea do «monstro», que infestava os escritos dos naturalistas-compiladores da idade-média, parece ter atravessado os séculos sem ao menos envelhecer. É uma idea que se applica a tudo quanto se afasta daquilo que estamos acostumados a ver, a tôdas as coisas que, pelo tamanho ou pela forma, saem do âmbito que nos é familiar. Compreende-se que os cetáceos despertem ainda no público, quando mais não seja pelas dimensões e massa, esta noção popular. Os gigantes do grupo, certos Balenopterídios, podem ultrapassar trinta metros de comprimento e pesar muito acima de uma centena de toneladas. Ao nascer, o animal já excede os sete metros.

A biologia dêstes Mamíferos começa a ser desvendada. O determinismo das suas migrações foi sendo gradualmente compreendido após estudos longos e pacientes: estão em relação, na generalidade dos casos, com a procura de uma alimentação abundante e especial durante o verão austral, e com as

---

(1) Por G. PETIT.

funções de reprodução que, durante o inverno meridional, obrigam os animais a subir em direcção ao norte em busca de águas mais quentes.

Para as grandes espécies, a época dos amores prolonga-se durante alguns meses; a gestação dura nove meses a um ano. O produto é amamentado durante seis a sete meses. Ao contrário do que sucede com as focas-elefantes, por exemplo, o contacto sexual não se produz enquanto durar o período de lactação. Não quere isto dizer, no entanto, que se trate de uma regra geral: em determinadas espécies, o cio declara-se um mês após o parto.

Os dados sôbre o contacto sexual pròpriamente dito são raros e vagos.

No entanto, SCAMMON descreveu o comportamento amoroso de um Megapterídeo (1), o «balecte», animal de cêrca de quinze metros de comprimento e cujas barbatanas peitorais podem atingir um têrço do comprimento total do corpo.

O macho e a fêmea perseguem-se mùtuamente, rolam para ambos os lados, mergulham e voltam a aparecer à superfície; a barbatana caudal sai fora de água e estende-se; ouve-se, como um jacto de vapor, o sôpro das suas narinas. A excitação desta espécie de brincadeira pode levar tais gigantes a saltar fora de água, onde caem com grande aparato de espuma.

O macho bate na fêmea com as barbatanas; trata-se, sem dúvida, de carícias amigáveis, mas o estalo

---

(1) Ver J. R. Norman e F. C. Fraser: *Os gigantes do mar*.

é tal que, segundo SCAMMON, pode ser ouvido a alguns quilómetros de distância.

Estamos convencidos de que ninguém conseguiu ainda presenciar de-facto o contacto sexual pròpriamente dito. Parece realizar-se com os animais deitados de lado, visto que é igualmente esta a posição tomada pela fêmea quando amamenta os filhos. A união, que faz vibrar estas massas, deve ser qualquer coisa de formidável. Já ouvimos contar que chega a provocar agitação na superfície do mar, juntado de parasitas habitualmente fixos no dorso destes enormes animais e arrancados pelo contacto prodigioso.

### **Elefantes** (1).

A pouquíssimas pessoas foi dado presenciar as núpcias de elefantes selvagens. Eu sou um dos raros privilegiados, pois tive essa sorte uma vez.

Encontrava-me na grande floresta primária do Camarão, próximo das nascentes do Kienké que se vai lançar no Oceano em Kribi. Ao romper da aurora tinha deixado a aldeia indígena de Ekom, guiado por um caçador profissional de elefantes que, como a maior parte dêles, apresentava um aspecto característico, e que com a tez clara, fâcies pouco negroide, mas selvagem e feroz, atitudes desengonçadas, os europeis prêsos à cinta e a cabeça coberta com um vélio chapéu de abas largas, fazia lembrar um bandido da Calábria, tal como os imaginávamos antiga-

---

(1) Pelo Dr. GROMIER.

mente. O guia descobriu o rasto de dois grandes machos, cuja pata dianteira tinha quarenta a quarenta e dois centímetros de diâmetro, e lá os fomos seguindo durante horas através da floresta, ora caminhando entre os troncos pesados e rectilíneos, ora indo aos zig-zags em tórno das inúmeras raízes adventícias dos seus *ficus* gigantes. A perseguição levou-nos a uma aldeia de negros Badjielees, onde arranjei um segundo pisteiro mediante uma porção de tabaco. Foi êste que tomou o comando.

Não vou descrever essa longa marcha na penumbra da floresta, onde a folhagem das grandes árvores, a trinta ou quarenta metros de altura, forma uma abóbada de tais proporções que o sol mal consegue romper, e que, portanto, torna quási sempre miserável a parca vegetação arbustiva.

Os nossos machos, um atrás do outro, parecem levar um destino definido, pois avançam quási exclusivamente em linha recta.

Atravessamos algumas regiões pantanosas, cheias de liliáceas e de amarilídeas, e penetramos numa péssima região da floresta, tóda emaranhada com arbustos terminados por fôlhas lanceoladas, *costus*, *amomum*, *aroïdeæ*, que nos obrigam a fazer um barulho inconveniente.

O meu guia pigmeu, com receio de que eu faça barulho, pois toma-me por um novato, segura-me com uma das mãos enquanto vai com a outra abrindo caminho através do emaranhado dos arbustos. A certa altura julgo distinguir um ruído longínquo. Paro, escuto, e, empurrando o pigmeu, lanço-me para a

frente a tôda a velocidade. Consigo assim chegar junto de um rio, o Kienké, e ver na minha frente, a vinte metros, o mais curioso e interessante espectáculo que a grande natureza selvagem nos pode proporcionar. Na água encontram-se dois casais de elefantes que se entregam, em pleno dia, tranqüilamente, ao acto da reprodução e às subseqüentes expansões que são quasi sempre nocturnas, em sítios afastados, e que o observador fica reduzido a conjecturar pelos vestígios deixados.

Os machos, como os nossos garanhões, cavalgam a fêmea de cabeça erguida e com a tromba levantada ou tensa e animada de um rápido movimento de vibração. Terminado o acto, ambos se lançam à água deitando-se do lado esquerdo, como que fatigados, e desaparecem por momentos, para reaparecerem dentro em pouco, a escorrer; primeiro aparece a enorme cabeça, depois a parte anterior do tronco, revolvendo as águas, e a cena recomeça com novas energias.

Verdadeiramente entusiasmado por êste espectáculo prodigioso e raro, farto-me de fazer sinais ao portador do meu aparelho fotográfico que se aproxima hesitante, muito impressionado, e me faz perder um tempo precioso. Os animais, com efeito, marcham lentamente no sentido da corrente e não tardarão a ficar encobertos por uma cortina de árvores. Por fim, meio enterrado no lôdo, disparo a máquina ao acaso, obtendo uma fotografia na qual se vê à direita a orelha do primeiro macho que vai a desaparecer na água; ao centro, o segundo macho cavalga a fêmea que acaba de mergulhar momentâneamente sob a acção do pêso.

De súbito, os elefantes devem ter percebido o cheiro do homem, pois cessam as suas expansões. Em fila, dirigem-se para o único ponto da margem onde podem rapidamente abandonar o rio, isto é, para o próprio local em que me encontro. Os meus homens apressam-se a pôr-se a salvo trepando às árvores mais próximas, e eu, a quem não interessava sacrificar um daqueles jovens e belos machos, cujos dentes ainda pequenos quasi nada valiam, limitei-me, fazendo ouvidos surdos aos gritos dos meus negros, a assistir detrás de uma árvore à saída dos quatro colossos que, perturbados e amedrontados pela minha presença, se estorvavam mutuamente, quasi não conseguindo subir à margem. Por fim lá conseguiram sair e, em fila indiana, foram procurar local mais discreto para os seus amores.

É notável o facto de estes dois machos terem pressentido, pelo olfacto, duas fêmeas dispostas à aventura, e das quais nós não encontramos o rasto em parte alguma.

O regresso foi aborrecido porque o meu bandido calabrez ficou ofendido por eu não ter atirado, abstenção que atribuiu simplesmente ao medo, e os outros negros ficaram desapontados ao verem-se privados de «niama», a carne tam apreciada. Em mim havia, porém, a alegria de ter assistido a um espectáculo que a natureza, zelosa, pode conceder uma vez, mas uma só, a um dos seus mais fervorosos admiradores.

Atribuiu-se aos elefantes uma reputação de castidade que, bem entendido, não corresponde à reali-



dáde. Como todos os outros animais também êles desempenham as funções de reprodução quando lhes apetece, sem outra consideração além da segurança.

Em virtude da perseguição de que são objecto e da sua vulnerabilidade durante o período sexual, da qual parecem ter perfeita noção, só se entregam ao acto em condições de absoluta tranquilidade e principalmente de noite.

Após a cena que acabo de relatar, tive ainda por duas vezes ocasião de presenciar tentativas de contacto entre elefantes nos pântanos, em pleno dia. Êste facto, porém, não me leva a concluir que os proboscídios se reproduzem apenas na água. Encontrei muitas vezes nas florestas espaços calcados por um casal de elefantes, que eloqüentemente testemunhavam o que se tinha passado. Recordo-me também de ver casais, cujo macho se mostrava impaciente e cujos movimentos de trompa eram bastante significativos, afastarem-se das clareiras para ocultarem provavelmente os seus amores em local mais abrigado...

No Congo Belga, nas fazendas de criação de Api e de Gangala-na-Bodio em que se domestica o elefante africano, os contactos efectuam-se em pleno dia diante de toda a gente e são fecundos.

Na fêmea do elefante, a abertura genital externa apresenta-se numa posição muito análoga à do órgão masculino, facto que deu lugar a numerosos comentários sobre o modo de se efectuar a união sexual, a ponto de se ter sugerido a idea de um desvio, por analogia com o que se passa entre outros animais. Há, evidentemente, uma modificação na direcção do

vestíbulo no momento propício, e por vezes o prolapso do órgão erectil é tal que se pode prestar a confusões. Em presença de um cadáver de fêmea, os meus negros às vezes enganavam-se sôbre o sexo em virtude dos caracteres nitidamente penianos do órgão prolabado. Um facto até certo ponto semelhante dá-se com a hiena malhada, *Hyæna crocuta*, constituindo uma curiosa aproximação entre Mamíferos tam afastados.

O facto é que, embora eu tenha muitas vezes observado manifestações de excitação sexual em elefantes machos selvagens, que aparentavam aproximar-se particularmente de determinadas fêmeas, nunca conseguí notar nestas qualquer sinal que pudesse indicar estado de calor. No entanto, em manadas privadas de machos, observei alguns esboços de cavalgamento entre as próprias fêmeas.

Não posso precisar a idade em que a fêmea africana selvagem é susceptível de procriar, mas os elefantes da Índia forneceram sôbre êste ponto muitos pormenores que nos podem servir por analogia.

Na Ásia, é por alturas dos dezesseis anos que as fêmeas começam a procriar, conservando-se fecundas, segundo parece, até aos oitenta anos.

Na África, as crias devem succeder-se com intervalos de dois anos e meio a três anos, como podemos avaliar pela idade aparente dos filhos que seguem uma fêmea. As fazendas do Congo Belga devem certamente, com o tempo, fornecer-nos indicações mais precisas.

O período de gestação, que já fêz correr muitos

litros de tinta, dura cêrea de seiscentos e trinta a seiscentos e quarenta dias. A fêmea isola-se, escolhe um local retirado com terreno húmido e mole, e aí tem o seu parto. O recém-nascido conserva-se deitado durante algumas horas e acaba por se segurar de pé. Neste momento tem o aspecto de quem vestiu um fato largo demais, porém bastar-lhe-ão alguns dias para o encher devidamente. A mãe protege-o e ajuda-o com o maior cuidado, erguendo-o quando cai, empurrando-o com a tromba nos terrenos fáceis, ou ao contrário abrindo-lhe caminho nas hervas altas e nos bosques. Muitas vezes o filho caminha segurando com a tromba a cauda da mãe, como uma criança que pede que lhe dêem a mão. Quando cansado recusa-se a andar e começa a soltar gritos agudos, o que leva a mãe a parar e a amamentá-lo com as duas mamas peitorais, situadas um pouco atrás dos membros anteriores e que se tornam muito aparentes durante todo o período de lactação. A sucção faz-se com a bôca, pois a trompa é ainda muito curta. ; Quantas vezes tive ocasião de observar com enorme interêsse estes quadros da vida social e familiar dos elefantes, e de me rir sòzinho vendo as «caretas» dos miúdos ao receberem a ducha que a mãe lhes dava com a tromba!

Acrescentarei que, à semelhança do que sucede com grande número de animais gregários, os elefantes machos vivem em geral à parte durante uma certa porção do ano e só se juntam às fêmeas no momento dos amores. Vi, durante meses, uma boa dezena de machos fazer vida separada ao passo que cinqüenta

ou sessenta fêmeas, a pouca distância, constituíam um grupo compacto. Na estação das chuvas, por exemplo, após se terem formado os *harems*, muitas vezes o macho segue as fêmeas a uma distância considerável, e, quando todos recolhem ao bosque de manhã cedo, prefere conservar-se isolado. Neste período da formação dos grupos com o fim da reprodução, os machos afastam todos os seus rivais inferiores em fôrça ou já vélhos, e podem-se ver então elefantes idosos armados de enormes dentes condenados a viverem solitários, expulsos por outros na fôrça da vida e dotados de um ardor sexual em plena actividade.

Eis aqui, sucintamente expostas, algumas observações que me foi dado fazer, com interêsse sempre crescente, sôbre a vida sexual e social dos magníficos animais que são os elefantes da África.

### Os Sirénios (1).

Não há grupo de Mamíferos cuja história, no período narrativo, seja mais rica em afirmações extravagantes, pois nenhum dêles suscitou em tam elevado grau a imaginação dos viajantes.

Para nos convencermos basta recordar que, em 1744, OEXMELIN escrevia a respeito do Manatim (2) das Antilhas: — estes animais têm «cabeça de vaca, focinho de porco, vísceras de tartaruga e órgãos genitais como os da mulher».

(1) Por G. PETIT.

(2) *Trichechus (Manatus) manatus*. (N. do t.).

E se os Dugongos (1) — que vivem na região indo-pacífica — e os Manatins — cujas espécies estão situadas na África ocidental e na América, desde a Flórida a Surinão — têm sido denominados porcos-marinhos e vacas-marinhas, no espírito de todos aquêles que os viram penetra a idea de que se trata de mulheres e homens-marinhos.

São, em verdade, animais estranhos, caracterizados essencialmente pelas barbatanas peitorais curtas, pelas mamas axilares, e sobretudo pelo lábio superior, em forma de disco, coberto de pêlos ou cerdas robustas. Exceptuando a sua alimentação, pois são todos exclusivamente herbívoros, e o seu modo de locomoção, pouco se conhece sôbre o seu comportamento e nada se sabe da sua vida sexual.

O facto de os dugongos trazerem quasi sempre numerosas cicatrizes fêz pensar que os machos combatessem entre si pela posse das fêmeas e que se ferissem com as defesas. Mas estas, que são dentes incisivos, fazem muito pouca saliência no espaço inter-maxilar, e a pele das fêmeas, que possuem dentes muito menos desenvolvidos, apresenta, de-resto, as mesmas cicatrizes.

Parece mais lógico supor que os dugongos se firam ao nadar ou ao rebolarem-se nos prados de *Halophila* e *Cymodocea* das quais se alimentam, e que estão cheios de blocos de madréporas e conchas cortantes de moluscos.

Os preliminares do contacto, precisamente, não

---

(1) *Halicorn dugong*. (N. do t.).

aparentam qualquer espécie de fúria, acompanhando-se, pelo contrário, de gestos amáveis e lentos. A fêmea provocaria o desejo, deixando-se perseguir pelo macho que se esfregaria contra ela, procurando agarrar-lhe as barbatanas e bater-lhe com a cabeça maciça.

No que respeita ao contacto pròpriamente dito, pude recolher, dos pescadores indígenas da costa de Madagascar, duas opiniões diferentes. Para uns, a fêmea deita-se de costas e o macho por cima dela, apoiando o focinho contra o seu peito; as barbatanas caudais, alargadas transversalmente, erguem-se e abai-xam-se alternadamente, fazendo espadanar a água, pois o contacto dá-se sempre em águas pouco profundas.

Outros são menos precisos, embora a sua opinião me pareça mais verosímil. Os animais deitam-se de lado e o contacto dá-se nesta posição, em abalos sucessivos imprimidos ao corpo pelo bater das caudas.

Os dugongos e os manatins manifestariam, sempre conforme a opinião dos indígenas, grande ternura pela fêmea e esta um grande amor pelos filhos. Da conjuntiva do dugongo, estirado na praia, escoa-se uma abundante secreção viscosa com a consistência da clara de ovo. Os pescadores dizem que são «lágrimas» vertidas pelo animal separado da companheira ou do filho. Os Malaios guardam cuidadosamente esta secreção, que tem para êles uma sigoiificação mágica: é capaz de assegurar a boa harmonia entre os esposos ou de reconduzir o infiel para junto daquele ou daquela que abandonou.

Em tôrno dêstes singulares Mamíferos, os *Sirénios* dos zoólogos, teceu-se um folclore de incomparável riqueza. A lenda das Sereias encanta, sob qualquer latitude, a imaginação dos homens, e proveio sem dúvida dessa mesma imaginação. Mas em tôda a parte em que que vivam manatins e dugongos, estes animais suscitaram uma materialização secundária do mito: são seres humanos que tomaram forma animal, mas que conservam, no aspecto e na alma rudimentar, o testemunho morfológico e a lembrança da sua existência anterior.

O manatim do Senegal é *Aéba*, filha de um chefe *Peuhl*, culpada de abandonar um marido vèlhinho; o dugongo macho, trazido para terra ainda vivo, olha as mulheres presentes com expressão de cobiça... Certos indígenas das costas da África Oriental consagram, de maneira singularmente mais realista, os laços obscuros que unem as sereias e os homens: na enseada deserta, tendo arrastado para a praia uma fêmea de dugongo, realizam com ela, nas palpitações do animal agonizante, o gesto que domina a vida da espécie.

### **O Gato** (1).

Uma certa dose de altivez e independência naturais tornam o gato rebelde e uma domesticação total. Podemos notar o facto na época dos amores, que são livres, secretos e selvagens. /a

Os sinais do cio conhecem-se no gato ou na gata por uma irritação extrema que os leva a roçarem-se,

---

(1) Por André MARTIGNON.

a rebolar pelo chão e a urinar abundantemente, miando com voz rouca e estridente.

Logo que dois indivíduos fazem a sua escolha — que só termina após combates sangrentos entre machos — ambos se dirigem para um local afastado e começam a observar-se mutuamente, proporcionando durante horas ou mesmo dias inteiros o espectáculo do frenesi amoroso.

A gata procura retardar o momento da união, que para ela é dolorosa. Dez, quinze vezes, o macho que a observava, com os olhos semi-cerrados, e que saltou sobre ela traiçoeiramente, é repellido com gritos e unhadas. Mal acaba, porém, de retomar a posição de expectativa, com a cauda a bater no chão, rígida como uma barra de ferro, e a roncar surdamente, logo a gata lhe oferece de novo o espectáculo das suas tétas tumefactas e das suas contorções.

O bichano faz que não vê, e volta a cabeça orgulhosamente para o outro lado. Ela, porém, chama-o por sua vez, colocando-se em posição. O animal atira-se.

Mas a sabida furtou-se a tempo. Num corpo-a-corpo furioso, o macho morde-a cruelmente para a obrigar a retomar a atitude favorável. Tudo em vão. Ela recomeça a rebolar-se de um lado para o outro. E êle, novamente indiferente, entretém-se a lamber lentamente a haste coralina que surge do seu pêlo espêss.

Entretanto, a gata, que simultâneamente deseja e receia, muda de atitude. Dobrando as patas, estende-se, aderindo ao solo como morta. O macho, raste-



jando, vem farejá-la, roça-se contra ela, avança uma pata, abre e fecha a bôca de maneira esquisita e vai rosnando por entre os dentes. Seduzida, emfim, pelo cheiro forte que êle desprende, a gata deita-se de costas e deixa de resistir.

Por sua vez o macho, cuja paciência se esgotou, lança-se sôbre ela num assalto furioso que a obriga a defensiva mas que acaba por a dominar.

Terminado o contacto, o macho conserva pela fêmea uma grande dedicação. Fica a pertencer-lhe, e a custo se afasta dela em busca de alimentos. Irritável e apaixonado, só depois de violentos combates cederá o lugar a outro macho.

**As núpcias do Tigre** (1). Durante uma das minhas explorações, visitei uma pequena aldeia anamita nas proximidades do cabo Varela unicamente para ver os habitantes refugiarem-se atrás da paliçada de bambús ponteagudos que defendiam as casas das incursões dos animais e também, às vezes, dos homens.

O guia explicara: «É uma questão de prudência; o tigre apanhou dois porquitos na semana passada, e os habitantes estão com medo».

Eram cêrca de seis horas da tarde e eu tinha mandado acender a nossa lanterna quando se ouviram, retinindo na floresta próxima, roncões característicos que não me deixaram dúvidas; era um tigre, e

---

(1) Pelo Marquês de BARTHÉLEMY.

não avançava com passadas furtivas nem com o silêncio habitual dos seus ataques bruscos. Estes roncões eram a chamar, talvez por uma fêmea.

Próximo dali responderam-lhe outros roncões idênticos, e pouco depois ouvia-se uma verdadeira trovoadade de rugidos.

Os habitantes tremiam de pavor, refugiados em casa.

O guia murmurou: «O *Ong Cop* (Senhor Tigre) acaba de encontrar a fêmea e vai tratar dos seus amores. — Já viste isso alguma vez? — perguntei interessado. — Vi, sim, patrão, respondeu êle, que já tinha sido caçador indígena. Um dia subi a um palanque que eu tinha construído sôbre uma árvore a-fim-de atirar aos veados; ouvi os mesmos rugidos que agora nos chegam aos ouvidos e pude ver as hervas agitarem-se com os movimentos nervosos da cauda de um tigre aninhado. Reconheci uma fêmea à espera do macho, que rondava por ali perto, roncando discretamente. A fêmea estava muito calada, como quem quere esconder-se. Os movimentos da cauda revelavam, porém, a sua presença; com dois saltos, o tigre estava em cima dela, soltando rugidos de fazer calafrios na espinha de quem os ouvia; ambos se torciam como se estivessem a lutar; a fêmea, por fim, rendeu-se; o macho mordida-a no pescoço para se segurar; ouvi mais alguns gemidos, e, de-repente, ambos fugiram antes que eu pudesse sequer tentar servir-me da espingarda de carregar pela bôca que tinha comprado ao chinês da minha aldeia. Os tigres tinham-se unido».

Emquanto se ouvia ainda o concêrto de há pouco, o decano da aldeia disse-me a tremer: — «O nosso tigre acaba de constituir família; a alma do antepassado que se vingou sôbre nós por mais duma vez levando-nos os cães e os poreos, uniu-se à alma de alguma avó da aldeia vizinha. Na floresta próxima vai nascer uma família. Pobres de nós quando os pais educarem os filhos, pobres de nós quando o *Ong Cop* vier buscar mantimentos para a que lhe vai dar os filhos; vou mandar construir um «pagode» no caminho da aldeia; assim, o tigre atacará de preferência os veados, pois os homens tornar-se-ão seus amigos. Para as nossas mulheres que vão à fonte, o *Ong Cop* pai é um vizinho perigoso, não serve de nada matá-lo... Êle voltará».

Com a experiência adquirida vim a reconhecer a veracidade das palavras do ancião. Covil de tigre chama o tigre, como a toca da raposa atrai a raposa. A família só se separa quando os filhos ultrapassam um ano. A fêmea, sòzinha, conserva-os por vezes algum tempo mais; depois cada um segue o seu destino.

### O Cão (1).

Ao passo que o gato procura núpcias discretas, ao abrigo dos olhares curiosos, o cão acomoda-se perfeitamente com núpcias espectaculares. Não o faz, entretanto, por gôsto, visto que, se lhe fôr possível, procurará afastar-se com a fêmea para qualquer local

---

(1) Por Andrée MARTIGNON.

mais abrigado. As mais das vezes, porém, guarda de casas ou de rebanhos, é-lhe difícil afastar-se e vê-se obrigado, para conseguir suplantar os rivais, a proceder brutalmente onde quer que esteja. Não vemos outra explicação para o seu «cinismo».

Prevenidos pelo cheiro da cadela *saída*, os machos começam por segui-la em grupo, roçando-se contra ela e farejando-a. Êste cortejo pode durar várias horas sem lutas. Por fim, cansada, a cadela faz alto e rosna para os machos, dando sinais de irritação amorosa.

É o sinal do combate. Começam então os ladridos dos pretendentes, os uivos selvagens, o arreganhar dos dentes e as mordeduras, sempre dirigidas contra as partes sexuais. A eliminação vai prosseguindo impiedosamente, ficando dentro em pouco apenas dois rivais em presença, de forças semelhantes, dos quais a cadela recebe alternadamente as homenagens e com quem retoma o passeio em grupo.

O combate, porém, não tarda a prosseguir. À menor provocação ambos se engalfinham, enquanto a fêmea aguarda tranqüilamente. O último combate é sem tréguas; o vencido afasta-se deixando um rasto de sangue.

Com o campo livre, o vencedor aproxima-se. A fêmea pertence-lhe por direito de conquista. Pagou-a com as suas feridas e vai tomar posse dela. Tem, no entanto, de andar depressa. O grupo dos pretendentes, alguns dos quais se afastaram apenas com receio, aproxima-se de novo. Aqui e além rosnam ameaças.

A fêmea geme, esfregando no solo a mucosa tumefacta. Com uma cabeçada o macho obriga-a a erguer-se, e, logo que ela fica de pé, monta-a num salto. Apodera-se dêle um frenesim sexual, não havendo nada que o preocupe. De pé, erguido furiosamente, os flancos vibrando à medida da cadência, faz ouvir uma respiração acelerada e sonora.

Depois ficam prêsos um ao outro, passivamente, já indiferentes, com o olhar átono, ao passo que os rivais, de novo excitados, ladram furiosamente.

**O casal de Raposas (1).** O raposo jovem, logo que descobre um local desocupado onde a caça se revele proveitosa, instala-se definitivamente e defende-se contra qualquer intrusão de congêneres com audácia bastante para lhe contestarem o direito de *primis occupantis*. O outono, porém, chega ao fim. A alimentação abundante e variada começa a escassear, mas com algumas digressões para mais longe ainda vai conseguindo matar a fome.

Até aqui, para a felicidade completa do raposo, bastava-lhe comer o melhor possível, dormir num local sêco e quente, estender-se ao sol e fugir dos caçadores e dos cães. Porém, nesta manhã de Dezembro, ao regressar ainda de noite, o animal senta-se um momento sob a luz magnífica do luar e solta uma espécie de «miau» enrouquecido; é o grito de amor, que, naquele silêncio maravilhoso, significa que um rapozinho se aborrece de estar só.

---

(1) Por Jean-Emile BENECH.

Tôdas as noites, depois da caça, o apêlo é repetido, até que um dia o raposo encontra no seu caminho habitual uma fêmea que, sentada tranqüilamente, parece aguardá-lo. Ambos se estudam, primeiro, com a prudência da raça, mas ao cabo de algum tempo, eliminadas as suspeitas, partem alegremente em companhia: assim se forma um casal para tôda a vida.

Casal perfeito. Sob o duplo aspecto da fidelidade e da coragem, a fêmea não cede em coisa alguma ao seu espôso. Caça para ela, alarga a toca e prepara-a convenientemente para a chegada dos filhotes. O macho alimenta-a quando está prestes a ser mãe e ajuda-a depois a criar a família.

Andam sempre juntos desde o primeiro encontro. Ao cair da noite abandonam o covil, e, mesmo na grande época do cio, em Janeiro, se acontece cruzarem a pista fresca de uma lebre, separam-se, indo um dêles para uma encruzilhada esperar a passagem da caça que o outro, hàbilmente, com breves latidos, escorraça na sua direcção. Devorada imediatamente a succulenta refeição, o casal começa a brincar à maneira dos cães, correndo, saltando e mordendo as orelhas um do outro, ao que succede o rito nupcial.

### **Núpcias discretas do Texugo.**

Próximo daquela quinta isolada, um bosque de faias sob a encosta escarpada oculta à nossa vista enormes blocos de rochedo. Mais acima, as devezas meio invadidas pelas giestas e pelos fetos cercam algumas geiras de terras cultivadas. Abaixo, um belo prado natural desce até à linha de

álamos cujas raízes avermelhadas mergulham na água transparente de um ribeiro.

As tocas numerosas, quasi tôdas vazias, escavadas no bosque em volta dos rochedos, abrigavam um casal de rapôsas e dois texugos, únicos sobreviventes de uma destruição há pouco realizada por um caseiro da quinta para se divertir e vender as peles. O caseiro já se fôra; ninguém se occupava agora dêles.

Os texugos, macho e fêmea, ignoravam-se mutuamente. Ambos viviam isolados. O primeiro, depois de um belo sono no mais profundo da toca onde nascera, aguardava a noite. Era em Novembro, na época da lua cheia. Gordo e anafado, não lhe agradava o trabalho, mas como prezava acima de tudo as suas comodidades via-se obrigado, antes do longo sono hiberna, a renovar o leito deervas sêcas e a fornecer a despesa: as bolotas abundavam. Pacífico por temperamento, embora às vezes juntasse por acaso grilos, arganazes, minhocas, ovos de perdiz ou de laverca, e até por excepção algum coelhito pequeno, à sua ementa vegetariana, desejaria viver em paz com tôdas as outras criaturas, evitando-as o mais possível, mas sem as recear; o próprio homem e os cães sabem-no forte e corajoso.

O nosso texugo subiu até uma das saídas do covil voltada para a ténue brisa que soprava e deitou de fora a ponta do nariz. Nada de emanações suspeitas. Trevas e silêncio. No entanto deixou-se ficar ainda imóvel durante uma boa hora, saindo apenas ao ouvir sôbre as fôlhas sêcas o trote precipitado de uma raposa.

Entretinha-se a desenterrar tupinambas quando a sua vizinha, cuja existência conhecia sem, no entanto, a ter nunca encontrado, lhe apareceu. De focinhos juntos, travaram conhecimento e apenas se separaram ao romper da aurora para se dirigirem às respectivas moradias.

Continuaram e encontrar-se várias noites consecutivas, comendo juntos após o contacto amoroso, mas separando-se sempre antes do dia, e levando cada um na bôca um feixe de feno destinado ao novo leito de inverno.

Com os primeiros frios nunca mais saíram, alimentando-se com as provisões acumuladas e dormindo quási sempre, enrolados como uma bola. Mais tarde, o sono durou algumas semanas sem interrupção.

Em fins de Janeiro, a fêmea foi a primeira a acordar, magra, sem provisões e prestes a ser mãe. Era urgente tratar da vida. A neve cessára; o tempo era magnífico. A terra voltava a ser mole. O campo das tupinambas foi a primeira vítima. Pouco depois nasceram os quatro filhotes, mas só abriram os olhos dez dias mais tarde. Os mantimentos tornavam-se menos raros. Começavam a aparecer as minhocas e os arganazes retomavam as correrias entre as giestas, refôrço indispensável quando o leite se tornou insuficiente. De dia, a mãe brineava ou dormia com os filhos, na semi-obscuridade do covil.

Os mais atrevidos aventuravam-se até à porta mas nunca saíam. Só no mês de Junho é que a mãe os levou para as ervas altas do prado, dando-lhes insectos e raízes sumarentas e doces. Algumas vezes, a



família encontrava o velho pai, que se demorava um instante junto da companheira, envolvendo a prole num olhar affectuoso.

No outono, os jóvens texugos, aptos a governarem-se por si próprios, abandonarão o covil natal para viverem sós daí em diante.

### **A Lontra.**

! Mas — dirá o leitor —  
estou farto de pescar à linha e nunca encontrei uma lontra! A razão é simples: a lontra prefere não se mostrar durante o dia. Mas o pescador nocturno, que vai lançar as rêdes à luz da lua, certamente não deixou de encontrar aquella colega, que apanha muito mais peixe do que êle. Seguia pela margem, de botas de borracha, silencioso como um fantasma, quando um «plop» na água lhe indicou que acabava de perturbar uma lontra no exercício das suas funções. Outras vezes, oculto detrás de um arbusto, verá sair do rio, silenciosamente, um animal acastanhado e corpulento com uma bela truta entre os dentes.

Desde Março até ao verão é freqüente encontrar-se uma lontra acompanhada dos filhos. A época dos amores não é, porém, regular, variando com a amenidade da estação. Em geral, os casais procuram-se nos primeiros dias da primavera. Sempre vagabundas, as lontras efectuam então grandes deslocações ao longo dos cursos de água onde vão pescando e deixando sôbre as pedras marginaes os vestígios odoríferos da sua passagem, e podemos vê-las afundarem-se num redemoínho, voltarem à tona de água a assobiar,

subindo a corrente do rio sem qualquer esforço aparente...

Da margem, porém, responde-lhe uma breve risada.

Imaginali uma gata esquivando-se ao macho que a persegue. Chama-o, provoca-o, e no momento de ceder mostrá-lhe as garras. Se o pretendente, desanimado, faz menção de desistir, ela chama-o de novo com um miar mais terno e o jôgo recomeça. Pois estas manobras de animais tam ágeis e leves, comparadas com as das lontras, parecem trôpegas e pesadas. As lontras perseguem-se na água. Mergulham, esquivam-se, agarram-se, e uma vez separadas retomam as suas evoluções elegantes e silenciosas. E quando a fêmea, já fatigada de tantas evoluções aquáticas, se vai estender na areia ou numa rocha polida, será necessário que o macho, exactamente como o gato, lhe imponha a sua vontade de maneira brusca e imperiosa.

No caso de dois pretendentes responderem simultaneamente ao mesmo apêlo, a fêmea, imparcial, aguarda tranqüilamente o resultado da luta que se trava, terrível na aparência mas benigna na realidade, pois o menos feliz dos dois rivais abandona a partida sem amor-próprio ao menor sinal de inferioridade.

### **A Dóninha.**

Ainda não estamos bem na primavera, que entretanto se aproxima. O inverno já não mostra as suas garras brancas. No caminho rústico por onde passo

as árvores começam a rebentar. Sente-se no ar o cheiro das violetas. Um pintassilgo, num ramo baixo que o deixa ver perfeitamente, improvisa melodiosos trinados.

De uma sebe sai uma dòninha aos ziguezagues, de cabeça erguida e pescoço estendido, que dá algumas voltas e bruscamente segue a direito com o focinho abaixado como quem fareja uma pista. Sem a minha espingarda, vejo-me obrigado a deixar fugir êste bicho sanguinário, limitando-me a segui-lo sem o assustar.

Mais adiante, um muro baixo de pedras soltas, à beira do caminho, substitue a sebe por alguns metros. Ouvem-se gritos agudos. No prado, do outro lado do muro, duas dòninhas — a segunda saíu de qualquer buraco da parede — perseguem-se, passam rentes a mim, e, sempre a gritar, penetram num silvado onde consigo ainda distinguir a fêmea que o macho, por fim, subjugou.

A união rápida dêstes animais nervosos e pequenos realiza-se sem o menor vislumbre de indecência: espectáculo cujo segrêdo a natureza raras vezes nos revela.

### **O Urso castanho.**

Devemos ao Sr. W. N.

Kaseeff as mais recentes e escrupulosas observações sôbre o urso castanho, que caçou durante muito tempo nas florestas da Rússia. Os seus relatos prudentes são quasi sempre muito vagos no que respeita aos costumes nupciais. O Sr. Kaseeff não conseguiu determinar a época nupcial. Calcula em três meses o período de gestação.

Solitário por natureza, o urso une-se discretamente, sem espectáculos nem gritos como muitos outros animais. Nunca se viu um urso correr no rasto de uma fêmea, nem chamá-la ou combater outro macho para a conquistar.

As habitações do macho e da fêmea encontram-se sempre muito próximas, e julga-se que os ursos são presumivelmente monógamos.

### **As Focas (1).**

Estamos nas ilhas Kerguelen, em Junho ou Julho. As praias, de seixos ou de areia, encontram-se silenciosas e quasi desertas. Aqui e além divisa-se uma massa acastanhada que se move de longe a longe: são as focas-elefantes, macrorrhínios, machos e fêmeas, animais vélhos e decrépitos que viram partir os mais novos para a grande viagem, mas que, êste ano, já não os puderam acompanhar.

Em fins de Agôsto, nos abismos ou nas cristas das vagas próximas do litoral, aparecem novas focas; são os machos, que se aproximam e afastam, espécie de guardá avançada do regresso que vem fazer o seu reconhecimento. Em breve, porém, se dirigem à praia. Os machos, rastejando, expulsam os que hibernaram no local, prontos a lutar pela conquista do espaço onde irão instalar o seu harêm.

Nos meados de Setembro, quando, por seu turno, chegam as primeiras fêmeas, as lutas entre os machos tornam-se mais violentas, desenrolando-se sempre em

---

(1) Por J. PETIT.

águas pouco profundas, entre animais de tamanho e força aproximados. Alguns há que, por si sós, fazem frente a uns poucos de rivais, e muitas vezes, quando um fraqueja, outros acorrem em seu auxílio. Desta vez não se trata de conquistar um pedaço de terra, mas de saber quais os que serão seleccionados pelo combate e conseguirão apoderar-se do grupo de fêmeas, conservando o domínio soberano do harém. Neste meio tempo as fêmeas vão chegando em ritmo acelerado.

Tôdas estas fêmeas se encontram prenhas e devem ter os filhos ainda antes do fim de Setembro, sob o olhar indiferente daquele que é já o *senhor* e que aproveita o curto prazo de acalmia para cicatrizar as suas feridas. A época do cio está, com efeito, muito próxima, e caracteriza-se pela violência, tudo se passando sob o domínio da força bruta. Ouvem-se os mugidos dos machos, cortados de longe a longe pelos gritos inquietos das fêmeas, ou pelos gritos assustados dos filhos que acabam o seu primeiro mês de existência e que os preliminares dos contactos que se vão realizar à sua vista já começam a perturbar.

Todo o grupo se agita, vendo-se tremular a gordura sob as peles luzidias. A luta dos machos recrudesce, mais violenta ainda por ser mais decisiva. O frenesim do combate estende-se mesmo aos machos já vencidos, que se batem entre si sem qualquer esperança, tingindo apenas as águas com o sangue.

Nesta luta geral, os únicos gestos graciosos que se esboçam vêm das fêmeas, que fazem ondular o corpo a-fim-de provocar o seu chefe. Do corpo delas

emana um cheiro especial, e o grito que soltam leva ao paroxismo o ardor genésico dos machos. Ao grito das fêmeas adultas corresponde, nas que ainda não são núbeis, um grito idêntico, que deixa os jôvens machos completamente desnorteados, e que, na sua perturbação, se atiram uns aos outros.

De súbito, num concôrto de rugidos selvagens, vemos avançar sôbre as fêmeas um enorme macho, com as fauces escancaradas e apresentando bem erguida a trompa turgesciente que constitue o apanágio do sexo.

Emquanto ataca uma delas, os celibatários aproveitam a ocasião para assaltarem as outras, que chamam desesperadamente pelo macho a-fim-de as socorrer. Êste vai passando de uma a outra; em menos de três quartos de hora satisfaz três fêmeas. De tôda a parte se erguem gritos ferozes que só se extinguem quando o acto terminou temporariamente.

E enquanto durar êste período de cio brutal, que só se acalma quando tôdas as fêmeas forem cobertas pelo mesmo macho, assistiremos à mesma violência, aos mesmos gritos e à mesma agitação.

Depois, a pouco e pouco se irá estabelecendo um silêncio relativo. Os machos pavoneiam-se por entre os filhos e as fêmeas emmagrecidas. Se algumas pretendem voltar para o mar, o chefe opõe-se-lhes pela fôrça; se uma delas se escapa, o seu furor traduz-se por uma gritaria infernal.

Após uma curta viagem das fêmeas, que voltam restauradas e gordas, e uma pequena estadia dos filhos no mar sob a guarda dos pais, realiza-se, em Fève-

reiro, a grande viagem colectiva para regiões desconhecidas, a migração da espécie, sobretudo perigosa para os pequenos, e que afastará os animais, por quatro ou cinco meses, das paragens das ilhas Kerguelen.

O contacto sexual, na maior parte dos Pinípedes, é precedido de combates entre os machos pela posse de um certo número de fêmeas que o vencedor conserva sob o seu domínio. Em nenhuma outra espécie é mais violento e sangüinário o período que precede o contacto, nem se encontra um quadro sexual mais realista e flagrante.

**O Coelho doméstico** <sup>(1)</sup>. No segundo mês depois da ninhada, já a coelha se aborrece e reclama o macho. Espreguiça-se, estende as patas, arranha a madeira da gaiola e não toca na comida.

Leva-se-lhe um macho, e apenas êste entra na gaiola logo a fêmea corre ao seu encontro, ávida do contacto. O macho cobre-a imediatamente e depois cai de costas. Se é bom reprodutor, recomeçará emquanto o seu ardor o exigir. Êste quadro não apresenta variantes desde que ambas as partes estejam de acôrdo. Quando, porém, o desejo de um ou de outro esmorece, as coisas mudam. Há fêmeas que continuam a provocar o macho a-pesar-de cobertas várias vezes; mal êste acaba de se pôr em pé, e já a coelha anda em volta dêle, estendendo-se ao comprido e estirando

---

(1) Por Andrée MARTIGNON.

as patas, sinal de renovado apetite. Vigoroso, o macho volta à carga. Insuficiente, observa-a com indiferença.

Habitualmente é o macho o mais exigente, e a fêmea a primeira a fatigar-se. Nestes casos ela vai refugiar-se a um canto, indiferente a provocações que a não interessam. O macho insiste, vai para junto dela e afasta-se nervosamente, ou então, furioso, morde-a com raiva para a obrigar à união.

Em liberdade, os casais mostram-se mais calmos, pois o espaço e o número livram de constrangimentos e permitem a escolha. Aquilo que, no cativo, não era mais do que instinto sexual exasperado, transforma-se em força vital regularmente exercida.

### **O Coelho bravo** (1).

Na excelente obra consagrada aos Mamíferos por MÉNÉGAUX, podemos ver que três casais de coelhos bravos deixados em liberdade na Nova Gales do Sul se multiplicaram de maneira tam prodigiosa que o seu número, três anos mais tarde, ultrapassava treze milhões. Semelhante fecundidade, só comparável à do rato, prova que a vida do coelho bravo se passa em núpcias contínuas. E como se trata de um animal que sabe arranjar em tôda a parte a sua subsistência, tornar-se-ia em breve, se o deixassem, um flagelo para o homem.

Não obstante, há muito quem se entorneça ante as exposições dos vendedores de caça ao contemplar as suas patas juntas, como se, antes de morrer, o

---

(1) Por Jean-Emile BENECH.



animal tivesse suplicado em vão o seu perdão. Que lindos bichinhos! Vivos, alegres, inquietos, o inverso das lebres e muito mais sociáveis que estas! Os coelhos vivem em grupos nas suas tocas subterrâneas. Macho lascivo e fêmea que não se faz exclusiva, não necessitam de sair de casa para ficarem de acordo logo que a última, sete ou oito vezes por ano, esteja disposta a ceder ao desejo de qualquer dos companheiros do outro sexo. Como o seu irmão doméstico, o coelho bravo, realizado o acto, cai igualmente de costas, parecendo morto. Entre pretendentes empenhados em agradar, ou antes susceptíveis de aproveitar ao mesmo tempo qualquer ocasião, há empurrões e unhas, mas a boa camaradagem não tarda a renascer entre os habitantes das campinas.

A mãe, fecundada, pensa nos quatro ou cinco laparos que vai dar à luz, desarmados, cegos e nus, no curto espaço de um mês. Longe do terreiro cava uma pequena galeria onde um homem, introduzindo um braço, pode sentir um ninho fôfo de ervas secas e de pêlos que a fêmea arrancou a si-própria. Após o nascimento dos filhos, esconde cuidadosamente a única abertura do seu esconderijo e regressa ao terreiro comum. Todas as noites, durante três semanas, ali virá amamentá-los. Depois já estarão aptos a governarem-se sòzinhos, e no corpo da mãe já cresce nova ninhada.

¿Porque esconde a coelha tam cuidadosamente os filhos? ¿O macho, ciumento, seria capaz de os devorar? Há quem o afirme. Mas se o coelho se transformasse em papão não lhe seria difícil encontrá-los.

¿E de que haveria êle de ter ciúmes, uma vez que a mãe não tarda a voltar para junto do seu macho? As fábulas são difíceis de desmentir. No entanto, é muito mais simples supôr que a fêmea necessite, para ter os filhos, de tranquilidade e solidão, que nunca poderia encontrar naquella espécie de *hotel da barafunda*, onde todos os companheiros fazem inúmeras tropelias. Além disso, outros coelhos, perseguidos, vêm refugiar-se na habitação comum. Indiferentes ou descuidados, não tardariam a escangalhar o ninho na sua ausência. Por fim, o tourão, a sangüinária dôninha, o furão e outros inimigos, penetram com freqüência nas tocas habitadas, e terão muito menos probabilidades de descobrir o esconderijo bem oculto pela mãe.

### **Os amores da Lebre.**

Saindo do seu abrigo, ao crepúsculo dos curtos dias de inverno, a lebre espreguiça-se, faz a *toilette*, lambendo o pêlo e penteando a cauda à maneira dos gatos, e começa a procurar de comer. Mas pouco depois, como se não tivesse um minuto a perder, eila que parte de nariz no chão, farejando cuidadosamente. Tôda a noite precedente ella correu assim até ao romper da aurora, atravessando os campos ou seguindo as estradas e os caminhos. E logo que as estrêlas se apagaram e despontou a madrugada tratou de se esconder em qualquer sítio destas paragens desconhecidas.

Parece desnorteado, êste animal que conhece tantas manhas para embrulhar qualquer pista! No silêncio da manhã, quando se dispunha talvez a adormecer, um cão que cruzou o seu caminho lançava no

espaço os seus alegres latidos. Felizmente, o neófito tomou a pista ao contrário. O dono observava-o do cimo da colina. Por fim, ambos desapareceram, e nada mais, até ao crepúsculo, virá perturbar o descanso dêste macho na imobilidade da paisagem.

À noite voltará a correr ligeiro sempre em frente; as suas patas mal tocam no chão. O sangue refervelhe, precisa de encontrar uma fêmea. Se passasse nas proximidades de qualquer uma, já o seu olfacto, bastante apurado, o teria advertido, mas nesta região de caça banal, percorrida tôdas as manhãs pelos caçadores e respectivos cães, poucas probabilidades terá de o conseguir.

As sobreviventes reünem-se nas vertentes menos expostas e dali não se afastam. Mas como advertir da sua presença o almejado macho? Muito simplesmente: tôdas as noites, ao pastar, cada uma visita cinco ou seis pedras largas ou outros locais em evidência, e lá deixa ficar os seus excrementos, em forma de pequenas bolas grossas, bem conhecidas de todos os caçadores. O macho, encontrando estes vestígios, procede de igual modo. Os seus excrementos são pequenos, sêcos, de forma oval com um dos tôpos ponteagudos; não há engano possível. Depois conserva-se pelas imediações. A fêmea não está longe e fica prevenida. Após uma ou mais noites de investigações circunscritas, ambos acabam por se encontrar.

Sucede, por vezes, aparecer ainda outro macho animado das mesmas intenções. A lebre fêmea afasta-se, e no dia seguinte, os tufos de pêlos arrancados testemunham a violência do combate.

Terminado o contacto, cada um retoma o seu caminho. É raro que macho e fêmea habitem as mesmas cercanias, o que só acontece quando a luz do dia tenha vindo interromper-lhes as funções.

Quatro ou cinco vezes por ano, a fêmea dá à luz dois ou três filhos, raras vezes mais, que nascem já com o pêlo completo e olhos abertos. A mãe esconde-os no meio das culturas, no fundo de um sulco ou sob o tufo de giestas. Passados alguns dias afastam-se uns dos outros. Dêste modo as aves de rapina ou outros carnívoros só poderão levar um de cada vez. Os sobreviventes, ao cabo de três semanas, são abandonados à própria sorte. A existência de muitos vai terminar nos dentes de um cão de caça ou sob as garras de um gato bravo.

Graças a esta fecundidade, a lebre não tende a desaparecer. Assim, nascem muito mais fêmeas do que machos, e estes obedecem às ordens do instinto, correndo-as tôdas em série e quási sem descanso para que nenhuma delas fique estéril durante muito tempo.

### **O Esquilo.**

Gracioso saltimbanco dos bosques, o esquilo percorre-os quási sem tocar na terra, seguindo pelas árvores a sua rota aérea, ligeiro como um pardal. A sua habitação familiar assemelha-se ao ninho da pêga. O interior é forrado de musgo e a porta principal encontra-se sempre do lado nascente; na outra extremidade há sempre uma abertura para garantir a fuga.

Os machos vélhos são os primeiros a entrar em cio, no mês de Março. Atraídos a grande distância

pelo cheiro das fêmeas, nessa altura muito sensível, juntam-se por vezes uns poucos em disputa da mesma fêmea, que segue o vencedor.

Os debates amorosos destes graciosos animais constituem um verdadeiro desafio à lei da queda dos corpos. O macho, soltando uma espécie de gargolejo surdo, persegue a companheira que sobe em espiral por uma árvore, aventurando-se sobre um ramo horizontal até à extremidade mais delgada, lança-se no vácuo com a cauda a servir de pára-quedas, agarra-se a outro ramo e continua a fugir. Uma vez agarrada, deixa-se cobrir sem resistência, em terra ou nas alturas.

Abandonada dentro em pouco, ocupar-se-á sozinho dos quatro a seis filhos, sempre pronta a mudar de sítio ao menor sinal de alarme. Ao cabo de seis semanas abandona-os, recomeçando as suas loucuras amorosas em volta do ninho onde um mês depois nascerá outra ninhada, menos numerosa que a primeira.

**Redores africanos** (1). Os gerbilínios são enormes ratos campestres que abundam nas estepes do Norte de África, onde estão representados por quatro géneros e numerosas espécies. São animais relativamente mansos, que se podem manipular sem perigo — pelo menos com luvas, para maior segurança — que vivem perfeitamente no cativeiro e, sobretudo, que se entregam aos prazeres e às

---

(1) Pelo Dr. LAURENT.

lutas do amor sem qualquer vislumbre de pejo, sob os olhos do observador que facilmente pode registrar os acontecimentos à medida que se vão desenrolando; é lícito supôr, mesmo, que a objectiva impassível da câmara cinematográfica não tarde a fixar as atitudes passionais dêstes animaizinhos que constituem o material de eleição para o estudo dos costumes nupciais dos pequenos mamíferos.

Infelizmente ainda não existem filmes dêste género, cuja projecção, embora naturalmente restrita ao público exclusivo dos laboratórios de biologia, seria extremamente educativa. Na sua falta, temos de recorrer à descrição, por mais escabrosa que seja: o leitor terá que desculpar a verdade científica, que não se pode acomodar com pudor ou simplesmente castidade.

Os ratos do género *Arvicola*, muito conhecidos dos nossos camponeses, não existem na África do Norte onde o seu lugar é preenchido pelos representantes barbarescos da família dos gerbilínios, que compreende vários géneros.

Um dos seus representantes foi descrito por LATASTE sob o nome de *Dipodillus simoni*, e êste naturalista conseguiu ter durante vários anos consecutivos uma verdadeira colónia dêstes animais que permitiu o estudo pormenorizado dos seus costumes. Esta espécie é rara e extremamente bem localizada numa pequena zona dos planaltos de Constantina (M'sila), mas as observações do autor concordam em absoluto com os costumes da espécie muito mais vulgar do género *Dipodillus campestris*, conhecido de todos os habi-

tantes do *bled*, desde Marrocos à Tunísia. Tanto os indígenas como os europeus denominam em geral «rato dos campos», êste animalzito que se encontra por tôda a parte.

Os dipodilos criam-se perfeitamente e vivem muito tempo no cativeiro; embora mordam com certa violência são bastante mais fáceis de manipular do que o rato vulgar ou as ratazanas europeias. Indivíduos que não se conhecem, de diferentes proveniências, adaptam-se perfeitamente e vivem em conjunto sem dificuldades. Notam-se por vezes pequenos tumultos à chegada dum recém-vindo, em particular quando se introduz um macho no domicílio de uma fêmea (esta, com efeito, tem uma noção da propriedade da habitação muito mais nítida que o macho), mas estas disputas, embora violentas, passam depressa e tudo continua a viver em boa harmonia. Assim pode-se obter rapidamente um número importante de dipodilos, que nos oferecem a vantagem de se entregar sem constrangimento, à plena luz do dia, aos seus debates amorosos.

O observador deve primeiro conhecer bem os períodos de actividade dos seus prisioneiros: os dipodilos dormem todo o dia, salvo por vezes um despertar por volta do meio dia, pelo menos quando adultos, e acordam regularmente ao crepúsculo (1); a sua actividade dura, então, de meia-hora a três horas no má-

---

(1) A actividade dos animais novos, pelo contrário, é entrecortada por pequenos sonos irregulares e estende-se igualmente pelo dia e pela noite.

ximo. Quando anoitece por completo voltam a adormecer até cêrca da meia-noite, seguindo-se um período de actividade que LATASTE diz ser igual ou mais prolongado que o anterior <sup>(1)</sup>, e, após novo sono, voltam a despertar por pouco tempo ao romper da aurora.

É interessante notar estas horas de sono e de vigília, pois todos os observadores verificaram que os debates amorosos se produzem regularmente no primeiro período de actividade nocturna, isto é, no período crepuscular. Em nenhum dos outros períodos se verificou qualquer actividade sexual.

Na época própria, o casal, que até aqui passava os dias a dormir, começa a manifestar, pela noite, sinais evidentes de agitação; os cônjuges, que viviam sem se preocuparem um com o outro, salvo para partilharem o calor recíproco durante o sono ou esboçarem gestos de luta na ocasião dos repastos, entregam-se a uma espécie de mímica inicialmente muito graciosa: perseguem-se e fogem mutuamente, rebozam um sobre o outro quando se agarram, afastam-se de novo, e assim sucessivamente; a fêmea desenvolve

---

(1) Embora este autor tenha observado constantemente esta divisão do sono em numerosos indivíduos das espécies *D. simoni* e *D. campestris*, não creio que ela seja absoluta, visto que, pessoalmente, nunca me foi dado observar com regularidade o despertar da meia-noite; no entanto, nunca tive à minha disposição tam elevado número de exemplares como o meu illustre predecessor, sendo perfeitamente admissível a existência de diferenças de comportamento entre indivíduos da mesma espécie.



todos os seus recursos de garridice, e se o macho não se mostra bastante interessado vem ela própria incitá-lo, mordendo-o nos lábios e nas orelhas, mas esquivando-se logo que se vê correspondida; o macho rola sôbre o dorso, como um gato, ou ergue-se nas patas traseiras como os cães, bamboleando-se em todos os sentidos, movimento êste acompanhado pelo deslizamento dos pés. A fêmea, escondida em qualquer canto, observa o que se passa, sempre pronta a instigar o macho quando lhe nota vestígios de cansaço ou menos frenesim na dança nupcial; êste, cuja exaltação vai aumentando, interrompe-se de vez em quando para retomar, com mais ardor, a perseguição da fêmea, que procura obrigar a voltar-se e a oferecer-lhe o dorso; a companheira, porém, esquiva-se sempre, rodando no mesmo sentido que o macho, de modo a dar a idea que o casal executa uma espécie de valsa.

Esta interessante mímica amorosa repete-se por muito tempo, sucedendo-se as diversas fases conforme a fantasia dos protagonistas; o macho, porém, deseja satisfações mais concretas e esforça-se por trepar para o dorso da fêmea segurando-a pelas espáduas, mas esta facilmente o desaloja com duas ou três sacudidelas, só lhe restando, pois, recomeçar, ou, como às vezes acontece, ficar amuado e fugir para um canto onde se enrosca como uma bola; outras vezes escava furiosamente o solo, projectando para trás a areia da gaiola e levando diante dêle a palha do ninho; com freqüência podem notar-se curiosos movimentos vermiculares da cauda que LATASTE comparou aos da

cauda recém-amputada de um lagarto, mas que é difficil descrever a quem nunca os viu (1); de resto, a câmara cinematográfica é, a meu ver, indispensável para a compreensão da maioria dos pormenores etológicos, pois só ella permitirá, com o uso do retardador, apreciar o seu encadeamento e valor sexológico.

No decurso destes preliminares os cônjuges não deixam de farejar os rastos e os excrementos sólidos e líquidos de um e de outro, gestos menos elegantes mas comuns a todos os mamíferos e que parecem aumentar a sua mútua excitação. Assim se divertem mais ou menos tempo, muitas vezes mais de uma hora, até que o macho se torna mais insistente e brutal; empurra a fêmea, morde-a com fôrça no focinho e nas orelhas para a fazer sangrar e gritar, e vira-a de pernas para o ar ou desliza por baixo della até conseguir lambe-la a vulva, gesto que apenas se observa no momento da cópula, ao passo que noutros animais, particularmente no cão, é dos mais correntes fora de qualquer período de cio. A fêmea defende-se apenas *pro forma* enquanto o macho se mostra atrevido, mas logo que o veja mostrar sinais de fadiga acorre a animá-lo prodigalizando-lhe as suas carícias e procurando também farejar-lhe os órgãos genitais, ao mesmo tempo que executa movimentos cadenciados de elevação e abaixamento da bacia, característicos de cópula iminente.

---

(1) Estes movimentos «lacertiformes» são, a meu ver, mais semelhantes aos da cauda do gato quando manifesta violenta cólera.

Terminadas as diversas manobras da dança nupcial, passa a realizar-se o acto conjugal, de modo igualmente impudico, sem que a presença do naturalista observador lhes cause o menor constrangimento. Algumas vezes o acto sexual realiza-se com muito menor soma de preliminares, mas nestes casos nota-se sempre uma diferença notável de corpulência entre os animais a favor do macho; todavia, nunca se verifica a cópula sem que êste tenha por várias vezes lambido a vulva da fêmea, com excitação crescente, ao que ela se presta sem reagir, conservando o dorso flectido, o quarto traseiro erguido, e a cauda levantada ou desviada para o lado; o macho segura-a pelas espáduas, curva-se sôbre ela e, com movimentos rápidos da bacia, esforça-se por introduzir o pénis na vagina, cavidade virtual cuja dilatação é muito lenta, o que explica a longa duração das relações sexuais entre os roedores.

Noutros casos, a fêmea ergue-se contra a parede da gaiola ou outro qualquer objecto, e o macho executá as mesmas manobras também de pé e por trás dela, mas esta atitude é rara... Os contactos sexuais são muito breves, mas múltiplos e muitas vezes incompletos: podem contar-se muitos, segundo cadências extremamente variáveis, e sem que se verifique a existência do famoso tampão vaginal, prova do coito efectivo entre os roedores (1); entretanto, ambos os ani-

---

(1) O «tampão vaginal» observado em 1880 por Héron ROYER e por LATASTE é constituído por dois líquidos glandulares que fazem prêsa em massa no interior da vagina, um se-

mais descansam e tratam de proceder, repetidas vezes, à sua *toilette* íntima; a fêmea lambe a vulva, mais ou menos conspurcada de sangue conforme os resultados dos esforços do macho; êste, sentado sôbre o quarto traseiro, agarra o pénis com as mãos, faz sair a glânde e lambe-a demoradamente; nunca deixa de praticar esta *toilette* depois de cada assalto, e a sua atitude, por mais indecente que pareça, não pode ser passada em claro visto ser absolutamente característica; a sessão é interrompida por pequenas escaramuças, durante as quais os indivíduos retomam as mesmas atitudes de provocação já observadas nos preliminares; outras vezes, talvez fatigados, enroscam-se e espreguiçam-se.

A batalha amorosa não se passa sem dores ou feridas para a fêmea, cuja vulva congestionada sofre inúmeras escoriações: dentro de pouco tempo o ventre dos animais, ordinariamente de um branco imaculado, e o pénis do macho, mostram-se largamente ensanguentados, a despeito das sucessivas *toilettes* feitas por estes pequenos roedores, sempre escrupulosamente limpos.

Observando-se um número suficiente de casais

---

gregado pelas glândulas prostáticas do macho e que acompanha o esperma no momento da ejaculação, outro segregado pelas glândulas vulvo-vaginais da fêmea e que pode ser observado fora de qualquer cópula. Esta prêsa «em massa» é muito rápida. O líquido solidificado apresenta a forma do molde interno da vagina, e assim o tampão vaginal constitue o sinal de certeza da consumação do acto sexual.

notam-se, como não pode deixar de ser, diferenças individuais; alguns machos são mais brutais, outros mais tímidos, fazendo durar mais tempo os preliminares ou até nunca chegando a um resultado definitivo. O mesmo macho pode mostrar atitudes nitidamente diferentes com duas fêmeas sucessivas: pudemos observar um dipodilo que se comportava brutalmente com a primeira fêmea, mordendo-a e reduzindo a nada a dança nupcial, mostrar-se muito mais terno com outra e entregar-se à uma longa e afectuosa representação. Por último, LATASTE, no decurso de observações minuciosas e prolongadas, pôde verificar que existem fêmeas absolutamente inaptas para o coito, que se torna impossível: os machos sabem reconhecer estas fêmeas; logo que se encontrem em presença de uma delas atacam-na, mordem-na e ao mesmo tempo executam sozinho a mímica característica dos preliminares nupciais; a fêmea, aterrada, salta em todos os sentidos, não mostrando o menor interesse pelo macho, cujas intenções são, todavia, bem patentes; é em vão que o macho a persegue e lhe lambe o focinho ou a vulva; a fêmea, cuja época do cio fôra cuidadosamente calculada (1), receberá o macho sempre mal, seja em que altura fôr. Naturalmente que não se encontra o tampão vaginal após estes amores infrutíferos, mas no seu lugar aparece

---

(1) Assim, uma certa fêmea que acabava de ter a ninhada, e da qual era, por consequência, fácil de calcular a época do cio, nunca mais apresentou uma atitude sexual normal posteriormente a esta prenhez. (Observação de LATASTE).

sempre uma pelécula com a forma da parede vaginal, de secreção exclusivamente feminina e cuja presença caracteriza estas fêmeas que se podem conservar virgens no local da criação durante tôda a vida.

Na maior parte dos casos não succede assim, e, no decorrer de uma série de contactos sexuais até ali incompletos e após manobras de aproximação mais ou menos cuidadosas, a fêmea acaba por se entregar ao macho para um coito efectivo, mais longo e mais violento que os precedentes: os animais conservam-se apenas em contacto durante poucos momentos e separam-se bruscamente, dando à vista do observador a impressão de um fio que se quebra; a seguir dedicam-se à *toilette* habitual e não tardam a travar novo combate amoroso. Freqüentemente, segundo os observadores, o coito é incompleto: há, de facto, uma curta e violenta intromissão do pénis, que provoca escoriações nas paredes vaginais, mas não se forma o tampão; não houve, portanto, ejaculação, e a observação subsequente mostra que não houve fecundação. A prenhez só succede aos contactos em que se formou um tampão vaginal.

LATASTE insistiu demoradamente sobre alguns factos de observação delicada mas que aparentam ser indubitáveis (1): assim, se o macho, pouco cuidadoso na batalha conjugal, ejacula fora da vagina da fêmea, o esperma faz immediatamente prêsa na extremidade do pénis e o pseudo-tampão assim formado não apre-

---

(1) LATASTE. *Recherches de Zooéthique sur les Mammifères de l'ordre des Rongeurs*, 1887, pág. 156.

senta a conformação habitual. Após um primeiro coito efectivo, o macho não tarda a recuperar a potência genital, e os movimentos a que obriga a fêmea rapidamente provocam a queda do tampão vaginal: porém, na fêmea isolada logo após um coito efectivo, o tampão só cai espontaneamente ao cabo de umas boas quinze horas, isto é, muito depois da terminação do cio naquela fêmea. Se, pelo contrário, deixamos a fêmea continuar junto do macho, produzem-se quasi constantemente dois tampões vaginais por cada sessão amorosa, correspondentes a dois coitos completos e a um número variável, mas nunca inferior a meia centena de contactos incompletos, durante as poucas horas que dura a função.

Uma vez fecundada, a fêmea tem a sua cria vinte e um ou vinte e dois dias depois, o que corresponde exactamente a dois períodos genitais completos, visto que o cio se renova nestes animais regularmente de dez em dez dias (pelo menos no verão); poucas horas após o parto já a fêmea se encontra de novo em cio. Se introduzirmos um macho no ninho de uma fêmea que acaba de ter a cria, esta sai logo alvoroçada, abandona os filhos e começa imediatamente a provocar o macho que, a princípio inquieto por não saber como seria acolhido, rapidamente se anima e o observador assiste ao contacto mais ou menos imediato, com a única diferença que a fêmea, mãe menos má do que parece, vai de tempos a tempos ver os filhos, mas sem os amamentar.

Nestes animais o amor não gosta de perder tempo; mas como a duração do cio é muito curta

(algumas horas de dez em dez dias para a fêmea) o macho, que teòricamente está sempre disponível, tem tempo de sobra para se refazer das fadigas que a repetição quarenta ou cinqüenta vezes seguidas do esforço sexual não deixa de produzir no seu organismo. O interêsse da criação dêstes pequenos roedores está na facilidade da observação, o que permite considerá-los como o prototipo da vida nupcial de tôdas as espécies mais ou menos vizinhas.

Os outros gerbilíneos da Argélia forneceram observações mais ou menos sobreponíveis, sem diferenças essenciaes.

No entanto, o rato de cauda grossa, *Pachyuromys duprasi*, oferece ao observador algumas particularidades interessantes. Êste gerbilíneo, um pouco maior que os dipodilos, tem o aspecto de um rato grande de côr muito clara, com o ventre perfeitamente branco; é provido de uma cauda curta, espessa e dilatada como uma maça de ginástica. Julgou-se a princípio que esta dilatação fosse provida de glândulas cutâneas e desempenhasse qualquer papel fisiológico em relação com a sexualidade, por analogia com o que tinha sido verificado em outros mamíferos.

Na realidade não é assim; a cauda em maça dêste curioso roedor é idêntica no macho e na fêmea, e êste aspecto não se altera no decurso da vida genital. Por outro lado, o macho desta espécie, relativamente à sua pequena estatura, é particularmente favorecido pela natureza; apresenta testículos e pénis bastante mais volumosos que os dos dipodilos, pelo menos com o dôbro do tamanho. Possui também



uma actividade genital mais intensa e um ardôr de tal modo violento que constitue um estado de eretismo quasi patológico.

Assim, no rato de cauda grossa, os amores são naturalmente rápidos e brutais; os preliminares tam interessantes que se observam quasi constantemente nos roedores da mesma família, ficam reduzidos a pouco, e não se observa a dança nupcial; o macho, em presença de uma fêmea com cio, manifesta imediatamente a generosidade do seu temperamento; vemo-lo dar provas quasi instantâneas de uma excitação crescente, farejar os dejectos e a vulva da fêmea, e preparar-se para o coito. Algumas vezes, raras, o macho mostra-se menos apressado, e, neste caso, é a fêmea que o vem excitar, mas sem a menor delicadeza: pelo contrário, trepa para o dorso do macho e põe-se a imitá-lo executando os gestos masculinos; esta attitude observa-se em vários outros mamíferos, mas não nos dipodilos. Logo que o macho se mostra suficientemente animado, a fêmea abandona-se-lhe, imóvel; à parte os preliminares, os costumes nupciais seguem, neste caso, mais ou menos os dos dipodilos. No entanto, a fêmea, muito embora se encontre em cio, pode não aceitar de bom grado o indivíduo que lhe destinam para espôso (de-resto, ninguém a consultou), e, quando assim acontece, podemos ver o macho persegui-la encárniçada e violentamente, sem conseguir vencer-lhe a repugnância; ambos podem infligir-se mutuamente, em poucos momentos, feridas de tal modo graves, que se torna necessário separá-los com receio de que se matem; outras vezes, o

macho, incapaz de conseguir vencer uma espôsa recalcitrante, cessa bruscamente tôda a perseguição e deita-se de costas, com o corpo contraído, as patas a tremer, numa verdadeira crise de nervos, como uma criança a quem recusam um brinquedo.

Quando o casal está de acôrdo, as relações íntimas não tardam sem que a elegância tenha algo a ganhar com tanta pressa; o macho, apenas instalado no dorso da fêmea, procura introduzir o enorme pénis desembainhado; o coito é, evidentemente, longo, doloroso e laborioso, porque a vagina da fêmea carece de ser largamente dilatada; assim, a fêmea, que sangra desde início, foge muitas vezes antes de se entregar de facto, e as lutas que resultam destas tentativas estão longe de qualquer semelhança com os jogos agradáveis dos dipodilos.

Pode mesmo dizer-se que a própria atitude dêstes indivíduos é muito menos correcta; o macho agarra a fêmea pelos flancos, segurando-se aos pêlos e repuxando-lhe a pele numa grande extensão, e segurando-se alternadamente numa e noutra perna; a descrição, no entanto, por mais perfeita que seja, nunca vale alguns metros de filme cinematográfico.

A potência genital desta espécie é considerável: para conseguir um único coito efectivo, observaram-se mais de cem contactos sexuais em pouco mais de uma hora! Finalmente, ao cabo de longos e penosos esforços, a excitação dos cônjuges atinge o paroxismo e o macho sempre consegue um coito efectivo, numa atitude forçada e incômoda, pendurado aos pêlos da fêmea, mordendo-lhe a nuca e as orelhas, numa pos-

tura por vezes inverosímil. A fêmea cede e quasi ficã esmagada contra o solo, com a base da cauda erguida, patenteando a vulva escancarada. Durante esta copulação laboriosa, ambos os indivíduos soltam inúmeros gritos, ora de furor, curtos e breves, ora de prazer, mais suaves e modulados (1). Depois rebolam, sempre abraçados, e os esforços para se separarem apenas dão em resultado collocá-los na attitude grotesca e indecente que tôda a gente que tem câis deve conhecer bem. No rato de cauda grossa, porém, esta situação não dura mais que um instante; cada um puxa para seu lado quanto pode, e o casal separa-se brusca-mente, cada um dêles procedendo imediatamente à sua *toilette*, de que bem precisa.

Embora se trate de amores violentos, o cio dura apenas algumas horas, como nos dipodilos; a fêmea não tarda a recusar-se ao macho, que no entanto continua a persegui-la e a renovar as suas tentativas, de tal modo que se torna necessário separá-los; uma vez afastado o macho exigente, nunca se deixa de encontrar, no local do combate, um ou mais tampões vagi-nais, em geral dois ou três. Por vezes assistimos, ao fim de dez ou quinze horas, isto é, ao cabo de uma noite, à reaparição do cio na fêmea; é ela que faz os primeiros avanços ao macho que lhe apresentam, e que procura convencer, cavalgando-o como se o macho fosse ela; êste difficilmente corresponde às

---

(1) LATASTE compara êstes assobios aos dos «senegalis na galola»; pela minha parte, uunca observei diferença entre estes gritos.

suas provocações, mostrando muito menos interesse do que a companheira, já fecundada; o coito, se se realiza, já não é mais violento nem brutal que o dos dipodilos, sem no entanto ter a mesma elegância. Todavia o observador verifica geralmente que o espôso, visivelmente estafado, se retira para um canto, enroscado e indiferente: pelo menos assim parece.

Deve notar-se que LATASTE afirma ter observado várias vezes a presença de um corrimento menstrual na fêmea, ao contrário do que sucede com os dipodilos; porém, ao mesmo tempo, faz notar que estas pseudo-menstruações se produziram sempre que a fêmea não estava com cio, e em geral em fêmeas grávidas. Portanto, o problema continua por esclarecer (1).

Pelo contrário, o ritmo genital do rato de cauda grossa é bem conhecido; o cio produz-se com regularidade todos os dez ou onze dias, e o fruto destes amores brutais vai nascer, como nos dipodilos, vinte dias após a fecundação; algumas horas após o parto já a fêmea se encontra de novo com cio, e os filhos, a partir dos dois meses, estão aptos para a reprodução.

Como vimos, em dois géneros pouco afastados da

---

(1) Nunca observei estas pseudo-regras, e parece que, neste ponto, a sagacidade do meu ilustre predecessor falhou; deve tratar-se de simples hemorragias da parede vaginal, devidas a lesões provocadas por um coito precedente.

mesma família zoológica, os costumes nupciais apresentam diferenças notáveis que contribuem para isolar nitidamente o género *Pachyuromis* dos outros gerbilíneos. A monstruosa configuração da cauda, só por si, já bastava para lhe dar um lugar à parte. Por outro lado, em face da actividade genital excessiva do rato de cauda grossa, é lícito pensarmos se esta espécie não será genitalmente patológica, sendo a hiper-actividade fisiológica acompanhada por um desenvolvimento anatómico excessivo; mas êste facto puramente fisiológico será anterior ou posterior ao facto anatómico, isto é, o animal apresentará uma actividade sexual extraordinária devido ao volume anormal dos seus órgãos, ou pelo contrário o volume dos órgãos será consequência do funcionamento glandular anormal desta curiosíssima espécie?

\* \* \*

Os outros gerbilíneos norte-africanos, através dos diferentes observadores, proporcionam resultados sensivelmente idênticos; a maior espécie desta família — *Meriones shawii* — muito comum nas estepes dos planaltos e do vale do Chéiff, é um corpulento roedor, frequentemente obêso, do tamanho de uma ratazana, fácil de criar no cativoiro e que se deixa facilmente examinar, embora muito menos impudico que os dipodilos.

O acto conjugal, nesta espécie, não oferece diferenças notáveis; a potência genital é considerável:

LATASTE contou nada menos de duzentos e vinte e quatro contactos em duas horas e um quarto, cada um dêles com a duração de meio minuto. Os preliminares, assaz longos, são semelhantes aos dos dipodilos. A fêmea dá mostras de considerável ardor, e quando o cio é completo é ela que vai provocar o macho, em geral menos enérgico, que lhe vai cheirar e lambe o pénis, e que, trepando para o seu dorso, executa os movimentos habituais do sexo contrário; chegou-se mesmo a verificar que, se conservarmos um certo número de fêmeas na mesma gaiola, sem nenhum macho, algumas delas, no momento do cio, parecem não se recordar do seu próprio sexo nem do das companheiras, escolhendo uma delas para espôsa, e perseguindo-a e cavalgando-a como se uma fôsse a fêmea e a outra o macho (1).

A cópula realiza-se na primeira parte da noite, como nos outros gerbilínios, se bem que esta espécie seja muito menos nocturna do que as precedentes, pois sai a qualquer hora em busca de alimentação. Os amores duram duas ou três horas, e fazem lembrar os do rato de cauda grossa, cujas atitudes são comparáveis; os preliminares são igualmente breves, e os

---

(1) Existem, pois, nestes animais, estados de inter-sexualidade psíquica que poderiam estar em relação com perturbações do equilíbrio hormonal, visto tratar-se de uma espécie em que a obesidade é freqüente; isto, porém, não passa de simples hipótese, pois até agora não foi feito qualquer estudo nesse sentido.

gestos violentos e brutais; o macho, curvado sôbre a fêmea, segura-a pelos flancos, repuxando-lhe os tegumentos, e, no decorrer do coito, ergue convulsivamente as patas e a cauda, deixando-as depois cair numa cadência bastante rápida, o que produz um ruído de rolamento semelhante ao famoso *tatera* (1) que se encontra com freqüência entre os roedores, isoladamente, e sem que esta manifestação ruidosa signifique mais do que um simples «tic» nervoso destituído de qualquer outra significação.

Quanto ao resto, os amores desta espécie não oferecem nada de particular, e no conjunto aproximam-se muito dos do rato de cauda grossa. Torna-se, portanto, inútil renovar aqui uma longa e escabrosa descrição das suas atitudes.

---

(1) O *tatera* consiste numa espécie de salteado repetido durante largo tempo, às vezes horas, por roedores de espécies muito variáveis, e que tanto podem ser machos como fêmeas. A observação de animais marcados distintamente para poderem ser reconhecidos com facilidade mostrou-me que, numa criação, são sempre os mesmos indivíduos que executam estes movimentos estereotipados, ao passo que outros nunca os fazem. Logo que alguns indivíduos se entreguem ao *tatera* numa determinada gaiola, observa-se quási constantemente que, nas outras gaiolas, indivíduos que dormiam imediatamente acordam e começam com a mesma dança; é difícil atribuir a êste movimento qualquer significação genital, devendo simplesmente tratar-se de um meio de comunicação entre indivíduos prisioneiros ou apenas da necessidade de gastar energia muscular superabundante.

**O Ouriço-cacheiro e os seus amores difíceis** (1). O ouriço-cacheiro, animal particularmente solitário, dorme de dia e só sai à noite. O seu aspecto de bola espinhosa torna-o curioso, e mais ainda a sua imunidade especial que lhe permite suportar sem o menor inconveniente as mordeduras da víbora comum e da àspide.

Vive na sua toca durante todo o inverno, ao abrigo do frio. Mas logo que a alimentação, insectos ou lesmas, começa a ser mais abundante, este nosso amigo permite-se o luxo de pensar nas suas núpcias anuais. Para elas se prepara lenta e reflectidamente, mas o seu ardor, uma vez despertado, é mais duradouro, pois não o abandona de fins de Março até ao princípio de Junho. No entanto, a-pesar-de um período de cio com esta duração, se nos lembrarmos que os espinhos acerados que lhe recobrem todo o corpo, tanto do macho como da fêmea, devem perturbar bastante o seu desejo de aproximação, não é de admirar, em virtude do carácter timorato deste animal, que elle nos esconda o mais que pode os seus amores assaz trabalhosos. Poucos olhos humanos conseguiram surpreender o seu segrêdo. Eis como os descreveu, com precisão muito interessante, um naturalista dinamarquês:

«Em 18 de Maio de 1922, fiz a seguinte observação, no jardim da minha casa de Holte:

«Cêrca das oito horas da noite ouvi um grande barulho na camada de fôlhas mortas, junto da bar-

---

(1) Por Jean-Émile BENECH.



reira que nos separa da floresta de Geel. Julguei de início que fôsse um texugo a escavar a terra, de tal modo intenso era o ruído. Aproximei-me silenciosamente e descobri, a menos de um metro, ocultos por uma trepadeira, dois ouriços: a fêmea achava-se numa pequena cova entre as fôlhas; o macho corria em volta dela sem cessar, procurando insistentemente cobri-la, ao que ela se recusava com obstinação.

«O macho corria sempre; nunca julguei que um ouriço pudesse atingir tamanha velocidade; a fêmea tentava de vez em quando evadir-se, ao que o macho se opunha, empurrando-a para a cova.

«Pareceu-me que esta carreira ininterrupta do macho tinha por fim vencer a resistência da fêmea, que por fim se imobilizou. O macho tentou por diversas vezes colocar-se sôbre ela, que o impedia voltando-se rapidamente.

«Esta cena continuou até que o macho conseguiu pousar as patas dianteiras no dorso da fêmea e afastar com elas os espinhos rígidos, dando-se pouco depois a união, que foi rápida.

«A seguir os animais separaram-se e desapareceram no meio da folhagem. Enquanto durou a união ambos faziam ouvir um ronco bastante sonoro (1).»

Está averiguado que durante a primavera o ouriço macho pode seguir, por vezes durante horas, a companheira apetecida; logo que esta pare, começa a dar voltas em tórno dela, roncando com fôrça; no entanto, várias outras observações concôrdantes esta-

---

(1) KOEFOED — *Flora og fauna*, 1923.

belecem que os animais também podem unir-se ventre com ventre, estando a fêmea deitada de costas. Portanto, é lícito supor que o acto se possa realizar de uma ou de outra maneira, segundo as circunstâncias ou, talvez, preferências dêstes interessantes animais.

### **Núpcias subterrâneas das Toupeiras.**

Para quem ignora os seus hábitos, a toupeira morta que se retira da armadilha pode parecer apenas um pobre animal inofensivo que se alimenta parcamente, no seu reino de trevas, de minguadas raízes. A razão de a conhecermos mal é simples: quási nunca a vemos. Examine-mo-la melhor. É bem nutrida e por certo não passa privações. De facto, a sua existência é passada a comer e a dormir, e os seus costumes — quem o diria? — são ferozes.

Por debaixo da terra, onde sempre vive, escava com grande rapidez longas galerias, as quais convergem tôdas numa câmara que lhe serve de local de repouso. Ao cabo, porém, de escassas horas, despertada por uma fome insaciável, parte em busca de alimento. Tudo lhe serve: insectos, larvas, minhocas e até animais maiores, lagartos, cobras, etc., que se aventurem nos seus domínios. Pior ainda se duas toupeiras se encontram ao escavar a terra, uma será comida pela outra.

No entanto, êste animal quási feroz irá sentir também, a-pesar-de tudo, a alegria da primavera na sua negra mansão. Em Abril ou Maio o seu carácter

muda. Os machos, muito mais numerosos do que as fêmeas, escavam em todos os sentidos, na esperança de encontrar uma delas. Desprezando os seus hábitos mais arreigados, chegam a sair fora dos seus domínios e a visitarem os dos vizinhos. Aquêlê que a sorte favoreceu leva a conquista para o seu castelo fortificado. Sem que perca uma só dentada, vai ver-se obrigado a uma vigilância constante para impedir a sua evasão. Se chega outro macho temos combate. O vencido será imediatamente devorado.

Pouco tranquila, a fêmea aproveita a ocasião para se fazer ao largo. O vencedor, porém, não tarda a agarrá-la e a reconduzi-la à câmara nupcial, submetendo-a ao seu desejo. Depois do acto, o que resta do rival vencido poderá constituir o prato de resistência do primeiro festim.

Desde então, a fêmea já não procura fugir. O casal escava novas galerias e, numa das encruzilhadas, a futura mãe prepara um leito de verdura para dar à luz, passado um mês de gestação, quatro ou cinco pequenos glutões que se desenvolvem rapidamente.

Se a companheira é vítima do ferro de um caçador de toupeiras, o viúvo inconsolável deixa-se, por vezes, morrer; bastam-lhe para isso doze horas de jejum.

### **Os Macacos.**

Os grupos de macacos que podemos ver nos jardins zoológicos patenteiam freqüentes vezes aos olhos dos curiosos um espectáculo francamente obsceno. É licito pensarmos, de boa-fé, que as suas atitudes

impudicas e os seus gestos, que na espécie humana se classificariam de viciosos, sejam apenas o resultado deplorável da aglomeração e dos ócios do cativoiro. No entanto, estes prisioneiros comportam-se de maneira sensivelmente análoga à dos seus irmãos selvagens, e a literatura compara-os habitualmente a espécies humanas inferiores, cuja vida sexual, uniforme e ininterrupta como a nossa, se aproxima até certo ponto da dos macacos.

Ao passo que os outros Mamíferos só se unem na estação dos amores, em épocas mais ou menos regulares, os macacos podem procriar em qualquer ocasião; a fêmea está sempre pronta a satisfazer as exigências do macho e conserva para êle um poder de atracção constante, ainda que menos intenso, quando cessa a época do cio. A vida sexual dêstes animais é extremamente activa. Estão sempre a espiolhar-se e a provocarem-se mutuamente, adoptando atitudes próprias para suscitar o desejo. Parecem encontrar-se em estado de excitação constante. O doutor ZUCKERMANN, que os observou, descreve assim as suas atitudes ordinárias: «Uma fêmea que, num dado momento, se submeteu às exigências sexuais do seu cônjuge, pode, logo a seguir, fazer de macho para com outra fêmea ou até para com outro macho impúbere pertencente ao mesmo grupo. O chefe que acaba de cobrir uma das suas fêmeas, irá, momentos depois, tomar a posição da fêmea sob outro macho. A mãe que amamenta o filho, incitá-lo-á, noutras circunstâncias, a cobri-la». Se a êste quadro acrescentarmos os restantes divertimentos eróticos da juventude simiêsca, a

vida sexual de um grupo de macacos reveste tal aspecto de desordem que parece não haver lei que a governe. No entanto, se quisermos pensar um pouco, veremos que em cada grupo as coisas, no fim de contas, caminham tendo em vista os interesses superiores da espécie e da sua multiplicação.

Pouco se sabe acêrca dos costumes dos grandes macacos, extremamente difíceis de observar em liberdade, mas, salvo raras excepções, os primates são polígamos, regra comum a outras variedades de mamíferos em que os machos são em menor número. Cada associação de macacos compreende vários machos, sendo os mais fortes os que possuem maior número de fêmeas, repartidas entre êles de forma muito desigual. O chefe do grupo apodera-se da maior parte; os outros repartem entre si o que fica. Um apropria-se de três ou quatro; outro terá de se contentar com uma só. Para as conservarem vêm-se obrigados a recorrer à força e a baterem-se com os usurpadores. Os vencidos são despojados dos haveres e os fracos têm de resignar-se a viver solteiros. Não obstante, entre gritos e questões, acaba por se estabelecer um certo entendimento entre os diversos membros da comunidade. Venha qualquer agressão exterior, e é como se existisse um verdadeiro pacto de assistência mútua. Basta um dêles soltar um grito de medo ou dor para que todos acorram em seu auxilio. Pelo contrário, o domínio do macho exerce-se, no que respeita à alimentação, com feroz egoísmo. Únicamente a favorita provisória, em estado de excitação amorosa, se pode permitir o luxo de comer a sua parte diante

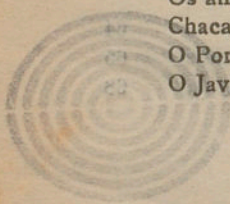
dêle. Às outras, retira-lhe uma banana da bôca sem a menor cerimônia, e a lesada nem se queixa. Pela mesma razão, os casos de infidelidade são bastante raros. Todavia, certas fêmeas, à semelhança das côrças, sabem aproveitar os momentos de distração do vêlho sultão. É um espectáculo curioso o vê-las surpreendidas em flagrante delito. Precipitam-se imediatamente ao encontro do tirano e oferecem-se-lhe de modo inequívoco, gritando e ameaçando o sedutor que prefere fugir pouco dignamente a sujeitar-se a uma boa ensinadela. Para obterem o perdão, lançam tôda a culpa sôbre o conquistador, que, se teve tempo de cõseguir o que pretendia, não pára um momento junto da sua fácil conquista. Esta ceña, e muitas outras da vida sexual dos primates, podem, sem grande esforço, ser consideradas como uma espécie de imitação grosseira do amor humano. Neste ponto, os macacos diferem de todos os outros animais, como nós também. Convém apenas fazer notar a ausência de emoções sentimentais e de qualquer senso estético que possa determinar a escolha recíproca. Nova ou vêlha, a fêmea que estiver no período mais activo do cio, é que terá a preferência do macho.

FIM

## ÍNDICE

	Pág.
OS INFUSÓRIOS	
A Paramécia . . . . .	17
A Vorticela . . . . .	21
OS VERMES	
Os Anelídios Marinhos . . . . .	23
A Minhoca . . . . .	27
As Sanguessugas . . . . .	28
A Bonélia . . . . .	28
Vermes chatos (Platelmintas), . . . . .	30
Vermes cilíndricos ou Nematelmintas. . . . .	31
Os Rotíferos . . . . .	32
OS MOLUSCOS	
Os Gasterópodos . . . . .	33
Os Cefalópodos . . . . .	36
OS CRUSTÁCEOS . . . . .	39
OS ARACNÍDEOS	
Atracção dos sexos . . . . .	45
Preliminares do contacto ou manobras nupciais . . . . .	48
União dos sexos, Fecundação directa . . . . .	54
Fecundação indirecta . . . . .	54
OS INSECTOS	
Paradas nupciais . . . . .	64
União dos insectos durante o vôo e vôos nupciais . . . . .	65
Costumes nupciais notáveis . . . . .	68

	Pág.
<b>OS PEIXES</b>	
Viagens pre-nupciais . . . . .	76
Adornos nupciais . . . . .	82
Nidificação . . . . .	87
União nupcial . . . . .	92
<b>OS BATRÁQUIOS</b>	
Os ápodos. (Gimnophiona). . . . .	100
Os urodelos. (Caudata) . . . . .	101
Os anuros. (Ecaudata) . . . . .	106
<b>OS REPTIS</b>	
Rincocéfalos . . . . .	118
Tartarugas. . . . .	118
Crocódilos. . . . .	121
Lagartos . . . . .	122
Serpentes . . . . .	135
<b>AS AVES</b>	
Os Faisanídios. . . . .	156
Os Manaquins . . . . .	159
O Galo-das-rochas. . . . .	163
Aves do paraíso . . . . .	164
Os Hemípodas . . . . .	170
Amores estranhos de algumas aves . . . . .	173
Galináceas, Palmípedes e Colombinas. . . . .	180
<b>ALGUNS MAMÍFEROS</b>	
O Garanhão . . . . .	196
O Burro . . . . .	198
O Touro . . . . .	199
O Bode . . . . .	200
O Carneiro . . . . .	201
Os amores de sultão do Veado . . . . .	203
As núpcias do Cabrito-montês . . . . .	205
Os amores dos Camelos na primavera . . . . .	207
Chacais . . . . .	213
O Porco . . . . .	214
O Javali . . . . .	215





	Pág.
Os Cetáceos . . . . .	217
Elefantes . . . . .	219
Os Sirénios . . . . .	226
O Gato . . . . .	229
As núpcias do Tigre . . . . .	231
O Cão . . . . .	233
O casal de Raposas . . . . .	235
Núpcias discretas do Texugo . . . . .	236
A Lontra . . . . .	239
A Dòinha. . . . .	240
O Urso castanho . . . . .	241
As Focas . . . . .	242
O Coelho doméstico . . . . .	245
O Coelho bravo . . . . .	246
Os amores da Lebre . . . . .	248
O Esquilo . . . . .	250
Roedores africanos . . . . .	251
O Ouriço-cacheiro e os seus amores difíceis . . . . .	270
Núpcias subterrâneas das Toupeiras . . . . .	272
Os Macacos . . . . .	278





RÓ  
MU  
LO

CENTRO CIÊNCIA VIVA  
UNIVERSIDADE COIMBRA



\*1329740130\*

