

March, 1992

肉食するスズメに関する調査報告

中 村 一 恵 ・ 長 瀬 健二郎

(神奈川県立博物館・大阪市天王寺動植物公園事務所)

A Report on Meat-eating Behaviour of the Tree Sparrow in Zoos

Kazue NAKAMURA and Kenjiro NAGASE

(Kanagawa Prefectural Museum・Osaka Municipal Zoological Garden)

The Tree Sparrow (*Passer montanus* L.) is essentially a granivora, specializing on the seeds of grasses but, just before and during the breeding season, adults take a proportion of animal food and the young are raised largely on this diet (Summers-Smith, 1988). Japanese Tree Sparrow (*Passer montanus saturatus*) is also omnivorous in their feeding habits (Uchida et al., 1922; Abe, 1969), but evidently some of them will eat meat if they have an opportunity (Nakamura, 1991).

It has been definitely shown by a questionnaire survey made in 1991 that Japanese Tree Sparrow living in zoos, habitually feeds on flesh given to birds of prey and carnivorous mammals. They intrude into the zoo animal's cages and scavenge the flesh of chicken, pig and horse and fat of those meat. Some young are raised on the meat. Some sparrows in zoos feed on Antarctic krill and fish.

Though meat-eating behaviour in zoos is limited to the small population, apparently it is newly obtained feeding habits.

は し め に

筆者の一人中村は、1989年10月1日名古屋市東山動物園を訪れた際、2羽のスズメがコンドルのケージ内に侵入し、コンドルに与えられていた鶏肉を食べるのを偶然目撃した。スズメが本来は種子食の鳥であることは、北海道および本州産の胃内容物を調査した結果からも指摘されることであり、ほとんどが植物質の餌料で占められる(内田ら, 1922; 阿部, 1969)。それだけに肉食行為に意外性が感じられた。そこでこのときのスズメの肉食の模様を簡単に報告した(中村, 1991)ところ、大阪市天王寺動物園においてもスズメに同様な行為が見られるという情報提供が筆者の一人長瀬から寄せられた。肉食は動物園という特殊な環境下における特殊なケースであろうが、大阪市天王寺動物園において肉食するスズメに顕著な「黒化」現象(後述)が見られるとの指摘も興味をそそられる問題であった。

その後、長瀬は1991年4月10日に近畿地区動物園獣医師勉強会の折り、予備的なアンケート調査を実施したところ、6園のうち3園でスズメの肉食が観察されるとの回答を得、スズメの肉食が全国的な傾向にあることが予測された。そこで筆者らは全国の動物園を対象にアンケート調査を試みた。本報告はその結果である。

報告するにあたりアンケート調査にご協力下さった各園並びにご回答下さった方々（以下に記載）に対し衷心より御礼申し上げる。また本調査のきっかけを作って下さり、調査にもご協力下さった日本野鳥の会会員の吉村信紀氏に合わせて厚く御礼申しあげたい。

材 料 と 方 法

アンケート調査は、次の6項目について行った。

1. 猛禽舎など肉類を与える動物舎にスズメが侵入し、肉を食べることがあるか。
2. 食べるとすれば、どんな肉か。どの部分を好んで食べるか。
3. その行動はいつ頃から観察されたか。
4. どの動物舎で見られ、そこにはどんな動物が飼われているか。
5. 何羽程度が肉食するか。
6. 肉食するスズメに黒化するなどの変化が見られるかなど、その他気づいたこと。

アンケート調査は日本動物園水族館協会に加盟している全国の動物園86カ所に送付した。調査表は1991年6月末に送付し、同年8月末までに回収した。回答を頂いた園は次の通りである（順不同）。括弧内は回答者名（敬称略）。

札幌市円山動物園（西根裕治）・旭川市旭山動物園（坂野和英）・帯広動物園（阿部彰一）・のぼりべつクマ牧場（合田克己）・釧路市動物園（志村良治）・秋田市大森山動物園（小松守）・仙台市八木山動物園（加藤博企）・宇都宮動物園・桐生が岡公園動物園・群馬サファリパーク（川上茂久）・日立市かみね動物園（作山為大）・埼玉県大宮公園小動物園（渡辺邦夫）・埼玉県こども動物自然公園（内海起司）・東武動物公園・東京都恩賜上野動物園（斉藤勝）・東京都多摩動物公園（落合健三）・井の頭自然文化園・東京都立大島公園（山口歩）・羽村町動物公園（坂本一則）・行川アイランド（西谷友希）・千葉市動物園（宗近功）・市川市動植物園（河合昌幸）・川崎市夢見ヶ崎動物園（熱田博）・横浜市立野毛山動物園（松岡良樹）・横浜市金沢動物園（山本芳郎）・小田原動物園（末永孝人）・甲府市遊亀公園附属動物園（真田健二）・富山市ファミリーパーク（前田洋行）・高岡古城公園動物園（西岡満）・金沢動物園（高桑省吾）・鯖江市西山動物園（中田都）・小諸市動物園（井出治雄）・須坂市動物園（林豊）・長野市茶臼山動物園（福井滋斗）・飯田市動物園（吉川顕）・市立大町山岳博物館（千葉彬司）・三島市楽寿園・富士自然動物公園（片井信之）・銚子イ豆バイオパーク（正木育夫）・熱川バナナ・ワニ園（山本恒幸）・静岡市立日本平動物園（三宅隆）・浜松市動物園（中沢力男）・豊橋市動物園（武田芳男）・名古屋市東山動物園（川村浩）・香嵐溪へびセンター（杉村貞幸）・京都市動物園・和歌山市公園動物園（中野進）・あやめ池遊園地動物園（鈴木庸信）・みさき公園自然動物園水族館（永田新吾）・大阪市天王寺動植物公園事務所・甲子園動植物園・宝塚動植物園・神戸市立王子動物園・姫路市立動物園・姫路セントラルパーク（佐藤哲也）・池田動物園（岡部誠一）・徳島市立動物園（井口光二）・愛媛県立とべ動物園（宮内康典）・高知市立動物園（渡部孝）・広島市安佐動物公園（福本幸夫）・徳山市立動物園（永田進一）・秋吉台サファリランド（笹野聡実）・到津遊園（篠崎美和子）・福岡市動物園（稲津良比古）・大牟田市動物園（高松重人）・海の中道海浜公園動物の森（高田真理子）・佐世保市亜熱帯動植物園（松本英俊）・別府ラクテンチ（櫻美悦郎）・九州自然動物園（木本裕嗣）・熊本動物園（黒川信二）・フェニックス自然動物園（竹下完）・鹿児島市平川動物公園・長崎鼻パーキングガーデン・長崎バイオパーク（川口智士）・沖縄こどもの国（伊良波進）・名護自然動植物公園（石井力）。

アンケート調査の結果

76カ所の動物園から回答（回答率88%）が得られた。このうち、スズメの肉食が観察された動物園は全部で19カ所であった。その内訳は、北海道4、本州11、四国2、九州2で、その分布を図1に示す。東北地方からは得られなかったが、これにより肉食するスズメは北海道から九州まではほぼ全国的に観察されていたことが明らかとなった。具体的な調査結果を表1に示し、3園における肉食の場面を図2に示す。結果に基づき観察場所、食べた餌の種類、羽数、観察年月などについて以下に述べる。

観察された場所は、ツル、ダチョウなどの大型禽舎、哺乳類舎や海獣舎の例が少数あったが、猛禽舎の例が圧倒的に多く、19例中15例を占めた。食べた餌の種類は、鶏肉、馬肉、豚肉、牛肉が主であり、魚肉ではサバとキビナゴ、魚ではないがオキアミの例があがった。しかし魚（アジ）は食べないと報告されたところもあった（表1、No5、東京都恩賜上野動物園）。名古屋市東山動物園と大阪市天王寺動物園における筆者らの観察では、猛禽類に鶏肉や馬肉の他に魚が与えられていたが、魚を食べたところは観察しなかった。つつく程度から積極的に食べるまで



図1 スズメに肉食が観察されたと報告のあった動物園の分布。番号は表1に対応する。

表1 肉食するスズメに関するアンケート調査結果一覧

No.	園 名	観 察 場 所	食べた餌の種類	観 察 年 月	羽 数	備 考
1.	札幌市円山動物園	猛禽舎（ワシタカ・フクロウ類）	馬肉、内臓付鶏肉	明確ではないが約30年前から。	多数	馬肉を好むとの意見あり。
2.	旭川市旭山動物園	園内設置のバードテーブル	牛肉の脂身	4～5年前より。	4～5羽程度	冬季のみ食べる。
3.	帯広市動物園	猛禽舎（ワシ・タカ類）、野鳥給餌場、ゴミ捨て場	牛肉、馬肉の他、ヒヨコの例もある。	1976年頃に初めて気づく。	20羽以上	赤身と脂身の両方を食べる。肉食は冬季、とくに野鳥用に作られた肉給餌ネットで観察される。
4.	釧路市動物園	フクロウ舎	解凍初生ビナの内蔵	相当前から。	不明	好んで食べるということではなくつつく程度。
5.	東京都恩賜上野動物園	猛禽舎	鶏の頭部・馬肉	かなり以前から。	不明	魚（アジ）は食べない。
6.	東京都多摩動物公園	猛禽舎（ワシ・タカ類）	鶏の頭部・馬肉	アンケートを受けてから気づく。	5～6羽	
7.	横浜市立野毛山動物園	カニクイアライグマ舎	鶏の頭部・馬肉	気づいたのは1991年春以降。	2～3羽	つつく程度。
8.	甲府市遊亀公園附属動物園	コンドル舎、マレーグマ舎、ギンギツネ舎	鶏の頭部・馬肉・煮サバ	1988年頃に初めて観察。	1カ所で5～6羽程度。	赤身と脂身の両方を食べる。ギンギツネに食われることがある。スズメと一緒にドバトも肉を食べる。
9.	小諸市動物園	猛禽舎（ワシ・タカ類）とフクロウ舎	豚肉の赤身と食道の肉	20年前にも観察。	5羽程度。	肉食は冬季のみ観察され、とくに赤身を好む。フクロウ舎から新鮮な赤身や食べ残された肉をくわえて飛去する。
10.	大町山岳博物館	猛禽舎（ワシ・タカ類）	ボイルした鶏の頭部、豚内蔵	1955年頃イヌワシ舎によく侵入していた（現在はトビ、ノスリ舎）	雪のない季節は4～5羽程度。雪の多いときは30～40羽。	スズメの侵入にイヌワシ、トビとも無関心。
11.	名古屋市東山動物園	猛禽舎とコンドル舎	鶏肉・馬肉	1982年頃より観察。	2カ所で3～4羽（'82～'84）。現在は5～6羽。	頭部がやや黒ずんでいるものや、普通個体と比べて全体が黒づんでいるものが見られる。1990年にハクトウワシ舎内の樹木に営巣。

12. 京 都 市 動 物 園	猛禽舎	馬肉	15～16年前から。	10羽以上。	肉食は周年見られる。
13. アドベンチャーワールド	肉解凍室	馬肉, 牛肉	1978年頃から。	不明	自然解凍のため窓は開けてある。
14. 大阪市天王寺動物園	猛禽舎	馬肉, 鶏肉	1974年に初めて気づく。これ以前から食べていたと思われる。	10羽程度。	周年羽毛全体が黒づんでいる。ツル舎ではオキアミを食べる。
15. 徳 島 市 立 動 物 園	コンドル舎	豚肉臓(腎臓)	アンケートを受けてから気づく。	観察したのは1羽だけ。	
16. 愛媛県立とべ動物園	コンドル舎とシマハイエナ舎	牛骨の肉片, 脂肪, 初生雛	牛骨をついばむのは1988年頃, 初生雛は1989年末頃から。	1～3羽程度。	
17. 広島市安佐動物公園	猛禽舎(ワシ・タカ類)	ヒヨコの腸や猛禽がむしった綿羽根元に付着した組織(皮膚や脂肪?)が中心。	1989年以来。	1～2羽程度。	
18. 熊 本 市 動 植 物 園	ツル舎	魚肉	3～4年前から。	10羽前後。	
19. 鹿児島市平川動物園	ダチョウ舎とアシカ舎	肉食獣用ソーセージ, キビナゴ	不明	不明	ダチョウ舎でソーセージ, アシカ舎でキビナゴを食べる。

肉に対する嗜好の程度はまちまちであったが、食べた部分は赤身、脂身、内蔵、骨の肉片と多岐にわたり、赤身をとくに好むという報告もあった（No.9, 小諸市動物園）。また猛禽類がむしったヒヨコの羽毛に残された組織を主に食べるという報告もあった（No.17, 広島市安佐動物公園）。

羽数を回答してきた園の数は19園のうち15園（不明4）であり、そのうち肉食する羽数が一つの園で10羽程度ないしは未滿という報告はそのうちの10園（67%）であった。名古屋市東山動物園と大阪天王寺動物園における筆者らの観察でも、肉食する羽数は少なく、10羽程度または未滿であった。いつ頃からスズメに肉食が観察されるようになったかという問いに対しては、表に示されたようにアンケート調査を受け取ってから気づいた園もあり、はっきりした年代を推定する材料は得られなかった。羽色の「黒化」現象は名古屋市東山動物園と大阪市天王寺動物園の2園から報告があった。

大阪市天王寺動物園における観察記録

スズメがどのように肉食するかを大阪市天王寺動物園において観察した（1991年6月9日）。

大阪市天王寺動物園の猛禽舎は10舎から成り、サシバ、ハイガシラウミワシ、イヌワシ、ソウゲンワシ、コンドル、オジロワシ、カラカラ、ヒメコンドル、オオタカが飼育されている。これらすべてのケージに侵入して肉食をしたが、オジロワシとコンドルのケージに侵入するのが普通であった。肉食するのは10羽程度。猛禽類に与えられている餌は鶏肉と馬肉、それにアジであったが、アジを食べるところは観察されなかった。赤身と脂身の両方を食べ、とくに鶏肉については脂身をよく食べた。馬肉の食べ方に二通り観察された。一つは、嘴で肉の端をくわえ、体を後方に引いてふんばり、肉を千切って食べる（図3-1）。もう一つの方法は足を使った食べ方で、片方の足で肉を押え、馬肉に小さな穴が開くほどに嘴でつつき、はじくるようにして食べた（図3-2）。

ケージ内で肉および脂身を巣立ち幼鳥に給餌した。また近くの建物に営巣しているものがケージ内から得た肉や脂身を巣内の雛に運ぶ行動が観察された（図2-2）。肉ばかりでなく、肉にたかるハエ（大小2種）をよく捕獲し、それを幼鳥に与えたり、巣内の雛に運んだ。肉に産みつけられたハエの卵も雛の餌としていた。ケージ内に生える雑草の種子も拾って食べ、肉食と種子食の両方を行っていた。肉食をするスズメに特異であったことは、全体に羽色が「黒化」した個体が観察されたことである。「黒化」の程度は、あまり「黒化」していないものから、全身がほとんど真っ黒く見える個体までさまざまであった（図3-1-2）。

考 察

あらかじめ猛禽舎の有無、猛禽類への給餌時間、ネット目の大きさ、スズメ生息の有無など諸条件を調査すべきであった。アンケート調査にこれらが欠落したことは反省材料として残されたが、スズメの肉食が見られないと回答してきた園から以下のような指摘があった。

猛禽舎の施設がない（富士自然動物公園、群馬サファリパーク、市川市動植物園、香嵐渓ヘビセンター、和歌山市公園動物園）、猛禽舎を設置した年月が新しい（千葉市動物園）、動物舎自体へのスズメの侵入が困難な状態にある（富士市ファミリーパーク）、ネット目が小さいためスズメの侵入が困難（あやめ池遊園地動物園、秋吉台サファリランド）、猛禽類に夕方給餌するためスズメの侵入する機会が少ない（静岡市立日本平動物園）、スズメが園内に生息していな

い(のぼりべつクマ牧場, 名護自然動植物園)。

横浜市立野毛山動物園のカニクイアライグマ舎や愛媛県立とべ動物園のシマハイエナ舎でも肉食するスズメが観察されたが、これらの場合はオープン・ケージでネット目はないが、上記のような指摘を参考にするならば、猛禽舎の場合はそのネット目がスズメが侵入できるほどの大きさであることがまず第一条件となる(大阪市天王寺動物園の場合は5 cm×10 cmで侵入は自由である)。そして猛禽舎への給餌がスズメの活動する昼間に行われることも条件の一つとなろう。いつ頃からスズメが肉食するようになったかの問いに対しては、20~30年前頃からという回答から、近年になってからという回答までバラつきがあった。猛禽舎など肉食が可能となる環境が整う時期は各園でまちまちであろうし、動物園関係者がスズメの肉食はあたりまえの行為と捉えていたふしも見え、関心の度合も考慮に入れなければならないが、はっきりした年代を特定できないことは、一つには肉食するようになった時期が地域によって異なっていたことも一つの要因として考えられ、肉食は自然伝播によるものではなく、各地で独立に自然発生的に起きた可能性の方がむしろ高いものと思われる。

次に「黒化」現象について検討する。

肉食の際、羽毛とくに前頭の羽毛および嘴に脂肪が付着することは前頭の羽毛がけば立った個体がいたことから理解できる。こうした部分に脂肪が付着すれば、頭かきや羽づくろいなどで脂肪が他の羽毛に塗られ、結果として脂肪に汚れることが全身に及ぶことは考えられる。そうした状態にある羽毛が煤などに汚染されれば、「黒化」のような状態になるだろう。これがまず一つ考えられる。もう一つの見方は肉食を続けるすることで「黒化」が起きる。しかし肉眼では「黒化」親から給餌されていた巣立ち雛に「黒化」らしきものは見られなかったから目下のところ遺伝的とは考えにくい、が、いずれの考えにせよ肉眼による観察であり、なぜ肉食するスズメに「黒化」現象が見られるかの要因は不明である。大阪市天王寺動物園内で繁殖する肉食をしないスズメには「黒化」現象は観察されなかった。

お わ り に

ハタオリドリ科の鳥の多くはサバナ、草原、農耕地周辺に生息し、そのほとんどは人家とは関係を持たずに生活している。例えばハタオリドリ科のコウヨウチュウ(*Quela quela*)は、サバナに数十万から数百万という規模の集団でオープンな樹上に営巣し、また集団ねぐらを形成する。サバナに種子の量産を求めて集団で放浪し、適当な場所が見つかれば巨大なコロニーを形成し、そこでいち早く繁殖し、餌不足になるとその場を去り、再び放浪の生活に入る(see Bruggers & Elliott, 1989)。だが同じハタオリドリ科に属するスズメ(*Passer montanus*)やイエスズメ(*Passer domesticus*)はそうではない。集団ねぐらは形成するが、コウヨウチュウのような大きなコロニーを形成することなく、非コロニー的である。その営巣形態は、熱帯アフリカのスズメ類に卓越するオープン型ではなく、樹木のウロや建物の隙間に営巣するようなホール型に変化している。スズメ類はすべてドーム状の巣を作るが、ホール型の営巣形態であっても、なおかつドーム状の巣を作る習性がスズメやイエスズメに残されていることは、ホール型営巣が比較的新しく獲得された習性だからと考えられる(Sammers-Smith, 1988)。

スズメは一年中人家周辺に見られる鳥として知られているが、スズメの生活相には留鳥型と移動型の2型あることが標識調査により明らかにされている。前者は成鳥、後者は幼鳥であろうと推定されている(黒田, 1966)。これによれば、放浪性は生活史の若い時期に残されていることになるが、Summers-Smith(1988)によれば、分布域の北方ではすべての個体群が南方

に移動する。また東部の乾燥地帯の個体群には放浪性があり、幼鳥と成鳥から成る社会的群性をなお維持している。

スズメの定着性は永続的な食物の供給がなされた場合によるものであり、スズメが定着性となるか移動性となるかは生活環境により選択され、定着性を獲得する過程でホール型への営巣形態の転換がなされたのであろう。換言すれば、安定した食物の供給があり、営巣に適した環境があれば、スズメは定着性を強めるだろう。動物園という絶えず飼育動物に餌を供給せねばならない所は、そこに住みついた個体群にとっては周年食物の供給される生活環境である。動物園における肉食現象は定住の生活の保証の上に立った行為であり、食物不足に対応して現れたものではないと思う。肉食のような新しい食物の開拓は、種子の量産を追って移動するような放浪生活からではなく、安定した食物供給のもとで定着性となることで促進されるものだろう。日本における動物園の成立自体が近代のことであるから、そこで肉食するスズメが誕生すること自体新しい現象であることは言うまでもないが、定住的にならなければ、種子食からかけ離れた肉食の獲得もなかったであろうと思われる。

ま と め

全国の動物園を対象にそこに住みついたスズメに見られる肉食に関するアンケート調査を1991年に実施した。その結果、19園で肉食するスズメが記録され、その分布は北海道から九州までほぼ全国的な傾向であることがわかった。猛禽類やアライグマ、キツネ、ハイエナなどの肉食類に与えられる馬肉、鶏肉、豚肉の内臓、赤身、脂身を食べ、これらを利用して子育てをするものもあった。オキアミや魚肉を食べるスズメもいることが報告されてきた。肉食は小集団に獲得された新しい食生態であり、それらは個々の地域で自然発生的に起きた、すなわち単系的ではなく、多能的に生じたものと思われる。

一部の動物園では、そこで肉食するスズメの羽毛に「黒化」現象が認められたが、脂身を食することで羽毛が煤などで汚染され、このため「黒化」すると考えられたが、それだけの理由なのかどうか、肉食と「黒化」の問題は今後の課題として残された。

文 献

- 阿部 學, 1969. カラフトスズメ *Passer montanus kaibatoi* Munsterhjelm の生態に関する研究. 林試研報, (220): 11-57.
- Bruggers, R. L. & C. C. H. Elliott, 1989 (eds). Quela quela Africa's bird pest. Oxford Univ. Press.
- 黒田長久, 1966. スズメの標識回収の検討 (1924~'43). 山階鳥研報, 4(5): 129-134.
- 中村一恵, 1991. 肉食するスズメ—名古屋東山動物園での観察より—. 鳥と自然, (60): 10-11.
- Summers-Smith, J. D. 1988. The sparrow. T & AD Poyser.
- 内田清之助・仁部富之助・葛 精一, 1922. 雀類に関する調査成績. 鳥獣調査報告, 1: 1-136.



図2 肉食するスズメ。1: 名古屋市東山動物園。アンデスコンドル舎内で鶏肉を食べる (吉村信紀氏撮影)。名古屋市東山動物園では「黒化」が見られるとの報告があったが (表1, No.11参照), ここに写っている個体は「黒化」していない。2: 大阪市天王寺動物園。オジロワシ舎内で「黒化」した親鳥が鶏肉を巣立ち雛(右の個体)に与えている。雛と右側の2個体は「黒化」していない。3: 横浜国立大学。カニクイアライグマ舎内で鶏肉を食べる。

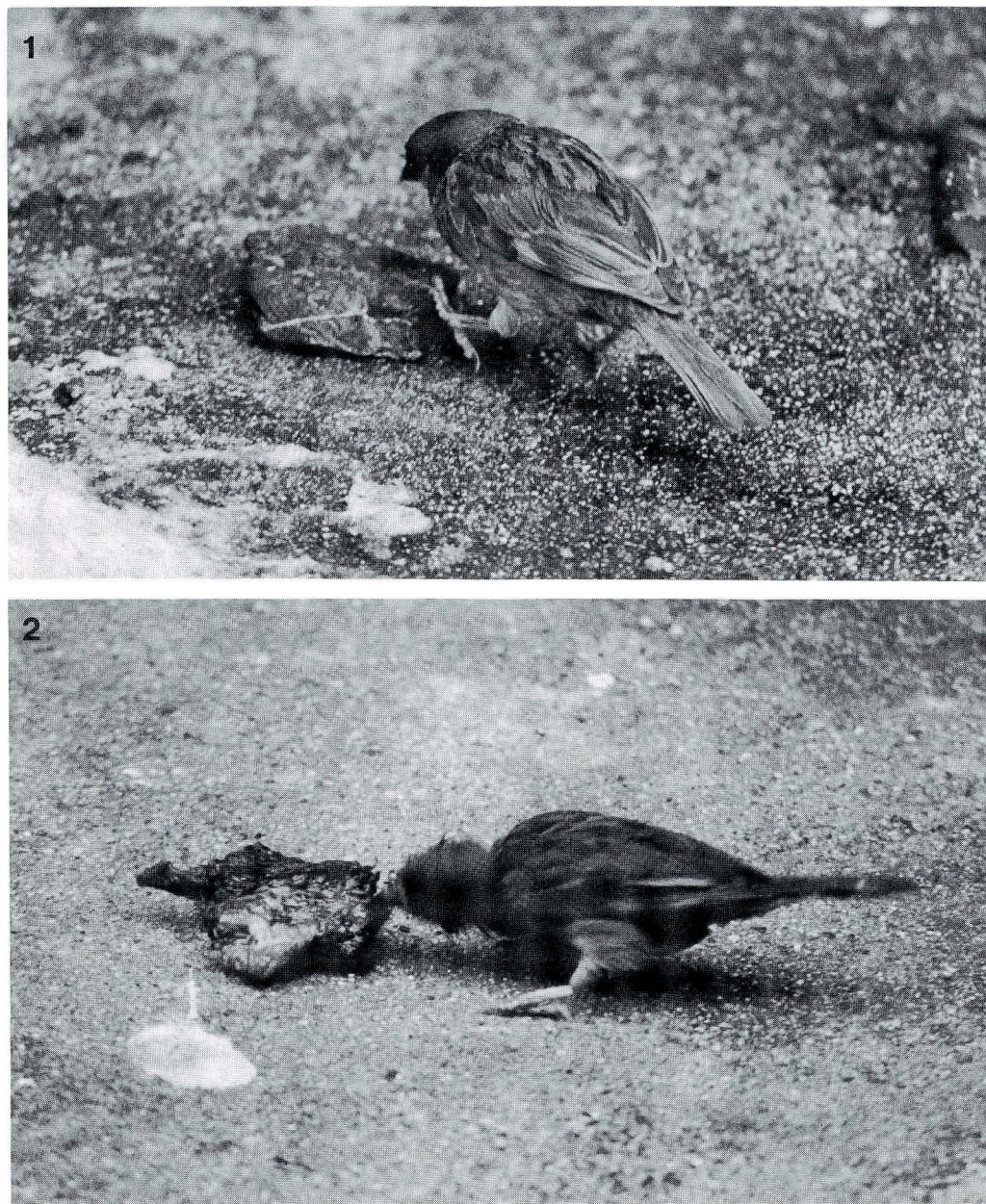


図3 肉の食べ方。1: 片足で馬肉を押え、嘴ではじくるようにして食べる。この個体は「黒化」していない。2: 体を後方に引いて馬肉を嘴でひき千切って食べる。この個体には著しい「黒化」が見られる。いずれも大阪市天王寺動物園で撮影。