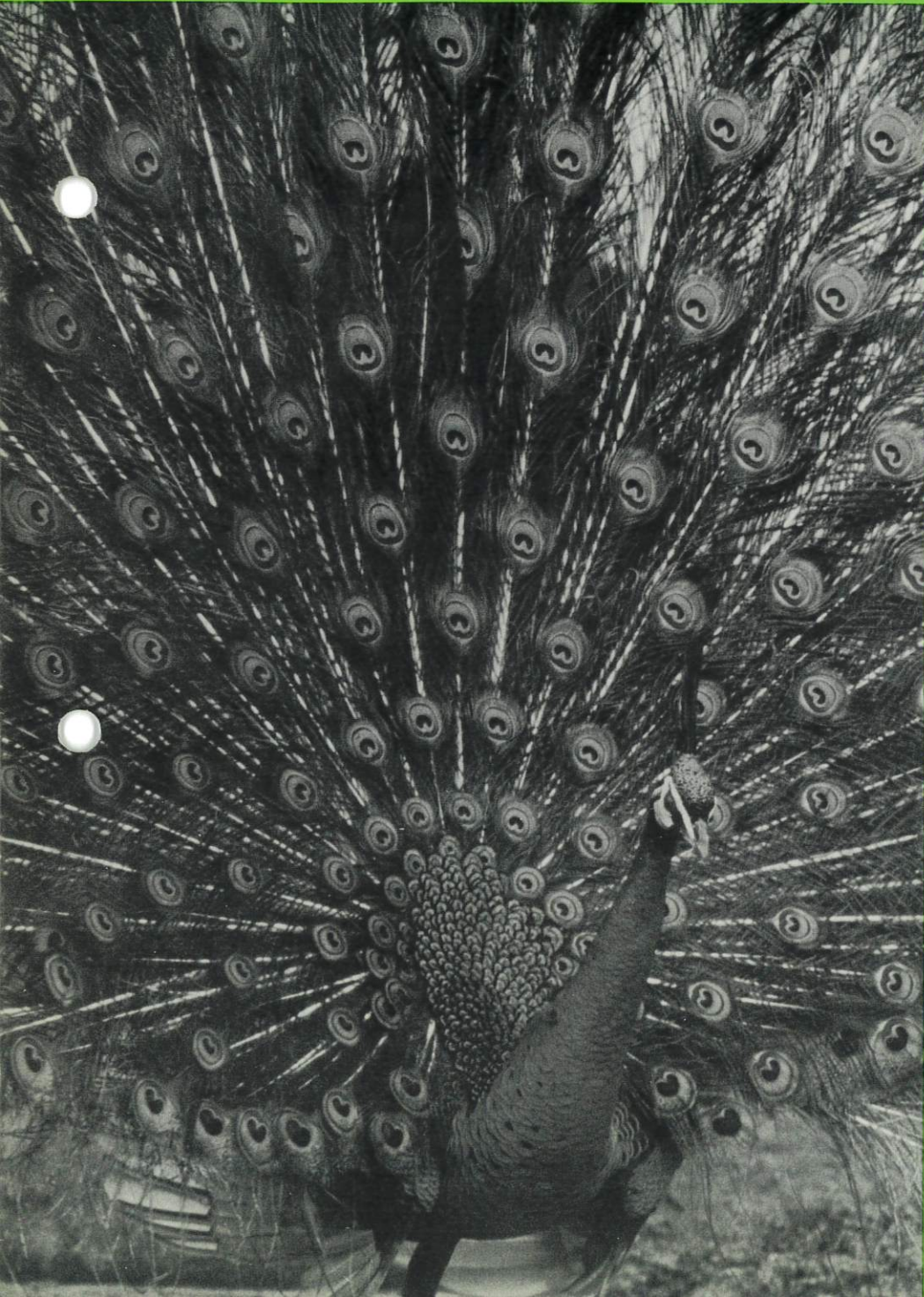


なきごえ



1977

4

大阪市
天王寺動物園協会

動物と私

西村 順吉



幼ない頃、私の家（大阪市内）の周囲は、池や野原が点在し、物どころがたった頃は、虫やカエル、ザリガニ捕りに夢中になっていました。その頃から、池や野原に、色んな野鳥が棲んでいるのに気付き、冬以外でも、鴨がおり、繁殖し、ヒナをつれておよいでいるのを見つけ、ビックリして、早速親に聞くと、それは夏鴨とおしえられ、しばらくは、夏鴨と記憶してしまいました。小学校に入ると、昆虫や鳥、植物図鑑などを買ってもらい、初めて、自分が捕まえていた虫やカエルの名前がわかり、世界が開かれた気持になり、増々、家の中で遊ぶより、年中野原を駆け巡る様になりました。そんな時、今まで、夏鴨と云っていたのが、カルガモとわかり、池の中のヨシには、カルガモ以外にも、バンが繁殖しているのを知り、その他、オオヨシキリ、カワセミがいることを観つけ、又、ツバメ以外にコシアカツバメを発見しては、これまで、虫やカエル、ザリガニ捕りから、急に野鳥に興味が、移って行きました。

秋になると、モズがけたたましく鳴き、ハヤニエと云う行動を知り、池には、シベリヤから渡って来た鴨たちがおよいでいるのを観察し、今までは、ただ鴨と片付けていたのが、オナガガモ、マガモ、コガモ、ヒドリガモ等、色々な鴨を知り、そんな中で、クチバシが横に広がったカモをみつけて、ハシビロ

ガモとわかった時のうれしき、驚きが、今も脳裏に残っています。それから少しずつ野鳥の名前をおぼえて行きました。

小学校3年か4年の冬休みの事だと思いますが、家から20分位あるいた所に、戦災で、板塀に囲まれた工場跡があり、そこにツグミが、夕暮れになると次から次へと集まって来るのを発見し、その数は、3千~5千羽位で、小学生の私には、何百万羽にうつりました。板塀の間からのぞき見し、ほんの2、3メートルの所へツグミがいるのを観ては、興奮したものです。ツグミが集団で、ネグラをもち、昼間は、単独で生活をしているのをその時に知りました。又、ツグミ以外にもハクセキレイが、集団でネグラをもつやら、ツバメが、秋に南の国へ渡っていく前に、ヨシ原に集まる事も知りました。それからは、家の周囲だけでなく、自転車で、郊外に野鳥を観に行き、中学生になると、自然観察クラブに入り、野鳥を追いかけました。大きくなるにつれて、生活の行動圏が広がり、野鳥を追いかける事が、段々とエスカレートして行き、各地の探鳥地に出かけ、珍鳥や迷鳥を求めて、日本全国を歩くようになりました。その内、日本で観られる野鳥の大体の種類を観てしまい、今度は、世界の野鳥が、観たくなりだしました。そんな時、ふとした縁からブラジルの大学に留学し、5年半程南米にあり、休みを利用しては、中南米の野鳥や獣を観てまわりました。日本と違った大自然が残っており、私の5年半の歳月は、あっと云う間に過ぎてしまいました。私の夢は、世界中の鳥や獣を、自然の状態で、この目で観察したいものです。まだみないアフリカの草原や東南アジアのジャングルを想い浮かべながら動物園の動物を観察する事が、私の事前の勉強になっております。

(画商)

なきごえ4月号目次

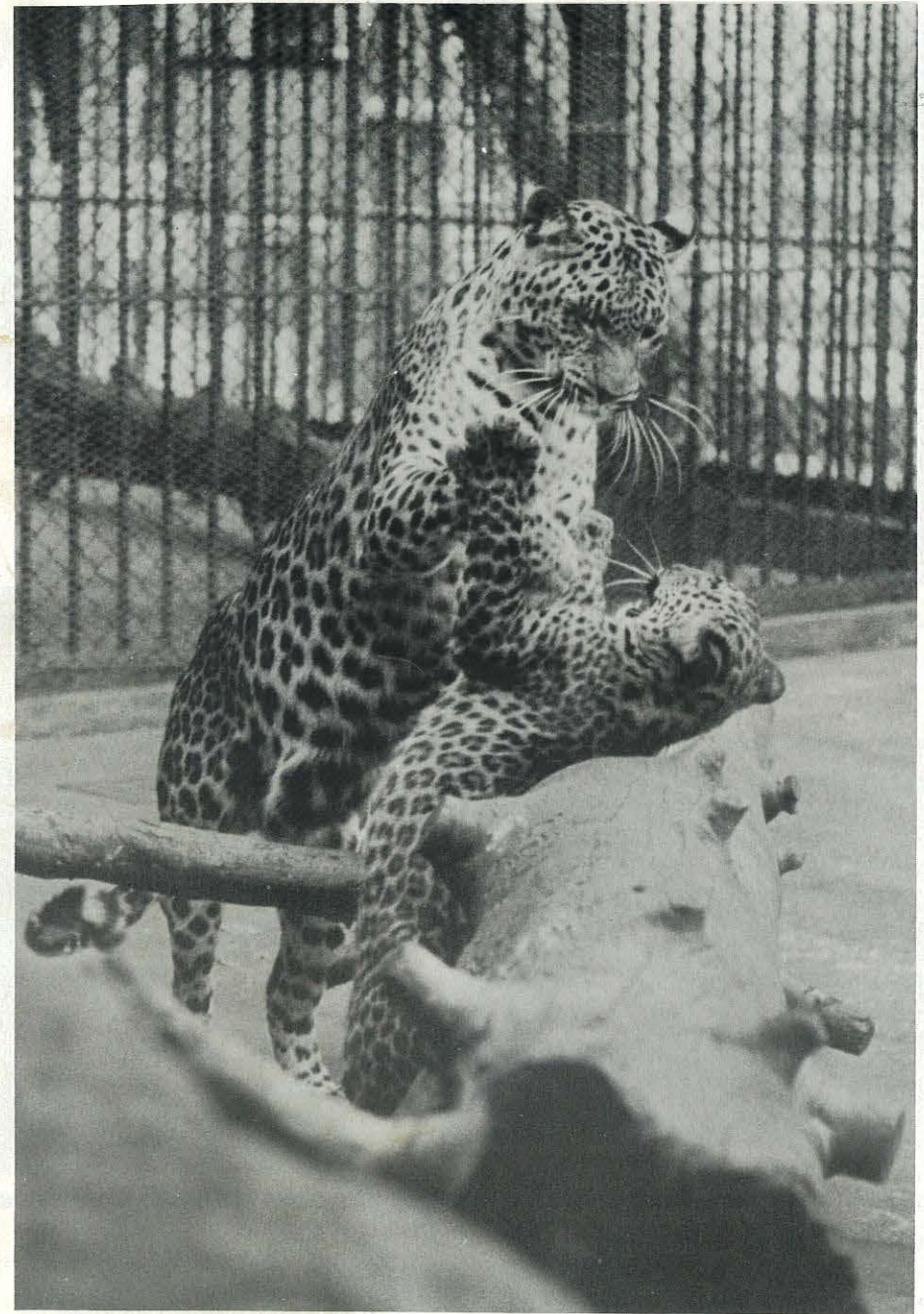
動物と私	2
“ヒョウの親子”	3
動物園グラフ	4・5
カリフォルニアの動物園を訪ねて	6・7・8・9
獣医室から ⑱	10
動物園ニュース	11

表紙の写真説明

“マクジャク”

東南アジアに分布し、ふつう見られるインドクジャクより一まわり大型のクジャクです。繁殖期をむかえ、オスは美しいかざり羽を広げてメスに求愛しています。

(撮影：宮下 実)



“ヒョウの親子”

昨年12月10日に生まれたヒョウの赤ちゃん（オス）は、もうずいぶん大きくなりました。運動場に出ると、母親と一緒に元気一杯にじゃれあっています。

(撮影：宮下 実)

動物園グラフ

“国際保護動物”特集NO. 2 鳥類

2月号で国際保護動物に指定されている当園の哺乳類を紹介しましたが、今回は鳥類をご紹介します。

(国際保護動物とは世界各地で絶滅の危機にひんしている動物や、保護しなくては絶滅の恐れのある動物を国際保護動物として指定しているものです)

(撮影：宮下 実)



←
チャイロカケイ



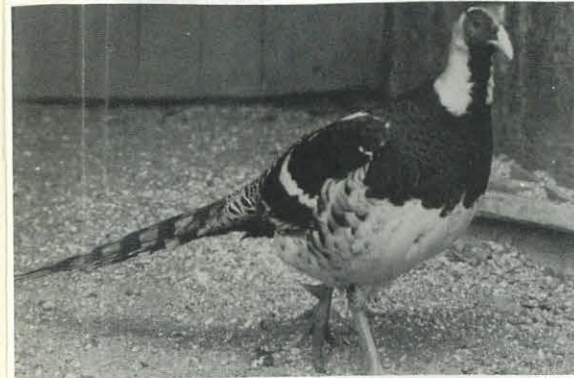
サンケイ ↑



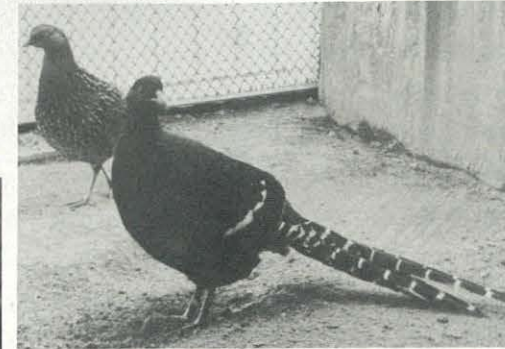
→
ハシブトインコ



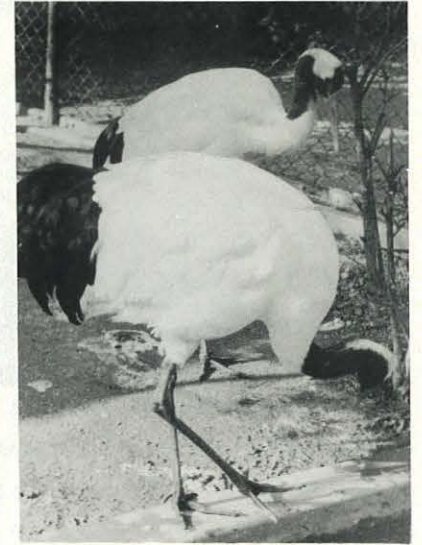
←
ナベヅル



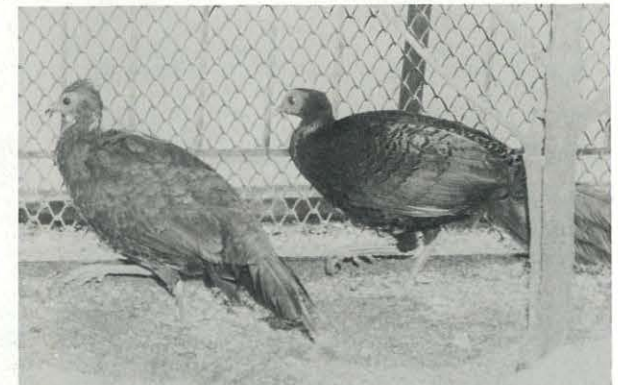
↑ カラヤマドリ



↓ ミカドギジ



←
タンチヨウ



↑ コサンケイ (昨年、日本で初めて繁殖に成功しました)

2・3月の動物園日記

- 2/6 . メンヨウの仔1頭が親に面倒をみてもらえないようなので引取って人工哺育をしています。
- 7 . 日本庭園の池のしゅんせつ作業の為、池のカモ達を他所へ移しました。
- 9 . ハナグマが交尾を始めました。
- 12 . シロテテナガザルが仔を1頭、出産しました。

- 13 . カバが交尾しました。
- 16 . 今冬一番の寒さで、シロテテナガザルの赤ん坊が肺炎を起して死亡しました。
- 17 . カニクイザルのメスが寒さのため衰弱し、手当の甲斐もなく死んでしまいました。
- 19 . フクロウが寒さのためか元気がありません。
- 21 . 赤ん坊を産んだシロテテナガザルの母親が衰弱して死亡しました。
- 22 . 日本庭園池のしゅんせつ作業が始まりました。
- 23 . 発情期が近付いたためカラヤマドリのメ

スがオスにつつかれてケガをしまい治療しています。

- 人工哺育のメンヨウ、アイちゃんは元気になって走り廻っています。
- 24 . ゴリラのメス、ラリが口内炎を起していたので治療を始めました。
- ベイサオリックスのオスが角を折ったため、出血してしまいました。
- 26 . ヤギの仔が1頭産れました。
- 27 . 前日に続き、ヤギが2頭出産しました。
- ゴリラのラリの口内炎はなかなか全快しま

せん。

- 28 . この日もヤギの仔が1頭産れました。
- 3/1 . ブラックキングスネークが膿瘍を作ってしまったので治療してやりました。
- 暖かくなってきたので、この日からキリン舎の暖房を止めました。
- 3 . ラリの口内炎がようやく全快して、食欲も回復しました。
- 4 . リスザルの仔、ミグが咬まれてケガをしたので治療してやりました。
- 5 . クロヒヨウが交尾をしました。

カリフォルニアの動物園を訪ねて

④ サンディエゴ野生動物公園

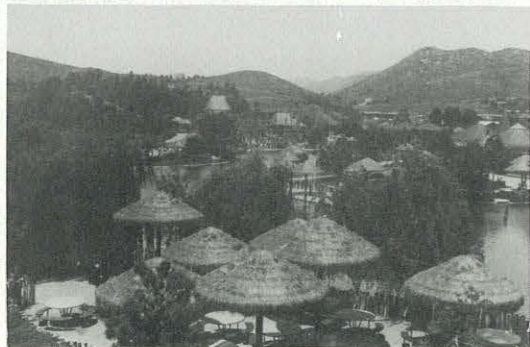
長瀬 健二郎



§ ビッグな野生動物公園

サンディエゴ動物園を訪ねた翌朝は小鳥達のさえずりが起床ベルです。緑の多いサンディエゴの町にはたくさんの小鳥達が住んでいるようで、快い起床ベルを聞かせてくれます。サンディエゴは人口80万人の大都市ですが、日本と違って、とても広い区域に80万人ですから、人々は広い土地に緑を植え、垣根も作らず、ゆったりと暮しています。この街中の多くの緑がたくさんの小鳥達を養っているのでしょう。

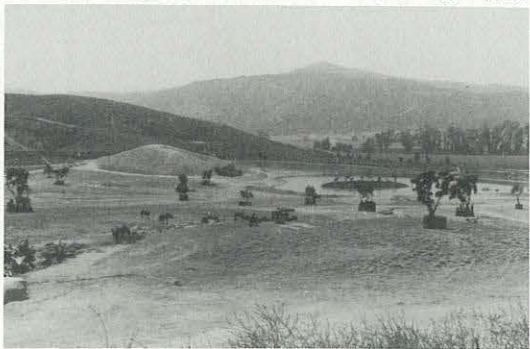
朝食を済ませ、今日はサンディエゴ野生動物公園を見学です。野生動物公園はサンディエゴ動物園の姉妹動物園で、同じサンディエゴ動物園協会によって1972年5月に公開されたまだ新しい動物園です。この日も異常気象とかで、平年より10℃以上も高く、



ナイロビ村全景

40℃近くにもなりそうだとのことで、少々ゲンナリしました。野生動物公園への道はカパル口と呼ばれる南カリフォルニア特有の土地に作られた立派なハイウェイです。対向車など殆んどなく、アサダさんは時速100km以上のスピードで車を走らせます。途

中、アメリカ空軍の基地があっただけで、基地を過ぎてからは、道の近くにポツンポツンとある畑と、所々カシの木の茂みがある位で、畑の向うはテキサスまで続くのかと思えるようなサバンナです。こんな風景は写真で見るアフリカのサバンナを思い起させます。生物には住みずらそうに思ったのですが、こういう所を生息地としているホトトギスの仲間、オオミチバシリを見つけた時にはちょっと感激しました。オオミチバシリは茶の地味な羽色をした北アメリカに住む鳥です。飛ぶことよりも走る方が得意



遠くにかすんで見えるオグロヌーの群

なようで、地上を時速40km近くでかけ、昆虫やカタツムリ、時にはヘビまでもエサにして暮しています。園内でも数羽の野生のものが、ヘビを追って元気にかけまわっていました。

猛スピードでぶっとばして1時間弱。ようやくサンディエゴ野生動物公園のフェンスが見えてきましたが、入場門はまだまだです。とにかくこの動物園は総面積が730万㎡とちょっと気の遠くなりそうな広さを持っているのです。この730万㎡をフェンスですっぽり囲んでいるのですが、そのフェンスの費

用だけで15億円かかったそうです。今、実際に動物を飼育している面積はその1/3の240万㎡。残りの490万㎡も動物を飼育するために整備中なのですが、完成まであと20年を見込んでいるというのですからあきれてしまいます。とにかくすべてにとってもアメリカっぽいビッグな動物園です。



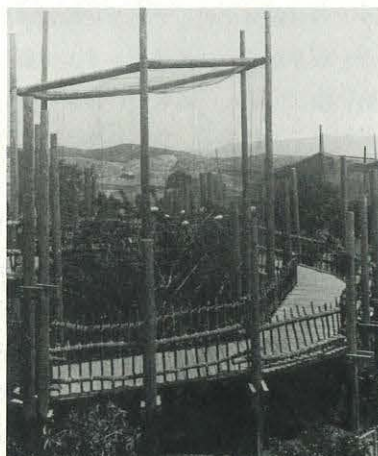
左の方に見えるのが2両編成のモノレールです。

§ アフリカを思わせる野生動物公園

1m以上もありそうなライオンやゾウのお面で飾られている入場門を入ると一瞬、アフリカにきたような錯覚を抱きました。目の前には事務所や売店、休憩所などの建物があるのですが、それらの建物はすべてアフリカの原住民の家とそっくり建てられているのです。それもそのはず、アフリカにきた感じを出すため、サンディエゴ動物園の建設課や飼育課の人々が5年もケニアのナイロビに住み込んで勉強してきたのだそうです。建物のまわりに生えている草木までアフリカ産のものを使っています。また、この事務所などのある区域はナイロビ村と呼ばれて

いますし、そこを流れる人造の川はコンゴ川だそうです。

事務所でスタッフの人々に紹介され、いよいよ園内見学です。この見学はバスではなく、



自然な感じを出すため木で作られた動物舎。

ワガサブッシュ鉄道と呼ばれるモノレールです。動物達は放飼に近い形で飼われているので歩いて見学はできません。それにとにかく広くて暑いので、歩いてだと半分も見ないうちにノタレ死するでしょう。

「この動物は人の声に慣れてない野生のものだから大声を出さないように」と注意を受けてからモノレールに乗り込みました。モノレールは2両編成。園内を1周するのに50分位です。動物をおどかさないようにとても静かに、すべるように走ります。園内は大まかに北アフリカ、南アフリカなど5区域に別けられ、それぞれを代表するような珍しい動物達が一諸に放飼されています。南アフリカ区にはシロサイ、ダチョウ、それに多くのレイヨウ類。北アフリカ区にはキリンやインパラ、グレヴィーシマウマといった具合です。モノレールが動き出して、僕ははじめてここが動物園ではなく野生動物公園である、ということに気がきました。この動物達は確かにエサを与えられ、サクで囲われてはいますが、動物



土と緑と青い空に囲まれたゴリラ放飼場

達自身が囲われていると気付かない位サクがとつもなく広いのです。彼等は自分の好きな時に好きな所へ行きます。それはモノレールからはるか離れた所であったりするわけです。僕は日本から動物園の動物達を見る準備をして行きました。しかし、ここでは通用しません。もっと遠くの動物を見る為の双眼鏡やもっと遠くの動物を撮る為の望遠レンズが必要だったのです。僕はモノレールの中で歯ガミをしながら遠くにかすんで見える動物達をながめ、あれは恐らくレッドリーチェだろうとか、あれはきっと

ケーブハーテピーストだ、などと考えました。でも、くやしい思いをしたものの、広々とした所でゆったりと暮す動物達を眺めるのは心楽しいものでした。

§ 見事なゴリラとチーター

モノレールを降りて子供動物園へ行き獣医師のウースターハウス先生に会いました。そして、中を案内してもらいました。人工哺育室にはこの日生れのヤクの仔が居たのですが、これは親につけておくと暑さでやられてしまいそうなので引取ったのだそうです。寒さの為に引取るという日本とは正反対です。



ウースターハウス博士と動物園の救急車

次にゴリラ舎を見せてもらいました。ゴリラの繁殖は非常にむずかしく、日本ではまだ2頭しか育てていません。天王寺ではまだ1頭も産れていないのが現状です。そこでたくさん繁殖しているこの野生動物公園でその秘訣を見つけたかったのです。ゴリラは全部で8頭。運動場はとても広く、地面は自然の土と芝生です。また知能の高いゴリラの為に人の目から逃られる所もちゃんと作ってあります。寝室は広く、7部屋あり、サンルームもありました。ゴリラは学習で交尾を覚えるので学習してないオスゴリラはなかなかうまく交尾出来ないのですが、このリーダーオス、トリブはよく学習していて、すでに4頭の仔の父となり、5番目の仔が近く生れるということでした。ウースターハウス博士はこれといった答えを言ってくれなかったのですが、僕は土と緑とすみきった青空に包まれたこの広い運動場に住むゴリラ達を見ているうちに何か解答を得たような

気がしました。

ウースターハウス先生はゴリラ舎から5kmも離れた所にある動物病院を見せてくれたあと、「遠い日本が来てくれたのだから、とっておきのものを見せてあげよう」と言って車を走らせました。そこは



木陰で休むチーター

チーター舎でした。チーターは絶滅の淵に立たされたとても数の少ない貴重な動物なのですが、このサンディエゴ野生動物公園はチーターの多数繁殖で世界的に有名なのです。チーター舎は4つの運動場に別れていて、各々が2万㎡もあるとても広いものです。これまでに26頭もの仔が生れたそうですが、世界各地に送り出し、この時は16頭のチーター達が4ヶ所に別れて暮していました。チーター達は暑さをのがれて木陰で休んでいたのですが、時ならぬ闖入者に気付き、にらみつけるその目は野生そのものを感じさせる鋭いものでした。チーターといい、ゴリラといい絶滅に瀕している動物達の繁殖に全力をあげて取り組んでいるサンディエゴ野生動物公園の姿勢に僕はとてもたのしい印象を受けました。

§ シーワールドとホノルル動物園

6月30日はサカマタのショーを見にシーワールドへ行きました。体重が1.5トンもある大きなサカマタがまるで犬のように係員の指示に従い、人を乗せて泳いだり、6mもジャンプして鐘をならしたりといったショーに集ったお客さん達は大喜びでした。ここでは他の動物園ではめったに飼われていない剽軽な顔付きのセイウチや愛嬌者のラッコを見ること



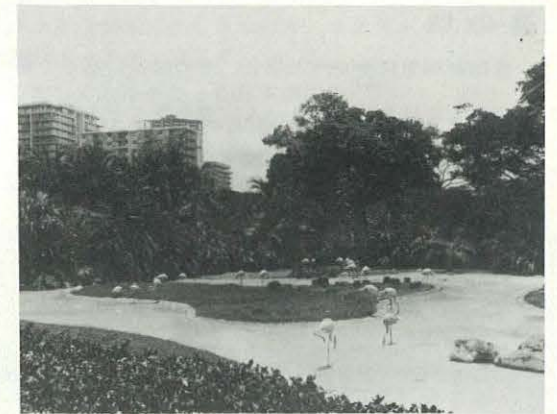
豪快なサカマタのジャンプ

ができました。



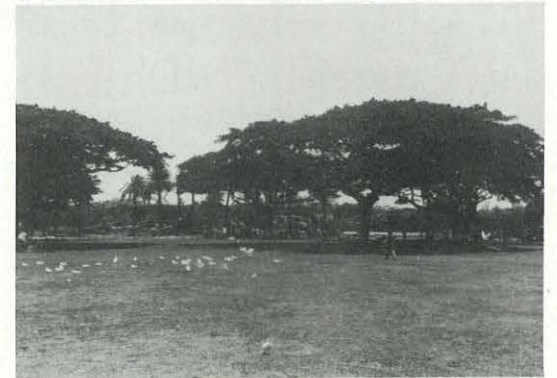
剽軽な顔付きのセイウチ

公園といった感じです。園の中央に芝生をひいた大きな広場があり、その中に立っている50人位は楽に木陰で休めそうな大木の下で、子供達がころげまわって遊んでいました。充実した子供動物園も見応えがありましたが、ホノルル動物園での見ものは何と云っても、世界に誇るガラパゴスゾウガメの繁殖コロニーです。初めは17頭収容していたこのゾウガメは快適な気候や進んだ飼育技術のおかげで、どんどん繁殖し、今では72頭にも増えているとか。この少なくなったガラパゴスゾウガメもこの動物園で飼育されている限り大丈夫だと思います。



フラミンゴ。中の島の奥には巣が見えます。

2週間の間に訪ねた5つの動物園の共通の印象は、それぞれ園内に草木がとても多く、緑の中にうまい具合に動物を配置しているということです。市民のリクリエーションの場として、これはとても大事なことだと思います。他に入園者のマナーの良さ、充実した教育システム、園側の稀少動物の繁殖に対



広場にある巨木

する考え方などなど、短期間の旅行でしたが、とても多くのことを学びました。お知らせしたいことはもっともっとあるのですが、紙数も尽きましたので、ひとまずこの辺りでペンを置くことにします。

おわり
(飼育課：獣医師)

薬の味

動物が病気にかかった場合、その症状に応じて薬を調合しなければなりません。犬や牛などの家畜みたいに注射や投薬がわりと簡単にできるものはいのですが、動物園の動物の場合、注射がなかなかしくなく、餌にまぜて薬を与える方法がどうしても多くなります。その時困る事が、動物は非常に嗅覚、味覚がすぐれているため、なかなかすなおに薬のついた餌を食べてくれないことです。一番用心深いのがネコ科の動物で、特にヒョウ、ピューマには投薬の際いつも頭を悩まします。イヌ科、クマ科の動物は飲みこむように食べるせいか、よほど苦い味でなければ、まず投薬は成功します。ところがヒョウやピューマはなめたり、かみしがんだりしてなかなか飲みこまず、ついには薬の混入を感じ残してしまいます。無味、無臭の薬でも、うまく餌に包みこんで一口ぐらいで食べれる大きさにしなければ吐き出します。ヘビ類もわりと薬には敏感で、よく寄生虫をわかせるため駆虫薬をませますが、飲みこんでしばらくすると、もののみごとに吐き出します。こうなると人間と動物の知恵比で、カプセルに入れたり餌の奥深くに注入したり、甘味のあるものとまぜて薬の味をごまかしたりで、かなり苦労します。

与える薬は人間と同じものもありますが、大半は動物薬と標示のあるものです。動物への投薬を成功させるためには薬の味も知らねばならないと思い、投薬前に薬の味見をすることにしています。あの動物は味にうるさいからこの苦い薬はやめて、こちらの薬にしようという具合です。

一度オランウータンに抗生物質の錠剤を飲ませる必要があります、あらかじめ味見をしたことがあります。一応甘い成分が錠剤の表面にぬってある糖衣錠を用いたのですが、彼らの性格からいって飲みこむこと

をせずにかみくだくことが予想されました。ですからその錠剤を



かんでみることにしました。さすが糖衣錠にしてあるだけあって、その苦いのなんの、しばらくは舌の感覚が麻痺したくらいです。その

オランウータンも最初の時は甘いカンヅメのミカンと一緒に、担当の係員が付きっきりでなだめすかして飲ましましたが、顔をしかめて、こんな苦いものを飲ませてと大むくれ！次の投薬の時に拒絶されたら別の薬をと考えていたのですが、さすがに頭の良いオランウータンだけあって、今度はかまずに、しかもまわりの糖衣分がとけないうちにゴクリと飲みこみました。

今まで味見した中で最高に苦かったのはヒマシ油で、便秘症の動物に一度与えたことがあります、その際味見したところ、口の中はものすごい苦さで一杯になり、そのうち気分も悪くなるありきまで、二度と飲む気のしない薬です。ただ下剤としては有効な薬で昔からよく用いられていましたが、この味見以来、動物の身になって？このヒマシ油は使わないことにしました。

(飼育課：宮下 実)

☆ケーブペンギン誕生

3月10日、ケーブペンギンが1羽ふ化しました。1月27日から抱卵をしていたもので、ふ化日数は42日でした。ケーブペンギンは当園では初めての繁殖で、日本では上野動物園について2番目の繁殖記録です。

その他、2月
25日にはイ

オンを放飼場に出しましたが、3ヶ月ぶりの陽光を浴びてさすがに満足そうでした。

☆美しくよみがえった日本庭園池

南園、日本庭園池の汚濁がひどいため、2月22日からしゅんせつ作業を行っていましたが、3月初め作業も終了し、池に注水を始めました。ゴミ、ヘドロなどが取りのぞかれ、一段と池は美しくなりまし

夢が広がるショッピング……
近鉄がお届けします

上本町近鉄 TEL. (06) 779-1231 アベノ近鉄 TEL. (06) 624-1111 奈良近鉄 TEL. (0742) 33-1111

東京近鉄



☆春の動物園祭り 4月24日～5月8日まで
☆5月5日に象の計量を行います。

毎月第3月曜日は休園日です。7月までの休園日は下記の通りです。
4月18日、5月16日、6月20日、7月18日
開園時間は9時半から5時までで、4時半に切符売止めになります。

薬の味

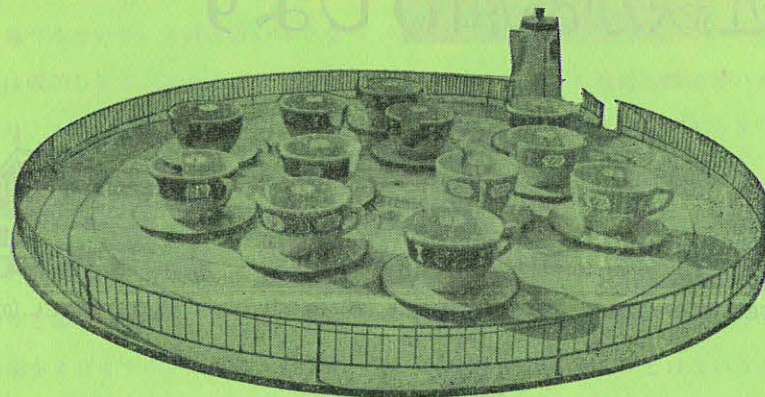
動物が病気にかかった場合、その症状に応じて薬を調合しなければなりません。犬や牛などの家畜みたいに注射や投薬がわりと簡単にできるものはいいのですが、動物園の動物の場合、注射がなかなかし

をせずにかみくだくことが予想されました。ですからその錠剤を



かんでみることにしました。さすが糖衣錠

遊園施設委託経営・製作・販売



久竹娯楽株式会社

本社工場 大阪市西区南堀江通3-40
電話 大阪(06)541-3112・3938 番

改良前に薬の味を...
物は味にうるさいからこの苦い薬はやめて、こちら

の薬にしようという具合です。

一度オランウータンに抗生物質の錠剤を飲ませる必要があり、あらかじめ味見をしたことがあります。一応甘い成分が錠剤の表面にぬってある糖衣錠を用いたのですが、彼らの性格からいって飲みこむこと

(飼育課：宮下 実)

☆ケープペンギン誕生

3月10日、ケープペンギンが1羽ふ化しました。1月27日から抱卵をしていたもので、ふ化日数は42日でした。ケープペンギンは当園では初めての繁殖で、日本では上野動物園について2番目の繁殖記録です。

その他、2月25日にはイワトビペンギンが、3月3日にはフンボルトペンギンがそれぞれ産卵しており、4月頃にかわいいヒナの誕生のうぶ声が聞けることでしょう。



抱卵中のイワトビペンギン

☆トカラヤギ、ヤギの出産あいつぐ!

先月号でトカラヤギ1頭、ヤギ1頭、メンヨウ2頭の誕生をお知らせしましたが、それに続いて2月27日2頭、2月28日1頭、3月7日1頭とそれぞれヤギが誕生し、3月8日にはトラカヤギの3つ仔が誕生しました。ヤギ、メンヨウ舎は今やベビーブームで大にぎわいです。



☆トラ、ライオン放飼場改築工事完成

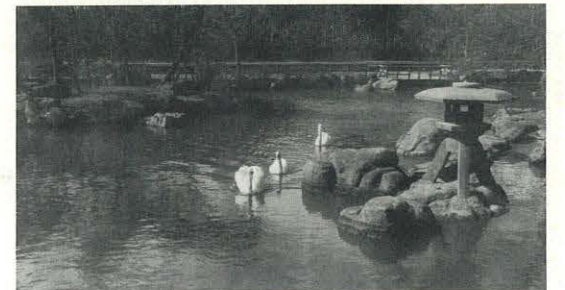
昨年12月から改築工事をすすめていたトラとライオンの放飼場が3月中旬やっと完成しました。これは両放飼場の間の仕切り壁がかなり老朽化したため、新たに作り直したものです。又、後の壁面も緑色系統の色で塗装し直しました。3月25日、トラ、ライ



オンを放飼場に出しましたが、3ヶ月ぶりの陽光を浴びてさすがに満足そうでした。

☆美しくよみがえった日本庭園池

南園、日本庭園池の汚濁がひどいため、2月22日からしゅんせつ作業を行っていましたが、3月初め作業も終了し、池に注水を始めました。ゴミ、ヘドロなどが取りのぞかれ、一段と池は美しくなりました。作業中、移動させていたカルガモ、マガモ、コブハクチョウも3月15日から池にもどし、日本庭園が美しく調和されています。



☆WWF 動物写真画展

WWF J (世界野生生物基金日本委員会) 主催による第1回動物写真画コンクール入選作品展が北園展示館で開かれています。これは同委員会の募集した入選作品の巡回展の一環として行われているもので、全国409の学校、団体から寄せられた10,123点の中の入選作品100点が展示されています。期間は3月15日～4月24日です。



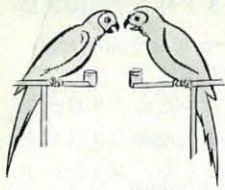
(春の催物)

☆春の動物園祭り 4月24日～5月8日まで
☆5月5日に象の計量を行います。

毎月第3月曜日は休園日です。7月までの休園日は下記の通りです。

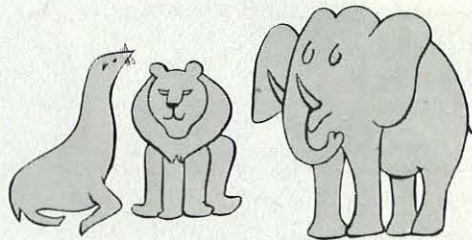
4月18日、5月16日、6月20日、7月18日
開園時間は9時半から5時までで、4時半に切符売止めになります。

なきごえ 昭和52年4月15日発行(毎月1回15日発行) 第13巻第4号(通巻140号)
 〒543 大阪市天王寺区玉水町2
 編集/大阪市天王寺動物園 電話 大阪 (06)771-0201
 発行人/大阪市天王寺動物園協会 和田辰巳 振替口座 大阪 37823
 印刷所/株式会社 松村善進堂 定価100円(送料共) 1年継続(12部)1,100円(送料共)



鳥獣輸入

全国動物園水族館御用達



- ・医学実験用動物
- ・愛玩犬、猫直輸入
- ・宣伝用、テレビ用、貸動物
- ・教材用鳥獣剥製販売
- ・原色世界雑類図鑑(34種1枚もの)要郵便券150円・鳥獣価格表100円

有限会社 吉川商会

本社 神戸市生田区中山手通三丁目二八番地 電話(078)221-8195・221-1517
 飼育場 神戸市葺合区神仙寺通三丁目一番地 電話(078)241-3494



自然の
おいしさ

全糖

- 合成甘味料・合成保存料・合成糊料・合成着色料はいっさい含まれていません。



雪印ヨーグル

各130cc.=90円

パイン・オレンジ・ストロベリー・フルーツカクテル

編集委員 < 小谷 潔・林 邦彦・大野 尊信・米田 敏光・樽本 勲・中川 道朗・高橋 真三 /
 深井 和美・野口 秀高・宮下 実・橋本 一郎・長瀬健二郎・農本 武志 /