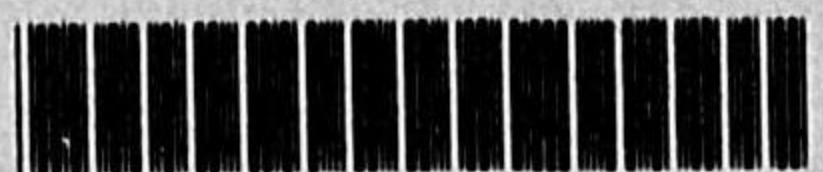
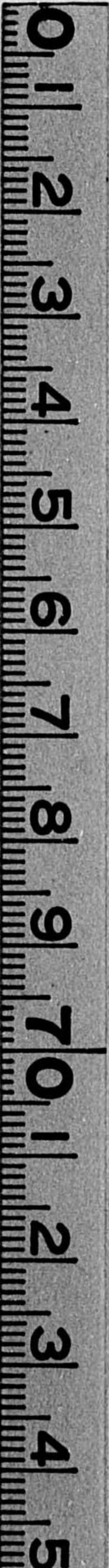


480.4-A12ウ

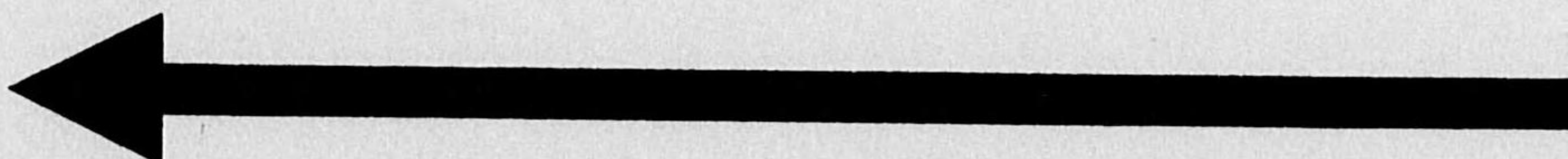


1200500743611

480.4
12
ウ



始



711.



阿部余四男

動物閑談

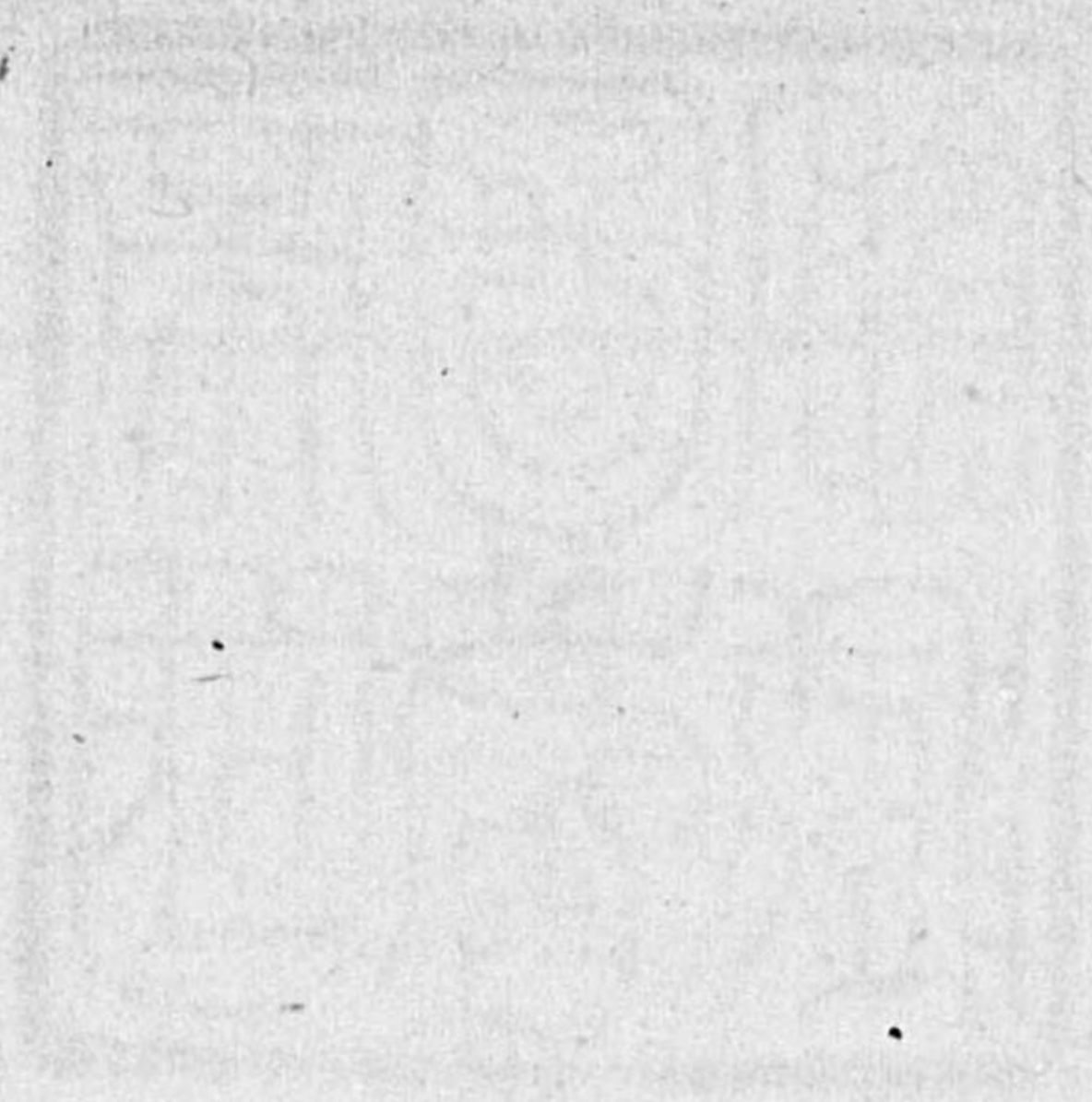
三省堂上板

4804
A12



942
30

序
·
目
次



序

マレイ群島の珍獣の話を書き加へたりしたけれども、本書の大部分は、雑誌に頼まれて書いた動物や生命や旅行に就いての隨筆風のものである。今回一冊にまとめる事になつて、校正しながら読み返してみても感じた事は塵も積れば何かになるものだといふ事であつた。一時に書かうと思つても却々、此れ程に諸方面の題目に就いては書けないであらう。時勢の變化に連れて、其の時々の所感が反映して居る所が、自分では面白いと思ふ。元元不敏感な生れつきの私であるから、新人を啓發するといふ様な野望は露程も無いが、私の様な者にも發言を求める知遇に感謝の念を持つて、其の時々としては、眞面目に考へて秃筆を呵した事は記憶に新である。反感や皮肉を表する年齢はもう過ぎて居るので、足を日本の國土にふまへて、邪

心なく發言したものである事だけは確かであるから、人心を利する所はあるかないか知らぬが、人心を損ふものではないであらうと思ふ。心暇が出来て先づ一服といふ氣分の時に、菓子代りに讀んで貰へばよいのである何年か分の筆の跡が一處に集まる事になつたのは、自分にとつては不肖の子等を見ると同様、悪い氣持でもないので一言を序とした次第である。

山かけに鳴くべき小鳥とまどひて

街にあるにも似たる吾が身か

昭和十七年六月

著者識す

目次

第一部 動物談

マレイ群島の珍獸を語る……………三頁

アルプスの青羊と東亞の青羊……………二〇

動物の角……………二六

紹 の 話……………三三

毛皮物語……………四一

冬に白くなる兎と雷鳥……………四九

冬眠から覚める動物……………六〇

「日本狼物語」に題す……………六六

ヤマイヌの話……………六六

猫の眼はなぜ夜見えるか……………一五
 馬と古代人……………一九
 動物から見た日本と大陸……………二九
 八代の鶴……………一〇〇
 動物の速さの話……………一〇六
 夢の話から鳥の話……………一一一
 龍の珠と Snake-Stone ……一一九
 天氣を豫報する動物……………一二〇
 廣島の魚……………一二三
 ウナギの子……………一二三
 支那の魚の名……………一二三
 滿洲の琥珀を眺めながら……………一二六

第二部 生物學と人生

戦争と生物學……………一二六
 生物學上の全體觀……………一二六
 生命の實驗……………一二七
 生物學から見た人間……………一二七
 生物學から見た民族の發展……………一二八
 日本民族の成り立ち……………一二九
 人為淘汰と自然淘汰……………一三〇
 種の起原……………一三〇

第三部 旅の思ひ出

或る夏の思ひ出(日本婦人の評判)……………一三七

第一部 動物談

8 春の山路……………二頁
山陰の初旅……………二頁
科學の門に入る國民……………二頁
淋しかつた正月……………二頁
言葉と筆……………二頁
學而不思則罔……………二頁

目次了

マレイ群島の珍獣を語る

鳥や爬虫類



3 動物 談

今の昭南市に船が留つたのを利用して、ラツフル博物館を観たことがあるが、妙な動物の多い事が目についた。成る程マレイ地方は熱帯で、光線には恵まれて居るし、雨期があつて雨量も豊富なので草木は繁茂するわけである。ジャワやバリ等こそ大分耕されて居るけれども、スマトラ、ボルネオ、セレベスなどは自然のままの密林が多くて、海岸近くの濕地には紅樹林、少し入ると原生林、二羽柿林、サゴヤシ林、アガチス林、二次林と言つた風に動物のかくれがも多し、直接間接に食物も豊富なわけで、言はば動物の樂園である。かういふ恵まれた生活環境はマレイと西アフリカと赤道直下の南米とであるが、吾々の目に珍奇な動物が多いのには、次の様な理由もあるのである。それは諸國の人の交通の頻繁な本街道では、風俗も言語も日に／＼新しくなつてしまふけれども、かけはなれた地方とか島には、昔の風俗や言葉が残つてをると同様、哺乳類などは北方の氷河期の影響だけでも限らず、ずつと以前から南進、北退の現象があつたも

のらしく、北方では亡びて化石だけになつた類のものが、マレイ地方では生きてをるといふ事も一つある。例へばマレイ地方に生きて居るものに似た化石が、歐洲の第三紀の中新期頃に出るのも多いのである。それから又濠洲地方で色々な有袋類が分化した様に、マレイ地方に入つて以來、島々により風土によつて分化して種類がふえたといふ事もあるので、兎に角吾々には珍らしい形の動物が澤山ある事は事實なのである。

日本軍がマレイ半島に上陸して以來、四、五人の人が集ると、川を渡る兵隊さんが鱔に食はれる心配はないか知らんといふ者が有るかと思へば、いや兵隊さんのやうに大勢一所に行つたら鱔の方で怖れて逃げてしまふだらうといふ人があり、毒蛇の血清は夫々特殊性があつて、ハブ毒の血清はコブラの毒にはきかぬさうだが、マレイ地方にはハブ、マムシの類の外にコブラ(眼鏡蛇)、雨傘蛇、ワモンアカヘビの類等色々有る筈だが、兵隊さんは何蛇に噛まれたのか種類を知らんで治療上困りはせんか知らんといふ人が有る。かと思へば又、近來は色々な蛇毒の混合血清が出来てをるから大丈夫だといふ人もある。大きな錦蛇等もをり、ドビトカゲ(ドラコ)といつて側腹に、肋骨の起伏によつて洋傘の様に開いたりとぢたりする皮翼を持つトカゲやら、蹠が廣くてとび下りる青蛙やら、七尺以上もある大蜥蜴やら、爬虫類や兩棲類の種類が熱帯に多い事は、臺灣から連想してもわかるのであるが、人に對してそれほど怖しいものでもあるまいといふ事も亦臺灣から想像し得られるのであらう。

マレイ群島と茲に私がいふのは、地理學者のいふマレイ群島とは範圍が異ふだらうと思ふが、まあスマトラ、ボルネオ、パラワン、ジャワ、バリ以東の小スンダ列島、セレベス及びモルツカ、諸島等と、フィリッピン諸島にも言及しやうといふので、近頃の所謂大東亞海の島々ともいふべき部分である。此等の島々は地質から見ても所謂大陸島であつて、セレベスや、小スンダ列島や、ロンボック以東、モルツカ諸島は、ワレースによつて生物地理學上の濠洲區に入れられたものであり、メリルによればフィリッピンも濠洲區に入れられる。夫々理由がない事ではないのであるが、野生獸類を述べる上からいへば、其の主要色彩としては、どうしても此等の島々はマレイ的といふ方が勝つてをるといふべきである。勿論濠洲區的な要素が入つてをらんといふのではなく、殊に鼠類とか蝙蝠類とか鳥類などには、東方の島々には、濠洲區的な要素の入つて居る事は否めないし、モルツカ諸島のセラムに火喰鳥がをるとか、セレベスや附近のサレーヤ島以東に有袋類の結指獸(Phalanger)が棲息するとかいふ顯著な事實もある。併し飛ぶものは別として、偶然に流木に乗つて又は人爲的に入る事の偶然性が、どちらに多いかといへば、多種多様に上つて居るマレイ的な要素をさう考へるよりも、極めて少數な濠洲的要素の方に偶然性が多いと考へるので、やはり此等の島々も昔は、一時にもせよ、マレイ方面の大陸と陸続きの時代があつ

て、その方面から入つて来た動物が多いのだと考へる方が穩當だと思ふ。其他のマレイ諸島に到つては間を隔てる海も百尋以下の深さに過ぎないのであつて、昔大陸と陸続きだつたのが、桑田の變に遭つて孤立する様になつたものと考へる外に途がない程である。唯スマトラとボルネオとに比べると、ジャワにはマレイ半島と共通の動物が比較的少ないのは、ジャワが大陸と切れて孤立してしまつた後にもスマトラやボルネオはなほ大陸と續いてをつた時代があつた爲めに、その後に入れたものがジャワには缺けて居るわけとなるのであらう。そしてスマトラやボルネオの動物がマレイ半島の動物と一番よく似て居るのだから、昔の大陸との陸続きも、やはりマレイ半島の邊を通じてだつたらうといふのである。そのマレイ半島は今日と雖、ビルマを通して印度とも、又シヤム半島を通して南支那とも續いて居るのであるから、マレイ半島やマレイ諸島の鳥獸類にも印度やシヤム、南支那と共通なものも有る事は勿論である。例へばマレイ地方に多い手長猿は海南島にまで分布して居るし、ビルマにも二種ばかり居るといふ様なわけで、雞の野生原種といはれる籐雞 (*Gallus bankiva*) は、マレイ地方にも印度支那にも居るし、孔雀なども印度にも居るしマレイ地方にも居る。文鳥とか金腹類とかいふ美しい愛玩用の小鳥などもマレイ地方だけでなく、もつと廣く南アジアに分布して居る。犀鳥といふ、嘴も大きいがその上に角状突起まで有る鳥の類や、青い肉垂と白い廣い尾を持つ所の美しいブルワーキジ、羽に眼玉の様な斑紋が

あつて、翼を擴げて見せるアルグスキジ、梟の様な二本の長い尾羽を持つて、青黒い體色をして居るドロング等はまあマレイ地方特産の鳥といはれるが、雉の類はもつと廣い意味の南アジア區に却々美しい種類の多い事は御承知の通りである。一帯に熱帯である所の南アジアには赤とか黄とか青とか色彩の鮮かな鳥が澤山あるが、アウムの類もフィリッピンとか東部マレイ諸島の方には北上して来て居るし、極樂鳥もニウギネアが本場であるけれども、ジロロ島やバツチャン島にはその一種が居る。鳥の事を述べ始めると長くなつて際限がないから、獸の方に移つて、マレイ地方の哺乳類にはどんなものが居るのか、先づボルネオ邊から述べてゆく事にしやう。

ボルネオとスマトラの獸類

スマトラとマレイ半島には居るが、ボルネオにはをらぬ獸類もある。例へばスマトラ青羊とか、虎もその例である。虎は北方には支那や朝鮮、滿洲、シベリア、印度等にをり、化石としては北極圏内にもありながら、南方のセイロン島やボルネオ等に居ないところを見ると、ボルネオやセイロンが大陸と切れた後に北方から南下したものではあるまいかとライデツカーは言つて居るが、それにしてはジャワに虎が居るのは妙である。印度象もスマトラのは本來の野生で、ボルネオのは人が移入したのだらうといふ説もあるが、ボルネオ、スマトラ、マレイ半島に共通な獸類

は澤山ある。食蟲類でありながら頭胴長が十二吋以上もあつて、獾の様に目の處を通して逆八字の黒條があり、狸の類のだがしかも棘のないトゲナシハリネズミ (*Gymnulus*) といふものもその一例で、又これの親類で體長は半分程きりないキノウハリネズミは上記の三地方のみならず北ではビルマから海南島まで廣まつて居るし、南ではジャワ其他にも居る。此の方が第三紀漸新期のハリネズミ科の祖先化石に似た點の多いのも面白い。リスの様な形で樹に棲むチユパイヤ (*Tupaia*) と云ふのも、マレイ半島にもビルマにもマレイ諸島にも擴がつて居る。食蟲類に編入された時代もあり、擬猴類に編入された時代もあつたが、今では獨立の皮翼類とされて居る皮翼猿 (*Galeopithecus*)、即ち下顎の門齒は櫛の様な形をして居り、他の齒は食蟲類のに似て居るが、ムササビのよりもつと廣い皮膜が、體側と手足との間に張られてをうて、ワレーヌの見た一例では、一五米の高さの枝から五五米離れた樹の根本まで斜に飛び降りたといふやうな奇妙な動物も上記三地方の外、廣くマレイ諸島に分布し、フィリッピンにも此の類の一種が居る。擬猴類の一種で、人の形に似て一尺位で尾がなく、のろ／＼樹枝につかまつてをるコンカン (*Nycticebus*) といふものも上記三地方の外、マレイ諸島やフィリッピンにまでをり、印度支那にも居る。招魂祭などに「血塊」と稱して見世物にして居るのはこれである。も一つ、人によつては擬猴類に入れるが、人によるとそれとも別な類とする奇妙な、廿日鼠位(併し尾は體より長い)の動物が居る。眼

が丸くて眼鏡をかけた様な恰好をして居るので眼鏡猿ともいふが學名は *Tarsius* と言つて、趾骨が下腿の様に見える程長い爲めに出來た名である。指(趾)端は圓盤狀にふくれて居る。姿を一見するとピョン／＼跳ねて歩きさうだが、飼つて見ると一日中竹棒につかまつて昇つたり降りたりして居るさうである。この類はボルネオの外、スマトラ、バンカ、ジャワ、フィリッピンに居る。手長は類人猿と言つてもよい程利口な猿で、小さな臀餅が有ると腕が脚より長いのとだけで類人猿と別とする人も有るのであるが、本當の直立歩行の出來るのは人間以外には此の猿だけである。東亞の猛獸狩の活動寫真で兩手を躍る時の様な恰好に上げながらチヨ／＼歩く姿は皆さんの見て居る所と思ふが、樹上をぶらんこの様にして運動する時は却々速く、性質も亂暴でなくて社會的生活をする點も人に似て居るし、頭骨の形なども一番人間に似て居る。體は類人猿よりは小さくて、三尺に達するのはスマトラ特産のシヤマンだけで他の種類はもつと小さい。手長猿は人によつては毛色などによつて随分澤山の種類に分けて居るが、飼つて置いて見ると毛代りの前と後とで色々異ふ事も知られ、夫婦でも色が別々だったりするので、手長猿の分類は非常にむづかしいものとされ未解決の點が多い。それで毛色の點をあまりやかましく言はぬとすると、スマトラ特産のシヤマンだけは勿論別種だが、ボルネオやジャワ以東フィリッピンまでのラールと、マレイ半島其他のラールとも同種となるかも知れぬ。ビルマのはフーロックといふ俗名が

有る。歐洲では第三紀の中新期に此の類の化石が出て居るが今は勿論居ない。食肉類では靈猫香を採る靈猫が上述の三地方にもをり又セレベス、モルツカ諸島及びフィリッピンにも産し、*Paradoxurus* 屬にも共通種あり、水獺によく似た形だが、水にはおぼれる *Cynogale* と *S. 椰* 子猫の一種も、又同じ靈猫科の *Hemigale*, *Arctogale*, *Acricis* も三地方共通である。本當のスマトラ水獺も三地方共通。マレイ熊とか太陽熊とか呼ばれる小さな温和な黒熊も同様である。豹はアジア、アフリカに随分廣く分布するものでマレイの上記三地方にも居るが、マレイには往々黒豹が現れるといふので有名である。臺灣にも居る雪豹やベンガル猫(石虎)も三地方に居る。イタチアナグマも同様。馬來獾も三地方に居る。有蹄類ではマレイ獾及び二角のスマトラ犀が三地方に共通である。齧齒類ではリス屬中にも共通種數種あり、*Amosaurus* 屬も共通、ムササビ屬にも共通種がある。

併しボルネオとスマトラとは共通だがマレイ半島とは種類が異ふといふ獸類が此の外にまだ澤山有るので、ボルネオはマレイ半島とよりはスマトラと一層深い關係にあるといふわけである。その内の一、二の例だけを擧げて他は省略するが、例へば有名な猩々(オラン・ウツタン)はボルネオのカブアス河の支流コトンゴウ河沿岸の密林に殊に多いが、スマトラの東北部の低地の森林にも棲む。毛が赤味を帯びて居る點だけでも一見してアフリカのゴリラや黒猩猩(チンパンチ

ー)と見別けられるが、此等の類人猿仲間が、どうして一方はアフリカの奥地、一方はアジアの南の島と、不連続な分布をして、中間地帯に居ないのか一寸不思議の様だが、第三紀の鮮新期の化石としては印度の北部から猩々の化石も出たし、黒猩猩の化石も出て居るから、何百萬年も前には、どちらももつと北の方にも廣く分布して居たが、氣候の變化や生存競争の結果、今では南方の樂土にだけ生き残つたのであらう。此の樂土にあつては猩々の敵として有力なのは人間以外には鱉と錦蛇とだけださうだが、ワレイスの見聞記によると、その鱉との戦ひにも、背に乗つて兩手を鱉の顎に掛けて上下に引き裂く力があるといふし、錦蛇にも急所に噛みついて勝つ事が少なくないといふ。鐵砲なども握つて折りまげて仕舞ふ力があるさうである。ドリアンの果實を殊に好むといふ。成長した猩々は却々飼育に成功し難いので、動物園用には仔を獲つて飼ひ馴らすのであるが、仔を獲るには母を先づ射ち殺さねば獲れぬ程母性愛が強いのである。猩々は樹上一〇呎乃至三〇呎内外の邊に枝や葉等で巢を作り、羊齒や蘭の葉を床に敷いて夜の休息所として居る。追ひかけて生捕するには、上つた樹の周圍の樹を切りはらつて逃げられない様にして下の網や罾に追ひ落すのである。動物園では黒猩猩よりも珍しいもので、先年ベルリンの動物園でも、森の原人來るといふ大々的な廣告をしてをつたので、科學國獨逸ではあり、何を見せるのか知らんと見に行つたら此の赤毛の猩々であつた。オラン・ウツタン(小倉清太郎博士によると土地の人はウ

ツタンと發音するのであつて、ウータンは誤りだといふ」とは森の人といふ意味である。前に述べたリス状の食蟲類チュパイヤの仲間で、尾が細くて長いが先端の毛だけ房の様になつて居る。學名をプチロセルクスといふ珍品もボルネオ以外にはバンカ島とスマトラの北部とで僅かに見付かつただけである。テレドと土地の人の呼ぶ小さなマレイアナグマもスマトラ、ボルネオ、ジャワだけに居る。

ボルネオには特産の種類とされて居るものが澤山あるが、種類の差別程度の異ひは一般讀者には興味があるまいから略すが、もし大きな異ひのある、即ちボルネオ特産の「屬」とされて居るものがリスの仲間の一つ (*Pithecius*)、ヤマアラシの仲間の一つ (*Trichys*) 有るが、一番有名な特産はテングザルで、これは鼻が年と共に長くなつて、年とつた牡になるとソーセイヂの様に垂れ下り、ピンと立てると天狗の鼻の様に見えるといふ。河邊に水草の莖を食ひに来るさうだが、却々見つかり難い動物で、腕をひろげて飛びうつる様にして枝から枝に渡る習性がある爲め、檻に入れて置いてもよく怪我をして死にやすくして飼ひ難いものと言はれる。も一つ面白い事にボルネオ北部の高山キテバル山に食蟲類のヒマラヤカハネズミが居るが、これは日本のカハネズミと同屬で、種類としてはヒマラヤ東部、ビルマ、西康、四川の山地以外には、ぼつんとボルネオのキナバル山上に生き残つて居るので、之を見ても過去に大陸との連結の有つた事を偲ばせる有力な材料である。

ジャワ

ジャワ島の哺乳動物相の特色の一つは、馬來猴とか印度象とか靈猫科の靈猫 *Hemigale*, *Hepstes* や食蟲類のトゲナシハリネズミや、上述の三地方に居る獸類の一部が缺けて居る事である。犀も二角のスマトラ犀とは異つて一角で、ジャワ犀といふのが、マラツカやビルマまで分布して居る。印度のスワリークの第三紀鮮新期の化石犀とは區別し難い位のものである。それと、バシテン牛が(ボルネオのは移入したものと思ふなら)ジャワとマレイ半島と印度とに居る事から考へても、ジャワと大陸とは昔直接に細い陸橋によつて連結があつた時代があつて、直接に大陸から移動した動物と、スマトラやボルネオとの連続によつて入つた動物と兩方あるといはれる。虎はどちらから入つたか知らぬが、*Pithechirus* 屬の赤い小さな鼠はジャワとスマトラにだけ産し、マレイアナグマや靈猫科の美しい色のリンサンガ、擬猴類の眼鏡猿(タルシウス)等はスマトラ、ボルネオには居るが、マレイ半島には居ないものである。ジャワ赤狼はマラツカ、スマトラ、ボルネオ、ジャワに在り、豆鹿にはスマトラと共通の種類と、マレイ半島や印度支那の共通の種類とある。猪にも東亞の南部に廣く居るピツタートス猪の外に、崎面豕の原種といはれる

ジャワ猪が居る。

小スンダ列島

小スンダ列島といふのは、ジャワの東隣のバリ島からロンボック、スンバワ、コモド、フロレス島等をいふのであるが、蝙蝠類を別にしていふと、バリの獸類はジャワの棲息者から若干を缺いた様なもので、虎も、カニクヒザルも、ヤセザル類の一種も、石虎(タイワンヤマネコ)も、ハクビシン属(*Paradoxurus*)も、タイワンシヤカウネコ属(*Viverricula*)もジャワセンザンカウも、フサヤマアラシもクリハラリス属一種もチネズミ一種もチヌバイヤも、キオン属も水鹿属もまあジャワのと大差ない種類である。

ロンボックには、獸類が一層少くて、虎、チヌバイヤ、クリハラリス属、穿山甲属は居ないが、チネズミ一種、ヤマアラシ一種、ハクビシン属、キオン属、水鹿属、カニクヒザル、鼠類などはジャワやバリとまあ同種で、ジャワ猪の變種も居る。ワレースはバリとロンボックとの間が生物分布上重大な境界線であるとして、前者を南アジア區、後者以东を濠洲區として分けたが、上述の様に、居るものは皆マレイ的のものであるから、濠洲區に入れるべき理由は成り立たぬのである。後でセレベスの所でもわかる様に、ワレース線といふものは氏の考へた程重要視すべきもの

ではないと考へる人が多くなつた。スンバワ島の獸類も、チネズミ属、ヤマアラシ一種、ハクビシン属、タイワンヤマネコ、キオン属、水鹿属、カニクヒザル、ピツタートス猪など皆西方系のものである。フロレス島にも、上述のと同種の、チネズミ一種、ヤマアラシ一種、ハクビシン属の一種、水鹿属一種、猪一種、カニクヒザルが居る。唯 *Mallomys* といふ大きな鼠は種類こそ異ふが、同属のものがニューギネアにも居るもので東方からの進入者といはれる。チモール島はかなり濠洲に近いわけだが、次の様な獸類は明かにマレイ系である、即ち上述のカニクヒザル、ハクビシン属一種、ヤマアラシ一種、水鹿一種、猪一種これである。又セレベスやモルツカ諸島、ポルネオ等のと同種の靈猫も居る。併し又有袋類の結指獸の一種(*Phalanger orientalis*)も居るが、それも、ブル島、スラ島等にも居る種類で、その變種はニューブリテン島の方に分布して居るもので、濠洲のともニューギネアのとも同種ではないのである。

セレベス及びモルツカ群島

セレベスにも、ポルネオ其他のと同種の靈猫やリスも居るが、ハクビシン属、眼鏡猿属、懶猿属は種類としては異つてをり、又黒猿といつて、黒くて尾の殆んどない特異な猿も(バッチャン島とセレベスに)をり、猪科にもジャワ猪に似たセレベス猪の外に、バビルーサといつて、上下

の牙が四本共長く上方に向つて伸び、先端が後方に曲つて居る奇妙な属が、セレベスとブル島とに居る。近縁を求めるなら、印度(スワリク)の鮮新期の *Merycopithecus* から分化したものと考へられるのであるから、随分古い時代に南下したものの子孫が残つて居るといはれるのである。鼠の類にも *Echinolurix* といふ特有属や我が沖繩や奄美大島、徳島特産のオキナハケナガネズミと最も近縁だといはれる大きな *Lenomys* といふ特異な鼠をり、水牛の類にもアノアといふ肩高一米位の小形の特産があつて原始的なものといはれ、ミンダナオのタマラオと共に第三紀鮮新期の印度北部に出た化石と近縁のあるものといはれる。ジャワの洪積期にアノアに近似の化石があるとヂュボアは言つたが、本當なら注目すべき事である。かく特有の種類が多いといふ事は、アジア大陸や周囲のマレイの島と断絶してから永い年月の経つた證據といはれるわけである。ワレースは此の島を生物地理學上は濠洲區に入れて居るが、それは有袋類中の結指獸(俗名クヌス)の一種 (*Phalanger ursinus*) がセレベスに、他の一種 (*Ph. celebensis*) がセレベス及びサンギール島に、又他の二種 (*Ph. maculatus*) がセレベスの屬島ともいふべきサレーヤ島からアンボイナ、セラム、アイギウ、アル、ニウギネア、オーストラリヤ北部に産する事を着眼點の一つとしたのである。

モルツカ群島といふのはジロロ、サンギール、バツチヤン、ブル、セラム、アンボイナ等の諸

島の總稱であるが、ボルネオ等と同種の靈猫は此の諸島にも居て、靈猫香の最優品はブル島から來ると言はれる位であるし、バツチヤン島にはセレベスの黒猿もをり、ブル島にはバビルーサも居るのであるから、セレベスと關連した時代があつた事は争はれない。唯此處には、有袋類の結指獸が上述の様に諸所に居る外に、もう一種ムササビ状の有袋類 (*Petaurus bronchops*) がジロロ島からニウブリテン島の方に分布して居るし、ジロロやバツチヤン島には極樂鳥の一種 (*Semioptera*) がをり、火喰鳥がセラム島にをるので、ワレースは濠洲區に入れて居る。濠洲區的色彩の加つて居る事は争はれないのであるが、是等の中の有袋類は皆樹上生活者なので、流木に附いて漂着するといふ事もあり得るし、マレイ的な獸類を無視して濠洲區に入れる必要はないわけで、輕重を論ずるならマレイ區に入れる方が、むしろまさつて居ると思ふが、一步をゆづつても、マレー・オーストラリア區として中間地帯と見做すべきであらうといふのがマクスウェーバー以來今日多くの人の考へである。

フィリッピン群島

フィリッピン群島の中でパラワン島、スールー島、カラミアン島等は動物地理學上ではボルネオに近いのであるが、他のフィリッピンはアジア大陸ともボルネオとも断絶してから随分永くなる

ものと見えて、種類といふ點になると特異なものが多いのであるが、根原としてはマレー系、アジア系のものが澤山有るのである。手長猿、コンカン、靈猫、ダイワンヤマネコ(石虎)などはまあボルネオのと大差ないが、獼猿、眼鏡猿、皮翼猿、フィリッピン水鹿、リスの類、チヌパイヤなどは別種とされて居る。猪にはセレベス猪の變種と、ボルネオのバルバートス猪の變種と兩方居る。その上、呂宋島の山上で發見された鼠類には特殊な屬が八、種類にすれば十數種の特有種があつて、これには濠洲區的色彩の多い事が争はれないのである。例へば *Xeromys* としよ屬はニウギネアにも居る屬であり、背すぢの赤い *Chrotomys* タラハガン程の大きな *Crateromys*, *Cryanomys* 及び *Calacomys* 等は特有な屬であるといふ、やはり濠洲區に擴まつて居る *Hydromys* 亞科に入るべき(又は近い)ものであり、吻の細長な *Rhynchomys* は独自の亞科のものであり、臼齒の突起が洗でなくて三つの横皺から成る、體の大きな *Phalaomys* 屬は鼠亞科に入れる人も有り、独自の亞科とすべしといふ人もあるといふ風である。 *Batomys*, *Carpomys* など毛の深い長い尾の特産鼠である。濠洲區的なものはアジア的なものよりも古くフィリッピンに入つたもので、山上に追ひ上げられて、山上にのみ生き残つたものであらうと言はれて居る。ウェーバーはそれで、古い時代にモルツカ諸島—フィリッピン陸橋といふものがあつて、或時はアジア大陸と續き或時はニウギネアの方と續いた時代のあつたものと稱して居り、マレーの島々と陸

續きの切れたのはその後である爲めに、マレー的な動物群は比較的特異さの程度少なく、濠洲的な種類は大なる變形を経て特異な屬となつたのであらうといふ。セレベスのバビルーサとかアノア等は古い時代のフィリッピン—モルツカ陸橋を通つてアジアから入つたから、特異な感じがするのであらうといふ。但し濠洲的要素と言つても、必ずしも濠洲の方から北上したものとは考へなくともよいのであつて、結指獸なども手の構造を見ると、よほど南米の有袋類に似た點の有る原始性の有袋類であり、原始的有袋類や、單孔類のカモノハシに一時生ずる齒に似た多突起の齒を有する獸類等の化石は、中生代や新生代の第三紀の始新时期には、歐洲、中央アジア、北米、アフリカ等から色々見出されて居る所を見ると、有袋類の祖先も北の大陸から大昔に南下したものと思はれるのであるから、フィリッピンやモルツカの濠洲的要素もその途中に留つて變化したものである事も有り得るのである。だからなほさら、セレベスやモルツカ群島やロンボック以東の小スンダ列島などを濠洲區とするワレースの考へは理由のない事となるのであつて、大東亞の屬島と見做した方がよいのであると思ふのである。

アルプスの青羊と東亞の青羊

アルプスの青羊

昭和二年の夏、自分はスイスのインターレーケンに遊んで、朝夕、ユングフラウの萬古の雪を仰ぎみながら數日を過したことがあつた。そのときに讀んだアンデルセンの多恨な物語「氷娘」の一節に次のやうな箇所があつた。「ルデイは雪に被はれたユングフラウの下の銀のやうに光る空氣の中を降つて、スタウプバッハに歩いていつたこともあるし、グリンデルワルトの大氷河に行つたことさへあつた。この大氷河は彼の母が命を落した悲しいところなのだ。……彼の叔父は上手な青羊獵師兼登山案内者であつた。ルデイが生れて僅か十二月で父は死んだので、母はグリンデルワルトの近くで木彫細工をして暮しをたててゐる父の許に歸らうと思つた。それで六月といふ月に赤兒をだき、二人の青羊獵師に伴はれてゲンミを越えてグリンデルワルトの方へと旅立つた。旅の大部分を終へ、最も高い崖をも踏破して雪溪に達し、もうなつかしい木造の實家のある谷の見えるところまでできた。しかし、もう一つ大きな氷河を越えねばならなかつたが、丁度新しく降つた雪が氷河の裂け目を被ひかくしてゐたので、母はその氷の裂け目に這り落ちてしま

つた。一時間以上もかゝつて二つの屍を引き上げたが、生きかへつたのは幼兒だけで母はつひに生きかへらなかつた……。かくして孤兒ルデイはさらによき青羊獵師たるべく成長してゆくのであるが、アルプスの住民と青羊獵とはよほど關係の深いことを感じさせられた。その年のクリスマスのはじめには、アルプスの麓の一つともいふべきバードイツシュルで青羊料理を食はせられたし、ザルツブルヒでは青羊の木彫を買はされたのでますくアルプスと青羊とを聯想させられたのである。青羊がアルプスの人氣者たることは争はれない。

このアルプスの青羊は學名を *Rupicapra rupicapra* 英佛名をシヤモア (*Chamois*) 獨逸語ではゲムゼ (*Gemse*) といふ。大きさは日本の青羊と大して變らぬが、體も細く、吻端も細小で、角は眞直に上方に伸びてゐて、先端が鈎形に後下方に曲つて丁度釣り針を逆さに植ゑたやうな恰好をしてゐる點も異ふ。しかし山羊類とは一層相違が著しいのであつて、鬚鬚の無いことや乳房が二つでなくて四つあること、角は小さくて、牝牡によつての差が少ないことなどにおいては山羊と別で、日本の青羊と共通である。アルプスの青羊の同類と見なすべき近似種はアルプスの外にアペニン、ピレネー、カルパテイヤ、カウカサス、小亞細亞等に分布してゐるが、北歐には棲んでゐない。體長は一・一メートル位。

アルプス青羊の生活状態についてはツヂといふ人の「アルプスの動物界」といふ本がよく真相を描写してをるものとして有名であるが、これとブレイムスの「動物の生活」に補つてあるところを合せて要約を述べると、青羊の棲所はアルプスでも四〇〇〇メートル以上の地で、ことに夏には雪線上にも登り、最も高くて通行の困難な區域に棲み、追ひ亂されでもしなければ谷には降つて來ない。氷河の近くには好んで近づく。黎明（または月明の夜）に崖の縁または崖に圍まれた草原の草を食ひ、午前九時から十一時ごろまでは、きり立つた岩の日蔭に臥し、正午頃に再びそろ／＼と登つて草を食ひ、午後は四時ごろまで岩間の日蔭、ことに大好きな雪の近くの岩間に反芻しながら休息する。そして夕方には再び朝の食場に歸つてくる。夜は好んで突き出た岩の下または岩の間に睡る。彼等は群居性で、七八頭から二十頭位までの群をなす。老牝だけは交尾期以外は獨棲するものもある。彼等が崖を登ることの上手なのは一つには蹄の裏が平板でなくて、外縁が特に高く鋭くなつてゐるのでその間に岩の凸部をはさんで身を支へるのである。それで雪上の足跡を見ると、兩蹄の外縁だけが左右一本の縦線となつて表れてゐる。跳ねることも上手で一跳七メートルにも達した記録がある。

彼等の最も元氣よくなるのは十一月ごろの交尾期で、そのころには全群または一對づゝが元氣一杯に戯れ、または數時間も闘ひの眞似をしたりする。狭い岩角の上で駆け廻つたり、角で突き

合つたり、悦しさに體をなめたりする。しかし遠方にでも人影を認めると忽ち情景が變つて、老牝から若牝にいたるまでみな見張りに着き、逃走の用意をする。人が近づいてこんでも元のムーアにはかへらずにそろ／＼と一歩々に氣をくばりながら登つてゆく。かゝる時には一般に最も高いところまで登つて、全群が岩頭に立つて、白く輝く顔を不審あり氣に空中に振りながら下を見下してゐる。夏にはかゝる日には再び元の區域に歸つてこぬが、秋には山も食物が乏しくなるので、一時間も過ぎると再び歩調も軽く元の遊び場に歸つてくる。交尾期の牝は角の後にある隙から香臭を出し、五〇メートルもはなれてゐる人にさへも香ふくらむのである。老牝はこのころは若牝を押しつけて牝を奪ふといふ。妊娠期間は五ヶ月乃至六ヶ月で若い牝は一仔、老牝は二仔（まれに三仔）を産む。一ヶ年以上、仔は母に連れ立ち、盛夏には山の西北側に棲み、冬には山の東南側に棲むといふ利口さもある。また牛その他總ての反芻類と同様に、鹽を非常に好むもので、鹽の昇華のある石灰岩を特に好んで訪れ、規則正しく數時間を此所で過し、殊に疲れた時に然りである。そして鹽をなめた後には水を飲むので、水邊に集る。獵師は往々用心深くこの鹽場に近づき、時には鹽を撒くこともある。しかしこの場ですぐ發砲するといふことはしないのである。それでないと青羊は永くその場所にこなくなるからである。

東亞の青羊

アジア東部の青羊はアルプスのものに比べると體も肥り、吻端も廣大で圓錐狀の角は斜に後上、外方に向ひ先端もやゝカーブしてゐるだけであるが、委しくいふとこれを更に三群に分けてゐる。(一)は大形の *Saxanus* で、即ちカシミヤ、ネパール、アラカン、ダージリング、マレー半島、スマトラ、中部支那等に産する諸種の青羊を含む類で、耳大きく、目の下に眼下腺が有り、項に鬣のあるやゝ大形のものであり、(二)は小形の *Saxanus* で即ち目の下に眼下腺は有るが、鬣なく、小形で耳も小さな類である。臺灣青羊 *Capricornulus Sainbois* 及び日本の青羊 *Capricornulus crispus* はこの類に入る。(三)はゴラール *Gorals* と稱せられる類で、眼下腺なく、喉に白い月の輪のやうな部のある類で、ヒマラヤ、西部支那(四川省等)にそれらの種類があるが、朝鮮や滿洲の朝鮮青羊 *Nemorhaedus raddeanus* と云ふものもこの類の一つである。かく細かに分けられるけれども、これをアルプスの青羊等と比べれば、東アジアの同士は相互にかなり類似した一群ともいひ得るのである。

スマトラの青羊はシュナイダーによると六〇〇メートル十八〇〇メートルの高所に棲み、三頭乃至六頭の小群をなすといふ。ヒマラヤのゴラールは一〇〇〇メートルから二六〇〇メートルの

間に棲む。ソワビーといふ人は滿洲吉林省の北部では松、胡桃、樺等の森林の間に海拔數百フィート乃至一千フィート位の花崗岩の岩山が點在し、朝鮮青羊が晝は岩山の上で安全に休み、夕方から森林に下つて草食をして生活してゐるが、随分古くから棲んでゐるものと見えて糞が推積してゐるといひ、青羊が森林區域に棲むといふ一特例だと驚いてゐるが、日本でもこんな例はある。數百フィートといふやうな低いところに棲むのも、この邊は青羊類の棲息地としては世界中での北限であることを考へると驚かぬでもよいのであらう。

さて日本の青羊であるが、これは北海道や樺太にはをらぬもので、ことに日本のは臺灣の一番近いほど南方系のものであるから、九州や四國にはをり、高知縣や宮崎縣は古來有名な産地であつた。體長一メートル餘(三尺四五寸)肩高七〇〇ミリ、角は五寸内外、耳は三寸内外といふ位の大きさのもので、體色は随分個體變化が多いやうで、灰青色のやら暗褐色のやら色々ある。若いうちは一般に暗色がかつてゐるのではないかと思はれる。本州でも北は青森縣から西南は奈良縣、和歌山縣まで高い山脈のあるところには随分廣く分布してゐるのであるが、日本アルプス地方には獵獲することを禁じて保護してゐる位であるから、一番多いことは確かだ、禁じてあるとはいつても、よほど青羊は獵師の心を誘惑するものらしく、密獵はないとは保證しがたいといふ。先年有名な登山案内者の奇禍にもこの問題が噂に上つてをうたさうである。あのあたりでは針葉

樹林帯から草本帯(二四〇〇メートル以上)にかけて棲むので、足跡が二縦線をなすこと等はアルプスの青羊と同じことで、つまり蹄の外縁が特に鋭く高いのである。

交尾期は十月末から十一月頃で、妊娠期間は五、六ヶ月で四月初頃に一仔を産む。一年ぐらゐは母と同居し、獨立する頃から角が生えはじめ。日本の青羊は孤獨性だと言はれるが、食物が少ないから、群をなす程数が多くないからでもあらう。昔はもつと多く廣くをつたものと見え、「青しし」として諸縣の人々に記憶がある様である。肉は食用とされ、毛皮も毛が深く軟くて敷皮や鞍褥などとして上等なので狩り減らされた事は確かである。「かも」とは「けも」の轉化で、即ち毛氈のことであるから「かもしか」は毛氈の材料になる鹿の意であるといふ。有名な本で、青羊には特に下毛といふべきものはないと書いてあるものもあるけれども、それは間違ひである。

角を薬用とする群羊

上に述べたのは何れも體がやゝ太つて肢も太い方の、まあ日本の「かもしか」と同じ亞科のものを述べたのであるが、支那の書物によく羚羊とあるのはもつと體や肢の細い、角に竹根の様に節のある方のもので、いはばアフリカに親類が澤山にある方の亞科のもの事である。前節に述べた青羊の類をば支那人は青羊とか山羊とかいひ、アフリカの細身な方を、羚羊と言ふのである。

角が銚色で角鞘が厚く、そして節が澤山あるので角鞘と骨心とは離し難いわけである。此の角を漢方薬用にする事は確かで、昨年廣島の好事家が持つてつたのを標品用に買はうと思つて居た内に大阪の藥種商が百五十圓で買つて行つたといふ例もあつた。あの角は割合に短くて先端の曲り具合など蒙古のシェーレン(*Gazella [Prodoceras] gutturosa*)のらしかつたが、蒙古には此の種類のが一番普通で、ゴビの沙漠中では比較的草原的な處に棲み、數百頭も群をなして居るさうである。内蒙のもつと乾燥した無毛的な地方には、角がもつと長くて尾もやゝ長い種類(*Gazella subgutturosa*)が棲むが、此の方は前種程多數が群居しない場合が多いのは一つには食物の少ない地方に居るからでもあらう。此の種類はペルシヤ邊にもトルキスタンにもゴビにも居る。チベットを中心として四川、甘肅、アラシヤンには又別な羚羊が分布して居るが、ブルツェワリスキーの旅行記によると、蒙古人はその内の一種チベットの角の長くて眞直な羚羊(端角)を神聖視して、ラマ僧はその肉を食はず、角はラマ僧を埋葬した所や普通人の屍を放置した所の目印にも立てるので高價に取り引きされるし、又角の節によつて運勢や事の成否を占ふのに用ひるといふ事で、角を薬用にするとは書いてないが血を薬用にするといふ。鹿類の血を強壯劑として貴ぶ風習は支那から朝鮮にまで擴まつて居る。

動物の角

鹿の角

動物の角といへば、皆さんの頭には先づ鹿の角と牛の角とが考へ浮ぶでせうが、御承知の様に牛の角と鹿の角とでは大部異ふのでありますし、外にもつと變つた角もありますので一口に角といひましても、之を一所くたに御話しましては話がごちゃ／＼になりますから、先づ鹿類の角から順々にお話することにいたしませう。

鹿類の中にも牝にも牝にも角の無い種類も有ります。例へば、滿洲及びその以北や樺太や朝鮮に棲む「じやかうじか」や朝鮮と支那にだけ棲む「がしやう」(牙獐)はその例であります。又反對に樺太やもつと北の世界に棲む馴鹿では牝牝共大きな角をもつて居ります。併し是等は鹿としては例外なのであります。大多數の鹿類では角は牝にだけ生えるのであります。

日本の鹿類の中で一番角の小さいのは「きよん」といふ臺灣の小形の鹿で、これには單純な小さな角が皮膚から露出して居るだけであります。その次に小さいのは朝鮮産の「のろじか」の角です。

がこれには又が二つもあるので餘程鹿らしくなつて居ります。奈良の春日神社の神苑や、宮島に居りますのは日本固有の鹿で、西洋の學者も「しか」と呼んで居る位ですが、此の鹿の角はおとなでは三叉で即ち側方に出た枝が三つありますから角の先端が合計四つです。西洋の鹿はもつと體も角も大きく角の叉も多いものであります。

御承知の様に鹿の角は毎年二、三月頃に脱落しまして四、五月頃に再び生えて来るものであります。生えたての角は毛の生えたまゝの皮膚に被はれて居るものであります。之を袋角(ふくろづの)と申し、はじめは軟かですがだん／＼中が硬くなります。つまり皮膚の中に骨と同じ性質の角即ち骨心が成長して来るのであります。骨心が成長しますにつれて、骨心の基部に大層太い所が出来まして皮膚に通ふ血管を壓迫しますので、角の表面の皮は血の循環が悪くなつて、ぼろ／＼に乾燥して剝け落ちますので、骨心が露出して普通の鹿の角になるのであります。此の角が毎年脱け落ちる時にはどんなになつて落ちるのかといひますと、前に一寸申し上げた角の基部が一番太い所より末の部分が落ちるので、その下にまだ角柄といはれる部分は一生頭の骨に喰付いて残るのですが、此の二つの部分は本来別々のものだつたのが喰付いたのですが、その境目からつまり離れるといふわけであります。生れて七、八年間は新しく生える角は前の年の角より大きくなるのであります。又の數も年を追つてふえまして日本鹿では五年目にはじめての叉を

生じ、七、八年でやつと三叉が完成するといはれて居ります。春日神社では十月の半頃に鹿の「角伐り」をやりまして賑はしく鹿を集めて角を伐り採り、之で箸やステッキや刀掛けなどを作ります。支那人は鹿の袋角を錢の形に切りきざんで強壯剤に愛用するので大層高價に賣買します。何百圓とする角もあります。

も一つ鹿の角に就いては面白い事が實驗されてをります。前に私は鹿の角は一般に牡にだけ有ると申しましたが、そんならその鹿を牡でなくしたら角はどうなるだらうかといふ疑問が起るであります。未だ角の生えない幼い牡鹿の畢丸を取り除くと、角は一生生えないのでありますし、袋角の時の牡鹿の畢丸を取り除くと袋角のまゝで成長が止まつてしまひます。之は鹿だけの問題ではないので、皆さんでも畢丸を取り去つたら男らしい男にはなれないのであります。

「きりん」の角

茲に私が「きりん」と申しますのは現代ではアフリカにきり棲息してをらぬ、あの頸の長いジラフのことです。ジラフをきりんと呼ぶのはよくないといふ説もありますけれども、支那人がジラフをギラフと聞きあやまり、之がなまつて「きらむ」となり「きりん」となつたのでやはりアフリカのジラフを指すのだといふ説を面白いと思ひますから、まあ「きりん」

と言つて置きませう。扱てあのきりんにも牡には三本の角が有るのであります。一本は額の正中線上に在つて小さく、二本は額と顛頂との境の所に左右對立して居る。時にはもう二本の角が生じた五本角のものも有ります。併しきりんの角は鹿の角に比べれば割合に短くて、又一生毛のあつたままの皮膚で被はれてをります。

牛や羊や山羊の角

牛や羊や山羊の角で、吾々の目に觸れる部分は表皮の硬くなつたもので、いはば、爪とか蹄とか、鯨髭などと同様に角質のものであります。骨とはまるで別なものでありますから火に焼けば熱けて臭氣を出します。併しあの内部にはやはり鹿の角にあつた様な角柄と角筍とから出來た骨心が有るのであります。骨心に對して外から見える硬い角を角鞘といひます。つまり中空な表皮性の角鞘が骨状の骨心を被ひ包んで居るわけであります。此の類の角はまあ分叉もせず、又季節によつて脱け落ちるといふことなく、又牡に限るといふこともないので、種々の點に於て鹿の角とは異つて居るのであります。脱け落ちはしません、角の成長にはやはり季節によつての消長がありますので、牛などではやはり年齢がわかるといはれて居ります。

「かもしか」(青羊)の角もやはり牛の角と同じ性質のものであります。日本や朝鮮のかもしか

の角は後方に斜にねた短いものですが、アフリカ邊には長い角の羚羊や奇妙に回旋した角の美しい羚羊など千差萬別のがをります。支那で薬用の角を採る羚羊はアフリカに見られる竹の節の様な節のある角のもので黄羊ともいひ日本の青羊とはちがふのです。一體牛でも、羊でも、山羊でも、角の大小や巻き方の變化の問題は仲々面白いのですが、まあ止めて置ませう。

アンテロカブラの角

アンテロカブラといふのは北米特産の、まあ鹿よりは牛や山羊に近い動物なのですが、此のものの角は一寸鹿の角と牛の角との性質を半分づつ混ぜた様な面白いものであります。何んな風に面白いかといひますと、先づ鹿の様に分叉した角は牡にだけ有り、牝には一般に角が無いが、時に圓錐状の小さな角が有ることもある。所が牡の角も鹿の様に骨心が現れて居るのではなくて、牛と同様に角鞘なのである。しかもその角鞘は牛のところが毛も取り込められて、つまり毛の間に角質が積つて硬くなつたもので、毎年生殖時期の後に此の角鞘が新しい角鞘と脱け代るので、世の中には眼界が廣くなる程中間のものが澤山見つかつて來るもので、あまり極端な過激な事はいへなくなるものです。

風變りな犀の角

「カス」(犀)といふのは皆さんも御承知の通り、顔の正中線上に一本又は二本の角の有る、河馬の様な太つた、足の短い動物です。今ではアフリカと印度、スマトラ、ジャワなどにきりをりませんが、化石としては日本からも朝鮮からも歐米諸國からも出ますので、つまり今では前世界よりも衰亡して來た時代おくれの動物です。アフリカのは皆一本の角を持ち、スマトラのも小さな二本角ですが、印度やジャワのは一本角であります。二本といつてもその角は左右に並ぶのではなくて前後に一列に並ぶことも風變りですが、此の角には中に骨の心がないのです、即ち骨とは關係がないのでして、皮膚の表皮が厚く伸びて硬化したもので、角鞘と同様、角質の角です。先日支那から頭角のある男が日本に來ましたが、あの角もやはり犀の角の様に表皮性の角で骨には關係のないものでした。ブラジルには角のある蛙もをります。

扱て上に述べた様な角は皆、動物の戦争の武器として大いに役立つものでありまして、牛が大熊を突き殺した話等は皆さん御存じでせう。

貂の話

貂に就いて書く事を頼まれて、第一に困つたのは、貂の妊娠期間に就いて色々異つた説が出て居る事である。プレームの「動物の生活」に、ヒルツハイマーの述べて居る所によると、黒貂でも樹貂 (*Martes martes*) でも胸白貂 (*M. foina*) でも交尾期は正月から二月初旬頃で、約九週間の後即ち四月又は五月に二、三疋乃至五疋の仔が生れるといふ。此の考へは獵師とか野外観察者の間には廣く信用されて居たもので、日本の貂に就いても岸田氏は此の九週間説を採用して居るし、北米の貂でも同様に述べて居る人が有る。貂は猫の様に夜間に交尾するものらしいので、現場を見た人はない位であるが、併し雪の上の足跡の入り亂れて居るのでもわかるといふし、猫の様にサカリの頃には鳴くといふ獵師さへ有る位で、まんざら根據の無い説とも思はれぬ。所が飼つて見た人々の報告は殆んど皆、もつと妊娠期間の永い事を主張して居るのである。貂は殺生癖の強い動物で、交尾期外に牝牡を一所にして置くのと牡の齒で腦に達するまで噛み付かれるので平生は別居させるのであるが、歐洲の樹貂を飼つた初期の人として有名なコツクスは、一九〇〇年の正月に牝の檻に一つまみづゝの短い藁が所々に集められた事によつて牝のサカリづいた事を知

り、正月五日に牡を同居させ、十七日に引き離し、十七日に再び同居させて十八日以來はずつと別居させて置いたら四月二十二日に二疋の牡仔が生れ、七月の末には母親より大きくなつたのであつた。さうして見ると妊娠期間は九十四日より短いわけはなく百六日より永いわけはないが恐らく百三日位だらうといふ。所が其後の飼育者の報告では妊娠はもつと永いのであつて、例へばアツシユブルツク及びハンソン兩氏(一九二七年)は北米の樹貂 (*M. americana*) を飼つて、交尾は七月と八月とに行はれ、仔は四月か五月かに生れ、十一月四日以來牝牡を別居させた場合にも四月に仔が生れたといふ。シュミツト(一九二七年)やブレル(一九二八年)も歐洲の樹貂や胸白貂は交尾が六月乃至八月、黒貂では七月乃至八月に行はれ、妊娠期間は八、九ヶ月であると報告して居る。ベ・ア・マンティエリは一九二三年にモスコウの動物園で黒貂の交尾を目撃した人であるが、一九二九年には飼つて置いて仔を産ませるのに成功したが、やはり交尾は六月乃至七月で、九ヶ月乃至十ヶ月で仔が生まれ、仔は三十六日で眼が開き、六―七週間で穴から出て來る様になると述べて居る。ブレルの言ふのには正月頃の交尾期といふのは「副交尾期」で、妊娠は前年の夏の交尾ではじまつたのであつて、従来貂は飼つて仔を得る事のむづかしいものとされたのは交尾期の夏に別居させて置いたからだといふ。貂の體の大きさに對して考へ、又生れたての仔が裸で目もあいて居ない事に對して考へると、こんな永い妊娠期をかしい様だが、ハムレット

(一九三五年)は北米の貂で、八月一日に死んだ牝と十一月二十日に死んだ牝とで、卵巣に黄體の發達して居るのを確認して居るので、排卵も受胎もやはり夏に行はれて居るものと言はねばなるまい。黄體といふのは御承知の様に卵が卵巣から脱出したあとの臙胞の變成物で、受胎卵が胎内にある間だけ發達してホルモンを出すものだからである。さうして見ると貂の場合には受胎した卵の發育は或期間休止して居るといふべき程遅々たる時期があるといはなければをかしい事になるが、ハムレット其他は十一月頃までをその發育休止期と見做して居る。狸では受胎卵が八月から十一月半までは子宮壁に十分くつつかんで發育休止状態にある實證が握られて居るが、貂の場合には未ださういふ遊離して居る卵が實見せられては居ないのである。受胎卵のかういふ不連續發育は鷹や狐でも知られてをり、授乳中の受胎の際には鼠などでも多少妊娠期が永びくといふ現象もある。蝙蝠の場合には昔は秋に交尾し、その精蟲が牝の子宮内で生きたまゝ年を越し、春の排卵を待つて受胎すると一般的に言はれたものであるが、近來は春に再交尾して、受胎はその春に入つた精蟲で行はれるといふ説が出て來たが、私の教室で山田、早川兩氏がイヘカウモリで研究した結論も後説に一例を加へた方で、秋の精蟲は冬中にだん／＼子宮から吸収されて減じてゆくのであつた。つまり無駄な交尾期があるわけであるが、貂の場合には正月の交尾期といふのはその無駄な交尾期(副交尾期?)であるとすれば上に述べた場合と自然の觀察の場合と

の矛盾は解決し得るわけである。コジクスの例證は前年の夏にも交尾したものでないとするとをかした事になるのであつて、此の邊に未だ研究の餘地があると言はざるを得ない。猫や犬は春秋二回の繁殖期がある事も参考にはなるのである。

貂は毛が細く長く軟くて、光澤のある美しい色で、しかも丈夫なので古くから毛皮獸として貴ばれた。毛皮趣味の少ない我國でさへ、奈良朝や平安朝の頃は黒貂の毛皮を輸入して官人が服を飾つたのであつて、「ふるきの皮衣」といふ語は源氏物語にも出て來るし、三位以下の人は用ひてはならぬといふ法令さへ出たといふ事である。「ふるき」といふのは黒貂の蒙古語「ブルガ」の訛りである。

黒貂(*Martes sibirica*)は昔はスカンヂナビヤにも居たさうだが、何と言つてもシベリアが本場で、ロシアがシベリアを占領したのも、珍重される黒貂を狩りに東漸したのが土臺になつたと言はれる位である。シベリアから一方に滿洲、蒙古、朝鮮にまで入り込んで居り、一方に千島にも、樺太、北海道にも擴つて居る。朝鮮のはチャウセンクロテン(*M. z. hangyensis*)、樺太のはカラフトクロテン(*M. z. sakhalinensis*)、千島のはチシマクロテン(*M. z. kamtschadalia*)、北海道のはエソククロテン(*M. z. brachyura*)の名がついて居るが、皆同じ系統のもので、本州な

どの貂に比べると體の割に尾が少し短くて色が温味のある黒色といふ様なものである。北海道のは餘程黒味が薄くて尾も殊に短い、滿洲のでも、ウスリー地方即ち沿海州寄りの方が黒味が強くて黒龍江省や以南の地方のより優良毛皮とされて居るといふ様に毛皮價值としては地方によつてかなりの差がある。滿洲では樅の林に多く大興安嶺には居ないさうである。晝は樹の洞にかくれ、夜に主として活動するが、黒貂は他の貂程夜行性だけと限らぬといはれる。食物は鳥の卵や雛から親鳥にも及び、栗鼠、兎、鼠、甲蟲類等をも食ひ、秋には葡萄其他の果實、堅果等をも食物とするが殺生癖が強くて、樹上でも非常に敏活であるので巢籠りの鳥など食ひつかれるまで氣がつかぬ様に上手に忍び寄るといふ。良い毛皮は一枚何百圓とするので獵師にねらはれるわけで、年々少なくなつてゆくのであるが、樺太では通路の川の丸木橋に、良を仕掛けて川にはじき落して捕へるさうだ。滿洲やシベリアでは、係良、陷良の外、犬で狩り出して樹の洞にかくれば樹をきり倒し、岩穴に入つたら網をはつていぶし出して射殺するとか色々の獵法があるさうである。

日本内地の貂 (*Martes melangus*) は頭胴長が四〇〇耗臺、尾長が二〇〇耗臺で、頭胴長は大體黒貂に似たものであるが色が冬はまあ黄色で夏毛はまあ煤色である。一時九州のはスステンとして別亜種だとした學者もあつたが、それは夏毛だつたのを冬毛と見あやまつたのだとされ、今で

は本州のも四國のも九州のも同じ種類とされて居る。對島だけは冬に頭部が殆んど白いで別亜種とされツシマテン (*M. m. tsuensis*) と呼ばれる。土地の人は「綿帽被り」と呼ぶさうである。對島では椿の林に多いさうで、波江さんといふ人が生きて居た頃、此の貂の胃を解剖したら何も入つて居なかつたから多分椿の花の蜜を吸つて食物として居るのだらうと言つたが、昔本州でもよく神社の蠟燭が無くなるのは貂の仕業だと言はれたのと同様蜜や蠟を食とする事もたしかであらうし、又動物を殺しても血を吸ふといふ事も確かな事だと思ふ。併しそれだけを食物とするとは限らず、黒貂の食へる様なものはやはり皆食物となるのだらうと思はれるのである。内地の貂も數十圓もするので年々獲りへらされてをり、昔に比べれば減つて居るに相違ないが、それでも昭和八年の届出獵獲數も兵庫縣の七三三を筆頭として合計九五七二頭、昭和十四年には七四三五頭、十五年には五五四頭となつて居り黒貂に比べれば多い方である。朝鮮にも此の系統の貂がをり、カウライキテン (*M. m. coreensis*) と呼ばれる。朝鮮のシラギテン (カウライキエリテン) (*Charronia flavigula korana*) と呼ばれるものは之れとは全く別な南方系のもので、毛が荒く、體ももつと細長く尾も又ずつと細長し、商品價值の少ないもので、臺灣のキエリテン (*Ch. fl. ranthospira*) の親類であり、此の系統のものは印度、マレイ半島、支那から滿洲にも入り込んでをり滿洲のはマンシウキエリテン (*Ch. f. borealis*) と呼ばれて居る。

歐洲には喉の黄色な樹貂 (*M. martes*) と喉の白く胸白貂 (*M. foina*) とあり、前者は主として樹林に、後者は往々林のない岩石の所にも見られるといふのが、名の出た元であるが、兩者は頭骨や歯でも異つて居る。例へば樹貂では上顎の第三前臼歯は外側が中凹で、第四前臼歯の内側突起が大きい、石貂では上顎第三前臼歯は外側も中凸であり、第四前臼歯の内側突起は小さい。此の點からいふと日本の貂は石貂よりは樹貂に近似したものである。ギリシヤ時代に飼つて鼠をとらせたといふのは胸白貂の方である。

北米にも松貂 (*M. americana*) とベンネット貂 (*M. bennetti*) と二系統有るが、前者は歐洲の樹貂と似たもので、後者は胸白貂に近似した點もあるが、もつとずつと大きなものであつて、頭胴長七〇乃至九〇〇耗、尾長二〇〇乃至五〇〇耗といふ大物である。英語 (獨逸語) で *Sable* (*Zobel*) と *Sable* が黒貂、*Stone marten* (*Steinmarder*) が胸白貂、*Beech marten* (*Edelmarder*) が樹貂であるが、*Pine marten* と *Sable* はアメリカの松貂に使ふ人もあり、歐洲の樹貂をも同様に呼ぶ人もある。*Fisher* (*Itis*) はベンネット貂を指していふのである。

貂とイタチとの區別などは茲に述べる必要がないのぢと思ふが、齒の數でも異なつて居る。貂は $\frac{3.1.4.1}{3.1.4.2}$ 合計三十八本であり、イタチ類は $\frac{3.1.3.1}{3.1.3.2}$ 合計三十四本である。

毛皮物語

毛皮が保温の役に立つ理由は、毛自身が熱の不良導體であるばかりではなく、獸毛の髓部には澤山の氣胞があり、又毛と毛との間にも空氣が包含されるから、つまり體温で暖められた空氣の厚い層で體を包むからである。

その上季節に應じての毛衣の體温調節作用は、吾々の衣更へ以上に微妙に行はれ、歳末の頃は夏毛よりも毛の數が二倍乃至數倍となるのみならず、各々の毛そのものも夏毛よりはずつと長い所の冬毛となり、其の間の季節には冬毛と夏毛とがまじつて居るわけであるが、毛の脱け代りが、徐々である爲めに冬に近づくと従つて夏毛の分量より、冬毛の分量が多くなり、夏に近づくと従つて夏毛の分量の方が比較的になつてゆくのであるから、言はば毎日衣更をしてゆく様なものであつて、袷に相當するものを百枚以上も着かへると言つたわけになるのである。人が毛皮を採るのに十二月を宜しとするのは此の原理に基づくのであつて、春秋では毛が十分に長くなつて居らぬし、又一月二月となると、冬毛の一部が脱け易くなつて居るから、丁度やつと冬毛が生えそろつて毛根がまだ丈夫に皮に根ざして居る十二月が一番よいといふわけなのである。銀狐の

養殖など出来る様になつた無意識な下稽古も、又時節はづれに生擒られたものを十二月まで生かして置かうといふ驚力が役に立つことになつた點もあるのである。

毛皮趣味の北方人種に發達した理由も、元はエスキモー人が膾炙膾炙の毛皮を着て寒を凌ぐ必要があるとか北歐でも男は毛皮を裏に着けた外套がなければ十分に寒を凌げぬとかいふ實用上の必要から轉じて、同じ着けるなら美しい毛皮の方がよいとか、まして婦人の審美心は美しい防寒具でなければ満足せぬといふ様な所から發達して來たものではあるまいか。現に北歐人（ひいては歐米人）の毛皮に對する關心は、吾々には理解しにくい程度の様で、指輪の寶石と同じ様に毛皮の眞偽とか上等下等といふことをやかましく考へる様である。日本人が割合に毛皮に無關心なのは南方から起つた人種の證據だと言ふ論もあるけれども、一つには實際内地の氣候では毛皮が婦人方の日常の話題や品定め目標になる程實用品としての必要がなかつたことにも因るのであらう。

併しそれほどやかましい歐米でも皆が皆眞偽を見分ける能力があるわけではないといふのかそれとも、婦人はだまし易いものといふ男の横着な考へにも因るのか、偽物は随分ばつこして居

る。生きた時にはあまり「化ける」といふ話も聞かない兎が、毛皮になるといふと恐しく色々に化けるもので化けのナンバーワンであらう。冬に白くなる山の兎も白狐になつたり、染めて黒貂や黒狐にもなるし、家兎の方はもつと一般的で、エゾイタチになつたり、染め様によつてチンチラ（南米特産の貴重毛皮）になつたり貂になつたり、又上毛を抜きとつて膾炙膾炙になつたりする。何分原料が多量にあるのだから、偽造貨幣の様な時たまのことではすまぬわけであるので、とうとう狐兎とか貂兎とか言つて賣るなら宜しいが、狐とか貂とかと號して賣ることはまかりならぬといふ御法度が出たのも随分永い前からである。

顕微鏡で検査すれば勿論正體はわかるし、又染めたものと自然の色とでは毛を吹いて下毛の色を見ればわかるのであるが、金を拂ふ男の身となつてみれば、其處には身もあり蓋もありといふ所でもあらう。

化けるのは兎だけとは限らないので山羊が熊に化けたり、ヌトリア (*Moschotamus*) が海狸や獺や膾炙膾炙に化けたり、イタチが黒貂に化けたり色々あるが、是等の偽造の動機は安い原料を高くして賣つて暴利を貪らうといふ悪い心の外に、發明慾、技巧を誇る心といふ様なあまり悪くも言へない動機も加つて居るかも知れないが、一つには確かに野生の毛皮獸の獲れ高が少なくなつて

従つて高價になつて、取り扱ひにくいといふ點もあることは争はれない。

朝鮮や滿洲、シベリアあたりの毛の深い、赫味の濃くて黒横縞の多い美しい虎の皮は中々入手しがたくなつて、朝鮮の毛皮店でも、マレイ邊の色のあせた様な黒縞のまばらな毛の短い虎をよく見かける。

海狸即ちビーバーも少なくなつた好例とされて居る一つであるが、これについては一寸面白いことがある。センチュリー其他の大辭書でビーバーといふ所を引いて見ると、その一つの意味としてシルクハットのことを近來までビーバーとも言つた。昔はビーバーの毛でつくれるものを絹で代用するにいたつたのだと書いてある。日本では御歴々だけがかぶるので、模造品などと思ひもかけなかつたがロンドンの朝街を通つて、銀行の小使さんが皆所謂シルクハットをかぶつて歩いて居るのを見ると成る程安物らしい所もあるわいと思つたことであつた。

日本でも私が學校を卒業した大正五年六月頃に比べると、黄貂や煤貂は五圓六圓位(年産二萬頭位)だつたものが十圓以上三十圓位(年産一萬頭から一萬五千頭)となり北海道の貂は十圓位(年産八百頭位)だつたものが三十五圓以上(年産五百頭以下)になつたし、ムササビも奥羽物で一圓以下(年産四萬頭)だつたものが四圓位(年産三萬頭位)關西物で五十錢位だつたものが一

圓三十錢位(年産三萬頭)になつた(これも六・七年前の話である)。

野生の毛皮獸が少なくなれば貴重毛皮を偽造する人も出るが又一方に貴重毛皮獸の養殖を考へつく人も出るのは自然の勢であつた。黒貂はアジア北方特産の貴重品で日本領内でも樺太からは年々米國に二千枚も輸出する位であるし、朝鮮、滿洲にも居るし、北海道にも商品價値は劣るが、これの變種であるから黒貂の養殖は、日本で成功したいものだが未だ飼つて仔を産ませる研究途中である。これに反して銀狐の養殖は、カナダのプリンス・エドワード島(P. E. I.)で一八九八年頃から成功しはじめてから、今ではカナダに養狐業者が二千以上も出來たのみならず合衆國、北歐ロシア、日本などにも澤山出來て、銀狐だけの年産額がプラスによつて一九〇七年から九年までの平均年四千三百頭(米大陸四千頭、アジア北部三百頭)と言はれたものが今では、インドとニウヨークとの市場だけで年三十萬枚と言はれる様になつたのは正に新産業の偉觀と言はなければならぬであらう。而も銀狐の愛好は黒貂の様に昔からのものではなくて、未だ普及しつくさない程度の新しいものであるから値段は多少下ることはあつても需要はまだ下るものではないと思はれる。

カナダのプリンス・エドワード島で銀狐の養殖に成功するに至つた歴史は J. Walker Jones

氏の "Fur-Farming in Canada," and Ed., 1914 に委しく書してあつて、今でも養狐業者は必讀すべき手引であると思ふが、今日の金網圍ひの飼ひ方は Robert F. Oulton 氏によつて成功され、お産の巣箱を二重の壁にして絶縁體を間につめて仔が容易に育つやうにしたのは Captain James Gordon 氏の功を礎石として改良を加へたものである。狐の嚴密な一夫一婦性や、神経質で生殖や育児の際は殊に注意して安靜にして置かないと仔を喰つたりしてしまふこととか、妊娠期間が五十一日位だといふ様なことも今日になつて見れば何でもないことの様だが、苦心慘憺たるものがあつたのである。

日本にこの銀狐の養殖業が起つたに就ては、故渡瀬庄三郎博士の功を忘るべからざるもので、先生は前記の書によつて養狐業の根本は呑み込み得たのであつたけれども、大正四年の七月二十二日から十一月十七日まで、わざわざカナダに渡つて親しく諸養狐場を視察研究して歸られ、持ちかへられた映畫のフィルムの外に幻燈を澤山つくられたり、養狐場の模型まで造られて、熱心に遊説せられ、樺太の川口技師や日魯漁業會社などを動かしたのが今日百以上を數ふる養狐業者の起る基石であつた。當時の日魯漁業會社で大沼で飼ふ爲めにカナダから取り寄せた十二頭の銀狐などは私も先生と一緒に横濱まで迎へにいつたものであつた。今では樺太でも北海道でもカナ

ダ直輸入の銀狐といふ廣告を澤山見るが、樺太天産のものを飼ひ殖やしたのもある筈である。カナダの方が毛の光澤に於てやゝ優れて居る様に思はれる。

一體銀狐とは何であるかといへば、別に特別な種類といふわけではなく、カナダのでも北アジアのでも樺太のでも、紅狐同士の間の子にも時に銀狐が生れることがあるし、銀狐と紅狐との間には半數近くも銀狐が生れる例も少なくない。それで紅狐、十字狐、黒狐、銀狐といふものは同一種類の中に生ずる色調の趣異にすぎないと言はれて居る。併し銀狐と銀狐とを交配すれば常に銀狐の仔が生れるから、紅狐を飼つて銀狐を得ようとするよりも血統を重んじて優良な銀狐から銀狐を産ました方が遙かに確實である。本州の赤狐などはいくら飼つても銀狐を得る見込はない。黒狐といふのは尾の先端丈が白くてあとは全部黒いものをいひ、銀狐といふ方は尾の端の外に額と臀部(背の後部)とに銀白毛の交つて居るものをいふのであるが、その銀白毛があまり多いのは喜ばれないので、千圓以上三千圓だの五千圓だのといふ狐は銀白毛の加減が中々むづかしいものである。まあ百圓位のも三百圓位のも五百圓のも色々なのが産まれると見てそるばんを取らなければ商賣にはならんであらう。幸に日本では一日一頭あての食料が五錢位、一頭の生産費が三十圓から五十圓ですませられるといふことであるからカナダよりは二分の一、三分の一で賣

れても事業として成り立つであらう。

附記——右は昭和十二年の科學ペン正月號に載せたのであつたが、感慨無量だつた事に、今年二月八日の當地の新聞に廣島と呉との間に當る矢野といふ村の峠で六日の夕刻に黒い狼を射ち取つた人の住所氏名が出て居た。狼だとの鑑定は郡の獸醫技師がやつたのだといふ話だつたが、兎に角行つて見て來ようと思つて出掛けた。見ると驚いた事に立派な銀狐の生皮であつた。目のふちを撃つてあつたのは餘程上手なのであらう。銀狐の養殖場は東京附近からこちらでは輕井澤と和歌山縣とに有るときいてをつたが、和歌山縣のでも逃げ出したのだらうか、それとも、時局の爲めに高い毛皮は賣れず、餌代にもならんとでもいふわけで放したのだらうか、どちらにしても遙々廣島附近まで來て居るとは驚いたものだと思つたが、實は廣島附近でも己斐や能美島に小養殖場が有るさうです。驚いたのであつた。山中で雜種でも出來て居るならなほ面白いが、動物の分布が人間で變る可能性のある一例にもならう。

冬に白くなる兎と雷鳥

エチゴウサギの白化順序の觀察

私の故郷である山形縣飽海郡地方には冬に白くなる所のエチゴウサギが澤山棲んで居る。之を生擒するには七月八月の頃に仔を捕るのが最良の方法で、村民總出で草刈をする時などによく捕まへて來て呉れる人がある。當時の日記を見ると、七月十一日に體長八寸位のを二頭、七月十三日に六寸位のを一頭、七月二十日に五寸位のを二頭、八月三十日に五寸位の仔を一頭生擒して貰つて飼つた経験がある。六寸や八寸もある仔はすぐ餌につくが、五寸位のは餌につくのもあつたが、牛乳きり飲まぬのもあつた。さういふのは三、四日間牛乳を七勺位づゝ飲ませ、次に荳の葉やセリを牛乳にひたしてあてがふとはじめは乳を吸ふだけだが、三、四日で葉も食ふ様になり、やがて乳をつけない葉をも食ふ様になるのであつた。即ち五寸内外の仔に於て始めて乳ばなれをするものと思はれる。七月中旬に八寸位の仔もあれば八月末に五寸位の仔もあるのだから、若し年一回きり仔を産まぬものとする、或母は六月中に仔を産むのに、或母は八月上旬又は中旬に仔

を産むといふことになるのであるが、年一回位仔を産む母もあるのではないかと思はれる。

エチゴウサギの最も好んで食ふ草は私の興へた範圍では乳白色の汁の出るアキノノゲシで、これに次で荳の葉、セリ、ニンジンの根などで是等は殆んど食ひ残さないまでに食ふ。水にふやかした大豆、荳科植物の葉、アブラナ其の他の菜類、アザミ、甘藷などもよく食ふけれども、是等は毎日同じものだけ興へると厭きる様であつた。水は別に興へないで飼つた。(此等の仔を私は東京に運んで變化する有様を観察したのであるが、荳の葉の十枚も入れて置くと二十四時間位なら大丈夫生きて運べるのであつた)

扱て山形のエチゴウサギを東京で飼つて観察して見ると、九月の二十日頃から耳の後外側面の先端から二纏位下の部分から白い毛が目立つ様になり、九月の末には殆んど耳の付根まで白毛で被はれる様になる。耳の後外側は夏には成熟者でも殆んど裸出状態といふべき程毛が少量なのであるから此の部の白くなるのは主として白い毛の新生に因ること明かである。耳の前外側も同じ頃に先端下二纏位の處から白くなりはじめ十月の九日には耳の付根まで一通り白く見える様になつた。但し色毛も混在して純粹な白とは未だならない。鼻から顎にかけての部分及び鼻から目の縁を通つて耳にいたる一線も九月の末には甚だ淡色になつた。十月のはじめに腹面の白い毛が従來より甚だ長くなつたことに氣づき、又胸帯や體の側面に十數本の他の色毛よりやゝぬきんでて

長い半白(先端の白い)の毛を認めた。後脚の下部も九月中にだん／＼色が褪せて来て、つひに白くなつたが、よく見ると色の褪せるのは各毛の色が褪せたのではなくて、色毛にまじつて澤山の長い白毛が存在するによるのであつた。脚の白くなるのは下部から上方にすゝみ、十月の十九日には股の處まで殆んど白化した。前肢は此の頃には漸く下部に白化の光を認めるのみであつたが、これもやはり下方から上方に白化が進んで、十一月の七日には四肢共、股まで白くなつた。尾の上面に白毛の現れて來たのに氣がついたのも其の頃である。胴部に於ては十月半から胸帯に白毛が澤山混在する様になり、白毛は日に／＼色毛より長くなり、半白毛も同様に長くなつて十一月の初には胸帯は頬と共に殆んど白くなつた。十一月十五、六日頃から鼻峰に蟲に食はれた様に不規則な脱毛が起り、その下に白い短い毛が見え、日に／＼かゝる白い部分が擴大してゆく。此の部分では夏毛が團塊的に脱落し、白い冬毛が生え伸びて白化することが一目して明かである。背すぢと前頭部とが最後に白化するが、かくして十二月半には白化を完了するのである。以上の觀察は白い冬毛が生え加はることが耳では明かなことと、鼻すぢでは夏毛が團塊的に脱けて白い冬毛が新生することを示すだけであつたが、一方に私は九月二十五日に三頭で未だ白化の光の見えて居ない體側部と背部とを白髮染で染めて置いて見たが、十二月に白化を全うして見ると染めた毛はさがしても見當らなかつたので、やはり白化は夏毛の脱落と白い冬毛の新生とによつて生ず

るものなることを信ずる様になつた。體部の白化してゆく順序についてはその後山根甚信氏が北海道のエソノウサギで観察したが、殆んどエチゴウサギの場合と同様だつたと申して居られた。

毛の組織學からの判定

以上は肉眼的觀察からの断定であるが、私はなほ三日おき七日おき位づゝに皮膚や毛の切片をつくつて白化順序を組織學的方面から觀察して見た。此の方面からの断定は一層確實に冬期の白化は夏毛の脱落、冬毛の新生によるものなることを示すのであつて、即ち深く皮膚にある夏の乳頭毛の毛根が次第に角質化して細胞的構造を失ひ、乳頭をはなれてしまひ、だん／＼根が浅くなつて毛幹には色素のあるまゝで内毛鞘と共に脱落し、あとに残つた外毛鞘の細胞から冬毛が成長してこれに代る、新しい冬毛も生え初めて冬毛の方がはるかに數が多いのである。又冬毛は夏毛よりすつと長いばかりでなく、第一種上毛などは毛幹の最も太い部の横断面を比較して見ると、夏毛と冬毛とは著しくちがふもので、即ち夏毛では氣體の入る中空な髓細胞が五、六個一列をなしてをり、皮質があついが冬毛ではガスが入る髓細胞が三、四列をなすのが多い。髓細胞が多量で皮質が薄いので全く別の毛であることがわかる。即ち冬毛は長さからいつても、又横斷面的に見ても毛の内部にも氣體の入る場所が多いのみならず、長い毛と毛との間にも空氣がたまるからい

はば厚い綿入れみたいであり、短い夏毛の衣はいはばうすい單衣みたいなものである。そして秋には夏毛と冬毛とが混じつて居るから單衣と綿入との中間の衾を着て居る様なもので、その衾も夏に近い秋には夏毛の方が多からうすい衾であり、冬に近づくにしたがつて冬毛の方が多くて夏毛が少ないから綿入れに近い衾を着て居る様なわけで、即ち人間よりも贅澤に衣更へをして居るのである。春の變色も毛の脱け代りである。

かくして白化したエチゴウサギも二月の初めになると、耳、頭、顔の正中線などに於ては白い上毛が少なからず減じたことが目につく。三月のはじめになつては背や體側に於ても白い上毛の減じたことが明瞭な様になり、且多少下に褐色の短毛の出て來た事さへ暗示する色合となり、毛をふき分けて見ると實際、四、五耗の有色の短毛が一齊に、體の背面の殆んどあらゆる部に出て來て居るのであつた。三月十五日に一頭を殺して調べて見たら、有色な毛の最も長いのは背のやや後部の脊椎の左側であつたが、それでも未だ白毛衣の表面までは達して居なかつた。夏毛が最初に體表に目立つて來るのは耳の上部を除いては鼻の側で、三月の末にはすでに褐色になつて來た。やがて顔や背は忽ち夏の色となり、秋の變色の様に徐々ではなくて、日に／＼變色がすゝんで、四月の半には脚にも夏毛が餘程現れて來る。五月二日に殺したものでは頭や顔や背は殆んど變色を完うしてをつたが、尾や肢や腹に近い體側では色毛にまじつて白毛も散在して居つた。耳

もすでに前外側は夏の色となり、後外側は殆んど裸出状になつて、僅かに細短な毛が散在するにすぎない。これだけで見ても春の變色が毛のぬけ代りによるものなることは断定出来ると思ふがなほ組織學的に顯微鏡的に調べると、春の變色の際は上毛が先づぬけ代つて下毛のぬけ代りはこれにやゝおくれで行はれること(コレットの説と反對に)、白い上毛はすでにぬけても、夏の上毛はやつと皮膚外に出るか出ないかであることまでも證せられるのである。

雷鳥

日本アルプスの靈鳥とあがめられる雷鳥も九月末頃から白羽を増し、十月末には俄然として白羽が増加して十一月初旬には、純然たる冬羽衣となつて背の邊以外は全く白くなり、三月中旬頃から灰斑色の羽毛がまじつて來て碁石斑となり、六月には全く夏羽衣になるがこの變色も松本市の醫師新宗氏が、雷鳥を飼育して觀察した結論は羽毛の脱け代りによるもので、毎月の様に変化する所を見ると脱け代りは随分頻繁なのであらうといふ。アルプスの主ともいはれた矢澤米三郎氏も主としては羽毛の脱け代りによるが、一部は多少淡黒斑なる白羽を新生して、漸次其の淡黒斑が褪失すると考へて居られる。

他の冬季白化する獸類

雷鳥やエチゴウサギ類の外に、冬季に白化する獸類として有名なものに本州ではヲコジヨ(北海道のはエソイタチ)とイヒツナイタチ(北海道のコレソイタチ)の類がある。ヲコジヨでは冬には尾の先端半分位が黒くて他は全く白、イヒツナイタチでは尾も體も皆冬は白くなるのであるが、すべて此等の冬季に白化するものに就いては冬に毛が増加することは確だが夏毛が残つてその色だけが褪失するといふ説(メリアム)と夏毛は脱けて白い冬毛が生えるのだといふ説(シユワルベ)と、それから夏毛は一部はぬけ又一部は褪して残るのだといふ説とあつて永く争つて居るのであるが、私はエチゴウサギの場合のみならずエソイタチやコレソイタチに就いても冬毛は夏毛と色のみ異ふのではなく、又長さもちがふのみでもなく、断面の構造(皮質や髓質の比較との構造)もちがふからして、夏毛と冬毛は別々のものである。いひかへれば夏毛はぬけて冬毛が生えるのであるといひ得ると思ふものである。

冬季に白化する動物の分布と生理

1 自然淘汰説で説明する人々

ワレリスの様な自然淘汰論者は、冬季白化の現象は保護色の美妙的な好例であつて、北極熊、北極兎、雷鳥、グリーンランド隼の様に年中白い動物は年中雪の消えぬ様な地方にあり、夏季に雪が消える地方に雷鳥とか諸種の白化兎とかエゾイタチ類とか北極狐とかが棲むのは、丁度沙漠に棲むや獅子が砂色をして居るのや、熱帯緑林地方の鳥に緑色がかつたものが多いのと同様に、氷間の自然淘汰の結果として生じたものであつて、直接に光の色の影響とか寒さの影響とかで生ずるものでない。寒冷の地に棲んでも黒貂などは年中黒褐色だが之は主として樹上に生活して居る爲めに樹幹の様に黒い方が適して居るので黒いとか、グリーンランドの麝香牛なども群棲してゐる爲めに敵がない程強いから白くならんし、屍を食して生きた敵を襲撃する必要のない鳥なども白くないではないかといふ風に言つて居る。なる程結果からいへば保護色の有る方が敵をのがれ又は敵に近づくと便のあることは争はれない自然界の美妙的な例に違ひないけれども、同じ環境に棲みながら白化しないものも澤山ある以上は、白化するものに特有の原因をつきつめなければ物足らんと考へるのも無理のないことであるし、且又、北極狐(西半球では北緯五十度以北、東半球では北緯六十度以北に棲むもの)等は、同じ地方にも冬に白くなるものと青(石板色)いものと両方ある(アイスランドなどでは冬も皆青くて白化せぬ)。習性から言つても、グリーンランドでコロネルフィールデンの観察した所によると、北極狐は夏毛の中に冬の餌を捕へて貯へるのであつて、

冬になつてしまへば、鳥は南下し、レミングは穴深く潜んでしまつて餌もなく、又北極熊以外には恐るべき敵もないのであるから、冬に白くても青くても生存競争上大して利害の差があるとは考へられないとライデッカーなどは述べて居る。

2 光線の強弱で説明する人々

又冬季白化の現象を光線の強弱で説明せんとする一派もある。その論據は北方系の英米人は白哲で、アフリカや熱帯地方の人種は黒い。吾々でも夏の日やけには冬よりずっと黒くなるので北方ではことに秋冬には晝も短いし光線の量が少ないから秋冬に生える毛は白いといふ性質を氷間に獲得したのであらうといふ。光の通らぬ洞穴にプロテウスの様な白い兩棲類の棲むことなども一論據とされる。併し、光の通らぬ深海の魚や動物が白いといふこともないし、前述の様に北方にも黒狐だとか、クヅリだとかむしろ黒色動物も澤山居るし、アメリカインディアンとかエスキモーとかも必ずしも白くならないのであるから光の影響だけでも説明はつかぬであらう。

3 寒氣の影響によると説明する人々

冬季白化する動物は種類によつて程度はちがふけれども、どちらかといへば皆北方の寒地に棲むものなので、白化の誘因を寒氣に歸する人々もある。例へばアイスランドの兎はスコットランドの兎と同系のものであれどもアイスランドは寒さが足りぬからアイスランド兎は白化しなくな

つたといふし、キャプテン ロッスなど(一八三五年)は、白化するハドソン灣地方のレミングを暖かい船室内で飼つて置いたら、嚴冬にも白化しなかつたが、二月の一日に甲板(温度零下三十度)に出して置いたら頬と兩肩に白い斑が出現し、之が三日にはかなり擴大し體後部も汚白色になつた、つゞく四日間には徐々に進行し、一週間の末には全く白化し、兩肩を通る暗色帯が背すぢを後方にも伸びて居るだけであつた。二月十八日に之は死んだので毛衣をよく見たら白化した部の毛は不變色部より毛が長くて毛の端だけが白く、此の白い端だけを切り取つたら夏毛の色になつたと述べて居る。エルチ、プルトン、メチニコツフ等は此の半白の毛を脱色の途中の毛と考へてだん／＼根本まで白くなるものと考へて居るけれども、これは私がエチゴウサギを飼つた場合で見られる様に秋の變色時にも春の變色時にもはじめから半白の毛として生えて来て、半白のままぬける一種の雜色毛であつて、やゝ早期に生えて来る冬毛(秋には)、夏毛(春には)に外ならないのである。

併し温度だけで白化が起つたり起らなかつたりするものとする、本州北部や信州、鳥取にまで白化兎が居るのだが、朝鮮や滿洲の兎はなほさら白化しさうなものであるが、チャウセンノウサギやマンシウノウサギは冬にも白化しないのであるから、やはり動物そのものの内因といふことも考へなければならぬ問題でさう簡単に温度に歸するわけにもゆかないのである。

遺傳と境遇

北米大陸では北緯五十度以北の兎はどの種類も冬に白化するが *Lepus americanus* といふ種類は地方變種によつて白化程度に色々ある。ロッキーマウンテン山地の變種、ノバスコチヤの變種、ミネソタの變種、カナダ、アラスカの諸變種などはまゝ白化するが、ワシントン州の變種などは北部のものに白化するといふし、ペンシルバニアの變種にも白化するとせぬとがある。又白化の季節からいつても、グリーンランドでは年中白く、ギンガの兎は十月一日に全く白化完了(アレン氏)アタバスカでは十月二十日頃に完了(フレブル氏)、北歐では十月初旬(コレット)、スコットランドでは十一月の末又は十二月の初めに白化完了するといふからまゝ本州北部と殆んど同時である。アイランドでは完全に白化はしないので個體によつて程度はまち／＼であるが白化すれば十一月頃から徐々に進行するが十二月初めに白化完了するものもある。

こんな點から見ると白化と氣候との間にかなり密接な關係がある様に思はれるが、その關係は一年や二年で左右される程度のものではなくて餘程遺傳的に固定したものであることは朝鮮や南滿洲の兎は白化しないのに本州のエチゴウサギが正しく白化することでも明かであらう。ノルウエーの白化する兎を一八五四—五年にフアロー島に移入した例では始めの頃は極く少數のもの

外は規則正しく白化したのが次第に褐色のが多く眼につき、白化したものが少くなり、四十年までも経ない一九〇〇年には一〇〇頭の内白化したものは五、六頭だけで他は青灰色であつたといふ。

冬眠から覚める動物

蛙や蛇の冬眠

太陽の光が日まじりに暖かになつて、雪も消えゆく頃、水邊を散歩して「ひきがへる」がククツククツと鳴いて居るのを聞くと、やがて蛙や蛇も出て来るだらうし、愈々これから春の賑やかな芝居がはじまるのだなと楽しい希望の光が胸にわきたつのを感ずるでせう。

秋も半ばすぎると、温帯や寒帯の氣候は寒すぎて、蛙や蛇のやうな冷血動物（體の温度が外界の温度に支配される動物）は體の具合が悪くなります。即ち運動も活潑に出来ず、血のめぐりもおそくなり、呼吸作用も弱くなります。一體に動物は體の具合が悪くなると穴の中などにかくれる習性を持つて居るものです。その上、植物も落葉したり草が枯れたりして、それを食つてをつた昆虫なども、次第に見つからなくなるので、食物も缺乏するし、いよいよ元氣を失つて、冬期は

絶食を續けて冬眠することになります。蛇や「とかげ」「ひきがへる」等は土中の穴に、

「かへる」は水底の泥の中に、龜は岸の穴又は泥の中に冬眠します。そして春の暖かさが再び彼等を感じさせるまで、殆んど知覺なしに冷たくなつてねて居るのであります。

蛇などは秋の彼岸に穴に入り春の彼岸に穴を出るといふ話もありますが、勿論これは極く大ざつばな話で、動物の種類によつても異ふし地方によつても異ふのであります。廣島では二月上旬にそろ／＼「ひきがへる」がトツプをきつてはひ出しはじめます。

冬眠と若がへり

冬眠に入る前の動物は脂肪が殖えて肥つて居りますが、冬眠中は食物は食べないので、生きてゐる以上は、たとへ呼吸や血のめぐりが随分おそくなるとはいへ、やはり絶えずエネルギーは製造されて出てゆくのですから、脂肪やその他體内の物質がエネルギーの原料として消費されて減つてゆくので、冬眠から覺めた頃の動物はすぶん瘠せてゐます。

瘠せると申しますと皆さんは弱くなつたやうに思ふかも知れませんが、實際は心臓とか腎臓とか血管とかに脂肪がたまると、心臓や腎臓その他の本當の役目には邪魔になるのであつて、機能がたぶくなるものであります。その脂肪その他の貯藏物が除かれて瘠せるのですから、内臓でも

皮膚でも何處でものはたらきが敏活になり、食慾も増し消化作用も強くなつてすつと若返るのであります。傷なども秋よりは癒りやすいのであります。ちやうど皆さんがチフスなどで絶食と熱とで瘡せたあとで、かへつて前よりも丈夫になり得るのと同じことでもあります。

冬眠の必要なわけ

熱帯地方では乾燥が永く續いて、河水などの涸れる時季に夏眠する魚や蛇、蛙類はかなり知られてをりますが、冬眠は知られてゐません。それでちよつと考へると熱帯は冬も暖かいから冬眠の必要なく、温帯や寒帯の冬は寒いから冬眠が起るのだと思はれるでせう。けれども、少し深く考へて見ると、さうばかりも斷言出来ないこともあるのであります。何故かと申しますと、熱帯では冬でも植物その他の食物があるし、温帯や寒帯の冬には、植物も枯れたりして食物の缺乏といふことも考へに入れる必要があるからであります。或學者は體温が年中一定だといはれてゐる哺乳類中にも冬眠するものがあることを土臺として、食物の缺乏することが冬眠の主な原因で、鳥に冬眠がないのは冬期北方に食物が少なくなると南方に渡るからだと申してをります。

しかし冬眠中の哺乳類の體温を計つた學者は、その體温が冷血動物と同じやうに低いことを見て、やはり哺乳類中でも、冬に體温を保ち得ない種類が冬眠するのも知れぬと申して、やはり冬の寒さが體の具合を悪くすることを冬眠の原因と考へてゐます。元々植物が多に枯れたりするのはやはり寒さのせいであらうから、間接には寒さと冬眠との間に密接な關係があることは争はれないでせう。

冬眠する哺乳類

鳥類には冬眠する例が知られてをりません。昔は燕などが冬に居なくなるのは冬眠するのだらうと考へられた時代もありましたが、今では渡り鳥類が冬は北方から南方に渡つて冬を越すことを知らぬ人はないでせう。

ところが哺乳類には冬眠する例がかなり知られてゐます。その中で最も有名なのは「やまね」類でせう。日本の「やまね」は本州、四國、九州に棲んでをり、鼠の親類ともいふべき草食の獸ですが、この動物は十月又は十一月から三月乃至四月まで六ヶ月位も、體を丸くし尾で顔をかかすやうにして鼯のやうな音を立てながら洞の中等で冬眠しまして、掌に乗せても覺めません。歐米のマーモット（モルモットとは別です）や北米の「穴居りす」類も有名な冬眠者でよく研究されてをります。例へば「はたりす」といふ「穴居りす」は平常は一分間に呼吸數が百乃至二百、心臓の鼓動が二百乃至三百なのに、冬眠中は一分間に呼吸數が一乃至四、心臓鼓動數が一乃至五

位に降り、體温も攝氏の零度乃至二度位に降るし、マーモットでも冬眠中の體温は攝氏の五度乃至十度位で、どちらも外界の温度と一度までは違はないのであります。

北海道や朝鮮に棲む「しまりす」も冬の二、三ヶ月間は蟄居して姿を見せませんし、「りす」類もよく冬眠の例の中に入れてをります。しかしこの類は食物を巢に貯へて時々覺めては食物を食ふので、冬眠としては不完全な方と言はねばならぬでせう。

歐亞の北方から滿洲、朝鮮にも棲む「はりねすみ」類も穴の中に蘚苔や落葉を敷いて冬眠しますし、「やまかうもり」をはじめ、蝙蝠類には洞や屋根の下などに冬眠する種類がたくさんあります。飛膜を外套のやうにして體をくるんで冬眠します。

本州の熊（黒い日本熊）は冬眠が不完全だといはれますが、北海道や樺太以北の「ひぐま」類は明かに冬眠します。冬が近づきますと夏よりは麓近くに降りて來ましてそこに穴を掘り、十一月頃から冬眠し、雌はこの穴の中でお産するといはれてゐます。お産をする等といふと冬眠でないやうに思ふかも知れませんが、明かに體の運動も自由でなく、絶食してゐる證據に胃は殆ど空っぽです。オーストラリアの「はりもぐら」といふ卵を産む哺乳類も冬眠して居るのが知られてゐます。

魚類と冬

魚類は冬眠する動物の例に入れられてをらぬのですが、淡水の魚が冬には底の方にじつとしてつて運動の不活潑なことは皆さんもよく見たこととせう。「どぢやう」なども泥の中に大人しくしてゐます。海の魚でも、根魚類などの運動の範圍が夏よりずつとせまくて、ちよつと魚の集り場（かゝり）をはづれて糸を垂れたらなか／＼餌に食ひつかぬことは釣の好きな人の知つてゐることです。元來魚の鱗に年輪があつて、何歳の魚か見分けがつくといふのも、つまりは冬期の栄養や成長が夏期より不足な結果なのであります。たゞ冬眠とまでゆかなくてすむのは、水中は陸上より冬は暖かであり餌も多いからであります。

昆蟲や蝸牛の冬眠

「かたつむり」の類もその殻の入口を粘液の膜で密封して冬眠しますし、昆蟲で雌蜂や蠅をはじめとして成蟲や幼蟲のまゝで絶食し蟄居して冬を越すのはやはり冬眠の一種といへませう。もう少し廣い意味に冬眠といふ言葉を使ふ時には、昆蟲の蛹や卵で越冬するのも冬眠の一種といひ得るのであります。水分の少ない方が凍りやすくないことは皆さんも御存じの通りですが、蛹や卵

は成蟲や幼蟲に比べて水分が少なくてしかも皮が硬くて厚いのですから誠に冬の寒さを凌ぐのに適してをります。その上にエネルギーの消耗も極く少なくて休眠してをるので耐寒装置として満點に近いのです。もつと下等な動物の耐寒法に就いてはこの次にしませう。

「日本狼物語」に題す

學者によつては日本本土の狼は石器時代にはをつたが、近世の所謂日本狼即ち「山犬」なるものは家犬の野生化したものに過ぎないとさへ言つて居る位である。成る程野生化した家犬を山犬と見誤つた人もあるには相違あるまい（白い斑の有る山犬等いふ記事もあるから）が、その他に齒の明かに著大な本來野生の山犬が近世まで本土に棲息して居たことは疑ふ餘地のないことである。國外での所蔵を見てもライデンやベルリンの博物館に各一個、ロンドンの大英博物館に二個の疑ふべからざるものがあるし、最近では本州内にも江戸時代にとれたその残留品が方々から見出され、例へば弘前の青山家や中里家の家寶となつてをつたのもそれであると思はれるし、上野の博物館にも剝製の外に骨髄も一組あるし、三河の國から採れたといふ頭骨も齋藤弘氏も一個見たといふし、小生も愛知師範の教頭神谷氏の家蔵のを見せられたが正に日本狼の特徴に合致するも

のであつた。かく狼が日本本土にもをつたことが明かな以上はその傳説も有るのは當然で、中には専門の動物學者にとつて有利な話も残つて居るに不思議はないのである。

殊に大和の邊は最も近代まで狼の残存した處であつて、一八七八年にプライヤー氏も「大和の森林地帯で身近くに吠え聲を聞いた經驗が五六回ある」といつて居るし、既に明治三十八年一月二十三日に大和の鷲家口でアンダーソンが八圓で買ひ取つた日本狼は今でも大英博物館に頭骨も毛皮も保存せられて居るが、これが確實な日本狼の獲れた最後のものである。今日なほ日本狼が残存するか否かは確實には言へぬ問題であるが、若し残存するならばやはりこの邊の伊紀山脈にであらうとは學者の等しく考へる所である。明治十三年にとれた誤りなき日本狼の上膊骨を本學に寄贈された吉野地方研究家たる岸田日出男氏が、主としてその地方の狼の話を探録して「日本狼物語」を著されたことは正に地の利を得たもので、必ずや人を益するものと信ずる。中には家犬の野生化したものを見ての話もあるかも知れないが、これだけ澤山の狼の話を集録されるまでの苦勞は一通りならぬことである。

時が経つほど話さへ知る人も少なくなつてゆくであらうから、今にして氏がこれを思ひ立つたことは時を得たものでもある。

ヤマイヌの話

古書に現れたヤマイヌの分布

やかましくいへばヤマイヌは支那には居ない種類であるから、豺とか狼とか言ふ支那製の漢字そのまゝを當ててはいけないわけで、しひて漢字を用ひるなら山犬とか日本狼とか言ふべきであらうが、日本の古書に依る狼とか豺とか言ふ中にはこのヤマイヌを指してをつたものが澤山有ることは争はれないことである。訓もオホカミといふ方が普通だつた位で、(本草和名、本朝食鑑其他)中にはオホカメ即ちヤマイヌ(新編常陸風土記)とことわつて居る例もあり、本草綱目譯義にヤマイヌ(豺)とオホカミ(狼)と區別して居るのなども、北海道のと内地のとの區別を認めて使ひ分けて居るのではなくて、漢字の用例を襲用翻譯したものと思はれるのである。今日で言へば、北海道のオホカミと内地のヤマイヌと種類が別であることが明かであるから、動物學上の和名として北海道のをオホカミ、本州、九州、四國産のをヤマイヌと呼ぶことにするのは良いことだと思ふが、日本の古書を讀む上に於てはヤマイヌのことをオホカミといつて居る場合も多い

ことを認めねばならぬのである。(オホカミと言ふ方が用法が廣くて支那のでも、歐亞大陸北方のでも指して居る例もあることは勿論だが)オホカミと云ふ語の意味に就いても「大神」の意とする(東雅)人と「大咬」の意とする(日本釋名)人と色々ある様である。

扱て此のヤマイヌは後に述べる様に石器時代(視塚)からの標品もあり、傳説ほどではなくともかなり廣く又多く棲んでつたものに相違ないが、有名な古書について、ヤマイヌの出現した地方を拾つて見ると、伊勢(日本書紀)、山背(續日本紀)、京(日本紀略其他)、大和(今昔物語)、丹後(新著聞集)、武州(同上)、飛騨國大野郡(續視聽草)、出雲(出雲風土記)、常陸(新編常陸國志)等。其他陸中の遠野にある狼狩の碑文とか何とか色々あつて此等は狼といつてもヤマイヌをさすことは争はれないと思ふ。

或は昔は本州にも北海道やシベリヤの狼の様な大きな狼もをつたのではあるまいかと言ふ人が有るかも知れない。併し東北大學の長谷部言人博士が視塚といふ所の石器時代の貝墟から掘り出されたヤマイヌ類の下顎の破片の記事を讀んで見ると下顎長は一五五耗位の長さのもので、(私も實在部分から全長を推測して見たがやはりそれ位に相違ない)之はヤマイヌの顎の長さとしてよく一致するのであつて、北海道の狼の下顎長は私の測つた例でも二〇一耗あり、朝鮮狼のでさへ最小一六〇耗で、多くは一七〇耗以上であるから石器時代にもすでに内地のオホカミ即ちヤマ

イヌは大陸の狼よりはずつと小さくなつてをつたものと見えるのである。

ヤマイヌの確かな標本の所在

巡廻動物園に箱根山の狼が出て居るといふことで見物に行つたら、一回のは朝鮮のヌクテラで他の一回のはアフリカ産のマダラヒエナであつた。こんな状態なので、今日果して確實に日本の本土から獲れたヤマイヌの標本と言ふものを確め得るものかどうか甚だ心もとなく感じた事もあつたが、朝鮮のヌクテラの骨格を七組ばかり検査した上、大英博物館で世界各地の狼類の頭骨五十餘を測定し併せてネーリング其の他の學者の測定や記述を讀んだ結果、今ではいくらかヤマイヌの鑑定を誤らない位になつた様な氣がする。それほどヤマイヌには特徴があるのである。

一八四二—一八四五年（天保十三年—弘化二年）にテンミンクがこれを狼類の新種として *Canis hodophylax* と云ふ學名をつけて世界に發表した記事には全身圖もあり、骨格其他の測定もついで居るし後述の標本との一致點も多いので、確かに實物を獲た上で書いたものに相違ない。それでも面白いことには日本の書籍や傳説にも耳を傾けた證據に「日本人はオホカメの肉は食へるがヤマイヌの肉は衛生に害ありと主張する」と云つて居るのなどは本草綱目譯義に「狼は食用になる、豺は毒ありて食用にならず」とあるのと同原であらふ。これから考へると「ヤマイヌ」

は「病犬」の語原だつたかも知れぬのである。

和蘭のライデン博物館に有るヤマイヌの全身の骨格はブルゲル氏の寄贈によるもので、ネーリングの記述は私が大英博物館で觀た所と一致する。

ベルリンの解剖學博物館にある骨格は一八七七年（明治十年）に日本在住のデウニッツ博士が寄贈したもので、これも確かにヤマイヌである。

ロンドンの大英博物館（自然博物館の部）にもヤマイヌの頭骨が二個有る。一つは一八八六年（明治十九年）一月二十八日、秩父地方産、と記號されてをり、も一つは有名なベツドフォード侯の探検團の寄贈品で牡。一九〇五年（明治三十八年）五月三十日大和の鷲家口、アンダーソンと記されて居るが、この日附はトーマスカ他の博物館の係官から受領した日附であらう。何んとなればトーマスの記述によるとアンダーソンは一九〇四年七月に横濱に着いて直ちに本州中部北部を採集し、九月と十一月と二度北海道に渡り翌五年三月には四國、四月、五月には九州……と言ふ風に旅行したことになつて居るから五月三十日鷲家口で買つたわけではないのであらう。これもヌクテラなどではなくて明かにヤマイヌであつたが、恐らくこれが學界に發表になつた最後のヤマイヌ捕獲であつて、その後獲れた確實な例は誰れも耳にせぬ様である。なほ一八七八年（明治十一年）六月二十六日にヘーウツド・ジョーンズ氏が生きたヤマイヌ一頭をロンドン動物園に

獻じ、「これによつて観するにヤマイヌは歐洲の狼に似ては居るが小形で脚の短い點に於て、識別せられる別種である」と折紙をつけられて居る。但しハックスレーは、これを見て狼の小形の一種に過ぎぬ様だがと述べて居る。(一八八〇年)

剝製で確實に本土のヤマイヌと稱せられるものは僅かに一個だけで、福島縣産として上野帝室博物館天産部にあつたのを十數年前に觀たことがあつたが耳がかなり大きかつたのを不思議に思つた記憶がある。他の博物館ではヌクテール然たるものをヤマイヌとしてをられたのもあつた。ヌクテールは今でも澤山棲息して居るので巡回動物園などから標本屋にまはつてヤマイヌのレッテルをはられたこともあるのであらう。

ヤマイヌとオホカミと犬との異ひ

骨骼にして見て犬に一番近似して居る野生動物はやはり狼類である。いくら形は貉より小さな犬にしても、狐の様に細い犬にしても、又野干(ジャツカル)に似た犬にしても、骨骼にして齒や頭骨の構造を見ればやはり狼類に一番近似した型式を有するのであつて、頭骨や齒の構造(形態)が貉や狐や野干と見まがふ犬といふものは無いと稱し得るのである。犬と狼類との齒の差別は大きさにあると言ひ得る程形態や各齒の釣合は似て居るが、併しその大きさの異ひはかなり明瞭な程度の異ひである。殊に上顎の第四前臼齒と下顎の第一眞臼齒は上下の裂肉齒といつて特大になつて居るのでこれを比較して見るのが便利である。勿論牙の發達も犬より狼類の方が勝れて居る。

ヤマイヌは北海道の狼やヌクテール(ヌクテールと稱せられる内に下顎の臼齒の一本づゝ不足な狐の様な色をした別種の獸も居るがこれは勿論全く別物だから後日ヌクテールの話の時に譲る)や畜犬とは識別されるが、印度の南部にすむ狼類の一種 *Canis pallipes* と云ふ種類とヤマイヌの寸法とはかなり近いのである。併しヤマイヌでは吻が印度狼と反對に短太で、且中耳を圍む鼓骨胞が不思議なほどヤマイヌでは扁平で小さいので印度狼とは明かに識別されるのである。

此の鼓骨胞の發達不良と言ふことは私の考では、ヤマイヌの耳殼の小さいことと關聯した生理現象であつて、例へばアマミノクロウサギと言ふ奄美大島産の有名な短耳の兎では鼓骨胞が極めて小さいし、アフリカのフェンネックスと言ふ耳の特に大きい犬科動物群の鼓骨胞はやはりに大きいのである。私が見た大英博物館の二頭骨、ネーリングの觀たベルリンとライデンの二頭骨、合せて四頭骨共にヤマイヌの鼓骨胞が他の狼類のに比べて目立つて小さいと言ふことはやはり、ヤマイヌはテンミンクの言つた様に耳の目立つて短い(三ブース)種類な證據だらうと思ふ。なほ脚も比較的短いことがヤマイヌの特徴であるが、テンミンクの見た脛骨の六・六ブースと

言ふのは少し極端な例にぶつかつたのであるらしく、ライデン博物館では脛骨一九〇耗、大腿骨一九五耗、橈骨一七五耗、尺骨二〇八耗、上膊骨一八〇耗となつて居る。

體の全長三〇・九プースといふのは狼類としては南印度狼やメキシコの coyote と一所に最小形の部類に屬するものであるが、これはベルグマンの法則にかなふ一例といひ得るのであらう。即ち氏の説によると、體の小さい程體表面は比較上大きいことになり、したがつて體温の放散が大なるわけになるので、同じ様な種類の獸では寒國のもの程體大きく、温い國のもの程體が小さいのが適當であると云ふのである。併し日本本土の獸の場合には温度の關係の外島嶼的退化の分子も加つて居るのであらう。

耳の小さいと云ふことも島嶼的退化の一端と思はれるのであつて、小さな島國では目を見はり耳を聳てる程の猛獸などによつての感覺器の刺戟が少いが爲めかも知れない。(日本人に近眼の多いのなども島嶼的退化でないとは限らない。)

體色は背側が黒味が、れる黄灰色、腹面は灰色で橙味が少いのが特徴である。

原稿紙が無くなつたから朝鮮狼の話は後日に譲るが、一言すればこれは大きさに於て大陸北方の狼とヤマイヌや南印度の狼との中間位のもので肩高二八吋前後、耳三吋半内外、脚はヤマイヌよりかなり長い、吻の細長型なことは世界の狼類中最も著しいもので、犬齒部に於ける口蓋幅

が四疋共に三十八耗以下であると言ふ様な例は他の狼類に見ない所で、つまり大陸北部の狼が南下し半島化して出来た狼中の一變種である。朝鮮北部には今でも北方の強大な狼が侵入して來て混血することもある爲めに大陸のと混血を斷れたヤマイヌの様に小さくならないのであらう。河を自由に渡つて混血するカハウソには變種が極く少ないことも参考とすべきである。

猫の眼はなぜ夜見えるか

寫眞機と眼との比較

太陽の光は眼にだけ當るわけではなく、頬にも鼻にも口にも當つて居るのに、何故眼を閉ぢると太陽は見えなくなるのでせうか。それはやはり、眼には頬や鼻や口よりも強く光線の加減に感じる(その感じを視神経をとほして腦に傳へる)仕掛けがあるからであります。丁度皆さんが寫眞を撮らうとするには、たゞの箱や、たゞの硝子だけを用ひても駄目で、やはりちゃんとした寫眞機を用ひなければ出来ないのであります。皆さんが、御自分の眼玉の仕掛けを調べて見ることは一寸困るでせうが、寫眞機の仕掛けなら大抵御存じであります。眼は寫眞機の様

に大きくはありませんけれども、眼に物が寫る道理は寫眞機で物の寫る道理とよく似て居りますから、先づ寫眞機の仕掛けを一通りお話しして、眼と較べて見ませう。

御承知の様に寫眞機の正面にはレンズといふガラスの玉がありますが、これは外から來る光を屈折して、寫眞の寫る種板又はフィルム面に集める大事な仕掛けであります。レンズと種板のはまるわくとは、蛇腹といふ伸ばしたり縮めたりすることの出来るものに取り付けられてをりまして、遠方の物を寫す時には蛇腹を縮め、近い物を寫す時には蛇腹を伸ばしますが、これはレンズと種板との間の距離を加減して、何時でも寫さうとするものの像をはつきりと種板の面に結ばせる仕掛けであります。つまり焦點距離を加減するのでありますが、それは物理を御習ひになるとよくわかる様になります。それからしぼりといふものがありまして、光の入る孔を小さくしたり大きくしたり出来る様になつて居ります。あまり外の光が強い時には此の孔を小さくして光があまり多く入りすぎない様にし、光の弱い時には孔を大きくすれば、まあ出来るだけ多くの光を入れるといふわけでこれも大切なことでもあります。又シャッターといふものがあつてこれを閉ぢておけば、吾々の眼の「まぶた」を閉ぢた様に、いやそれよりも十分に光が寫眞機の内に入らないのですから、寫す準備が未だ出来ない間はこれを閉ぢて置きまして、愈々寫す時に開けて光を適當な時間だけ（極く短い時間ですが）入れて又閉ぢるのであります。

扱て種板又はフィルムですが、これは光線に非常に感じ易い薬を塗つたものでありまして、ただのガラスやスリガラスでは寫眞が寫らないものであることは丁度頬や口には光が當つても物が見えないのと同じことでもあります。

扱て上に述べた寫眞機にある様な仕掛けが眼にも有るかどうかと調べて見ますと、「まぶた」を閉ぢるとシャッターを閉ぢた様に光が入らないといふことは前に述べましたが、レンズの様に光を屈折して眼の中に入れる仕掛けとしては角膜、水様液、水晶體、硝子體といふ四種のもものが共同してその役をして居ますが、その内でも水晶體といふ物が最も主要です。寫眞機のしぼりの役に相當するものは眼では虹彩膜といひまして日本人では茶色又は黒ずんだ色で西洋人では青又は茶であるあの部分であります。あの真中に瞳孔といふ孔がありまして、虹彩膜の伸縮によつて瞳孔の大きさが變化するのでありまして、暗い所では瞳孔が大きくなり、明るい時には小さくなります。暗い所から急に明るい所に出るとまぶしいのはつまりまだ瞳孔が大きいので光が入りすぎためであります。寫眞機の蛇腹を伸縮して焦點を變へる作用に相當するはたらきを眼では水晶體の屈曲度を變へることによつてして居るのです。がその加減が巧くゆかぬ様になつた人は近い物ははつきり見えても遠い物ははつきり見えなかつたり（近視眼）しますが、これに就ては今述べません。

扱て寫眞の寫る種板に相當するものは眼では網膜と申すものですが、これは普通の寫眞の種板よりはすつと優れたものでありまして色もちやんと寫ることは御存じの通りです。(天然色寫眞の事や色盲のことは今は述べません。)

夜によく見える眼

猫ばかりでなく、夜に活動する獸達の眼は人の目よりは夜によく見えることは確かですが、どういふ所が人の眼と異ふかと調べて見ますと、光を入れる瞳孔が人よりも割合に大きくなり得ることと光を屈折すれば水晶體が人の眼より割合にすつと大きいことが先づ目に附きます。それから光に感ずる網膜が光に感じ易いこと人間以上であるといふことは、夜に少し光を鏡で反射さして見てもまぶしがるのでわかります。梟のやうに晝でも夜でも瞳孔の大きな動物は夜はよくても晝にはまぶしくて見えないのですが、猫の類では晝は瞳孔が細く小さくなるので晝でも見えません。ペンギン鳥なども水の深い暗い所にくると瞳孔が大きくなります。併し諸君、猫や鼠でも眞の暗夜にも、十分はつきりと眼が見えるものと思つてはいけません。獸が敵や餌を探がすのは第一に嗅ぐ力、第二は音を聴く力によるのであつて眼は第三番目なのです。

馬と古代人

西半球と馬

南米にも馬に近いものの化石は出るが、それは頭が不釣り合ひに大きくて齒は短く、鼻腔は廣さも長さも馬の倍以上あり、肢の中でも殊に指の部が著しく短いといふ變なもので、現代の西半球の馬はコロンブス以後に歐洲から移入したものの子孫である事は定説になつて居る。南米のパンパス其他の野馬と言はれるものも、これの野生化したもので、南米化石馬の子孫でない事は骨格を比べて見ればわかるし、又モーコの野馬の様に雪を掻き分けて雪の下の草を食ふ性質を失つて居ない事でもわかるのである。コロンブス隊の乗馬者を見て土人が人馬一體の怪動物と思つたといふのは有名な話である。

所が奇妙な事に狐位の大きさの三趾四指の動物から馬になるまでの、進化の各階級の化石は、北米から出て居るのであつて、つまり馬の先祖は北米で出来たのに、それが東半球に渡つて大いに繁殖して西半球に逆輸入されて世界中に擴まつたといふ歴史を持つのである。

馬と驢

東半球には馬の類が色々生きて居るが、専門家は先づ四つに大別して居る。(一)は馬で、前肢にも(腕骨の上位に)後肢にも(跗骨の下位に)毛の無い皮膚の固い胼胝體が有る。これは分泌腫の退化したものと云はれるが、馬ではこれを兩肢共に有るのである。尾の長毛は尾の基部から始まつて居り、耳はあまり長くなく、蹄は廣い。蹄の裏の疣は狭い襷となり、蹄の後方に突出しては居ない。(二)は驢で、前肢にのみ胼胝體が有り、尾の長毛は尾の中途から先にのみ生え、耳は長く、蹄は狭くて高い。蹄の裏の疣は大きくて蹄の後方にも突出し、地にも着く。西藏邊のキヤンは馬と驢との中間の様な形で、一寸驢に似て居るが蹄は廣い。

馬と驢の間には雜種も出来るのであつて、驢母×馬父の子は馱騾と言つて、大きさは耳や力は驢に似て實用に適せぬが、馬母×驢父の雜種は騾と言つて、耳短く體大きくて力が強いので、昔支那では澤山これを産出して勞役に使つたのである。伯樂といふのは主として騾の醫者だつたのだといふ。たゞ騾や馱騾は生殖力がないので困る。(三)は形は驢に似て居るが、少なくとも、臀部や腹面以外に縞が有るので、斑馬の一部である。(四)は斑馬の一部であるが、條斑がもつと細密で、蹄も耳も廣いものである。

馬にも殊に鹿毛の馬には往々肩や脚に條斑の現れるものが有るので、馬の先祖にも條斑が有つたのではないかと言ふ人もあるが、今でははつきり斷言するわけにはゆかぬ。先祖返りと言へば馬に中指(趾)の外に、第二、第四の指に當る指骨がかなり發達した標本が有る。

馬の遠い先祖の時代に三本指の時代が有つた事は確實と言ひ得るから、これなどは先祖返りとも言へない事もないが、先祖返りとも言へない畸形が馬に現れる事が有る。その一例は馬の角である。

馬の角

私の中學時代に山形市の近くの名所、山寺といふ村に慈覺大師の開基と言はれる立石寺といふ寺が有り、其處の寶物に馬の角といふものが有つた。そんな馬鹿な事かと思つて居つたら、大英博物館にも前額に一對の角の有る頭骨が四つも有つた。但し牛の角の様に角鞘はないのであつて、骨軸だけがあつて、その表面には毛皮を被つて居るのである。ダーキンの「育成動物の趣異」の中にも、長さ三吋と四吋との間の南米の馬の角の例や四分の三吋程の馬の角の例を引用して居るので、一寸鹿の袋角に似た小角が有るわけで、馬鹿とは此の事といふといへば笑談になるが、鎌倉にある頼朝公幼時の櫛髻の様な無根據なものではないのである。

馬の歯と年齢

馬の歯には色々な特徴が有る。臼歯や前臼歯の長くて四角柱状な事や、齒冠の紋様の複雑な事も他に比を見ない所で、門歯にまで珞瑯質の紋が或る深さまで入り込んで居り、齒の数がまた牛や鹿よりずっと多いので齒式は $\frac{31.4.3}{31.4.3}$ である。但し第一前臼歯（殊に下顎のは）は早く脱落する場合が多いし、犬齒も牝にはない事もある。六歳（五ケ年）までは齒の脱け代りの状態でかなり正確に年齢がわかるし、それ以上の年齢も門歯の磨りへり方などで経験家は年齢を言ひ當てるのである。

産まれて一年間の間に乳齒が $\frac{31.30}{31.30}$ 合計二十八本生えるが、先づ初生仔には第一乳門齒と乳前臼齒とが生え、一ヶ月と二ヶ月との間に第二乳門齒が生え、九ヶ月の末に第三乳門齒が生える（上顎のが下顎のよりやゝ先んじて生える）。永久齒の中では先づ第一眞臼齒が十二ヶ月の末に生え、二ケ年の末になる前に第二眞臼齒が生え、二ケ年半で第二及第三前臼齒が生え代り、二ケ年半と三ケ年との間に第一門齒が生え代り、三ケ年半と四ケ年との間に第四前臼齒が生え代り、第三眞臼齒が加はり、四ケ年半と五ケ年との間に第三門齒及び犬齒が生え代つて永久齒が完成する。これ以後の年齢は門齒の磨りへり方によつて知られるのであるが、此の方は食物の固い軟いで

も多少違ふ。馬の壽命はまあ三十五六歳と言はれて居るが、レコードとしては五十歳を超したのも有る。

野生馬

野生化した馬は諸國で知られて居るが、本來の野生馬として有名なのは蒙古の北西部から中央アジアにかけて棲んで居るモッコ野生馬又はブルツェワルスキー馬ともいはれるものである。キルギスのタルパンと言はれる馬もまあこれの類と見做してよい様である。

蒙古の野馬は肩高四十八吋の小形の馬で、頭蓋底長十八吋八分の七に對して臼齒列の長さ七吋半も有る、臼齒の大きな類である。アラビヤ馬では底長十九吋八分の三に對して上臼齒列の長さは六吋八分の三といふ位のものである。鬣は立つて額には垂れてをらず、體色は赤褐やら鼠色やらだが、鬣と尾と肢首がやゝ黒いから、先づ鹿毛に近いものである。肩に條斑の有るものも有る。私は鹿毛と栗毛との境が不明なのに苦しんでをつたが、今度の事變で、軍馬の行列を澤山見てみると、體色では區別出来ない様なのでも、鬣と尾との黒いのは鹿毛で、その黒くないのは栗毛だとしたら、便利であると思ふ様になつた。肢首の色も尾や鬣の色と一致するものが多いが、これは必ずといふわけにゆかぬ様である。

舊石器時代の末のものといはれる南佛ドルドニーの洞窟の馬の繪も此の野馬によく似た形が描かれて居るし、フランスの舊石器時代の遺跡からも此の野馬に似た骨格が澤山發掘されて居るから、恐らく昔はずつと分布が廣かつたものであらう。

北方系の馬

氷洲などのケルト小馬、ノルエーの鹿毛小馬、アルサスのリードホースといふ様な北西歐の馬は上述の蒙古の野生馬の系統のものと思はれる。鬣が寝て居るとか、額にも垂れて居るとか、臼齒が小さいとかいふ事は恐らく飼養の結果であつて、頭の大きい事、額の廣い事、眼窩の前に凹みの無い事など、よく蒙古の野生馬に似て居る。朝鮮馬や日本石器時代の馬などもかなり體の小さなもので、此の系統のものと思はれる。

南方系の馬

アラビヤ馬とかサラブレッド等を代表者とする馬は栗毛が主で、額に白點の有るもの多く、茸毛もまれではないが、茸毛は混血馬に多いとされて居る。アラビヤ人は鹿毛や茸毛をきらつて、ユダヤ人の乗用にのみ適するといふさうだから栗毛が主となつたのも、淘汰の結果かも知れない。鬣

や尾は常に長くて房々して垂れてをり、額に垂れた毛は白い事も少くない。頭骨では眼窩の前に凹みがあるのが多い。又門齒と第一前臼齒との間の間隙が長く、上臼齒列は短い方である。

かういふ馬は化石としては印度のスワリクに出るので、其の系統をひいたものと思はれる。此の化石馬には第一前臼齒は上下兩顎に有るがアラビヤ馬にも、少くとも上顎には有るのが少くないのである。

かう考へて來ると馬には、少くとも二系統有つて、共にアジア原産といふ事になるが、實際古代エジプトでも馬はアジアから入れたものと言はれるのである。今では混血の程度が色々なる馬が出来て、兩系統にはつきり分けるといふわけにはゆかぬ様になつた事も事實であらう。ダーキンは英國の競走馬はアラビヤ馬、土耳其馬及びバーブ馬の混血によつて生じたものと知られて居るが、併し英國で随分永い時代に互つて淘汰が行はれたもので、それと訓練と相俟つて、元の種とは大いに異なるものになつた。グッドウッド賞盃を争ふ際に、アラビヤ、土耳其及びベルシヤの馬の最初の後胤には十八封度の割引を許し、兩親共此等の國のものなる時は、三十六封度の割引を許したのであるといつて居る。血統を貴ぶこと競走馬の如きはまれである。

ロウ教授の言の如く、英國の競走馬は遺傳の最も良い例を興へるものであつて、勝利の可能性を判ずる上に於て、馬の血統は外見よりも大切である。例へばキングヘロドは英貨二〇一、五〇

五磅を受け、四九七回優勝者となり、エクリツプスは三三四回優勝したといふ様なものは皆駿足の血統のものであつたし、競走馬の賣買には系圖書が附せられるのである。かういふ事は競馬に熱心な皆さんの方がよく知つて居る所である。

古代人と馬

馬が何時頃から人に飼はれる様になつたものかといふ事は、勿論はつきりとわからぬ程遠い昔の事なのであるが、兎に角犬の次ぎに古い家畜であるといふ事は一致した意見になつて居る。一方には舊石器時代の末に既に馬が飼はれて居たといふ。それは其の頃の彫刻に手綱の様なものが見られる。表はされて居る馬の圖が有るといふのである。併し一方の學者はそれは手綱とはつきり言へる程明かでないし、又野生のを捕へて引いて來る爲めの綱かも知れないし、多數の馬の骨が一所に掘り出される所を見ると、野馬をとつて殺して食つたのではあるまいかと言ふ様なわけで、舊石器時代に飼はれたのは犬だけで、馬は新石器時代即ち土器なども用ひられる様になつた時代に畜養されたものであらうと言ふ。新石器時代には畜馬の澤山の證が有る。スキスの湖上生活所の遺跡にも出るし、日本でも熊本の高貝塚其他、薩摩、河内、尾張、三河等貝塚から出て居る。

魏誌に倭國に牛馬なしと誌してあると言つて、日本の馬は有史時代に入つてから三韓や唐から

入つたものだといふ人もある。度々獻上馬のあつた事は確かであるが、欽明天皇の御代には百濟に百七十餘頭も賜うて居る。石器時代の貝塚から出た馬がある事をみると少數ながら神代にもつた事も争はれない。素盞鳴命が馬の生皮を投げ入れたといふ傳説もある。

エジプトで馬の飼育が盛んになつたのは西紀前千五百年過ぎに、第十八王朝がエジプトの版圖を最大に擴張して、西部アジアを征服した時に、馬の曳く戦車が大いに役立つ事を知つたのには、じまるらしい。西紀前千三百二十年の頃モーゼがヘブライ人を率ゐて埃及を遁れ出した時には、六百の戦車を千二百頭の馬に曳かせて追ひかけたといふ(十九王朝)。第二十二王朝の頃(西紀前千年頃)にはエジプトに馬が澤山養はれた事はヘブライ王ソロモンがエジプトからも馬や戦車を買ひ出してつたのでわかる。かくて埃及の馬は西部アジアから由來したものなる事疑ひがないが、畫で見ると却々良い馬になつてつたのである。

ユダヤでは、モーゼの意志によつてといふ事になつて居るが、馬を養ふ事は、イスラエル人には許されなかつた。それは征服者とならぬ爲めに、他の國民から隔離して、沙漠と海との間に圍まれた山地に住むべく定められたのであつた。

榮華を極めたソロモン王が、初めて此の禁を破つて馬を戦に使用して、周圍を征服して大國となり得たのであつて、ソロモンの戦勝の蔭には馬が大いに功が有つたのだといふ。その前には馬

はカナン人へのみ使はれ、ダビデ王が敵の捕虜を澤山取つた時も、取つた馬の大部分は殺さして仕舞つたのであつた。ソロモン王はエジプト其他から馬を輸入して、馬や戦車をフェニシア人にも賣り、フェニシア人は陸戦の要がない海の國民なので、之を西方に賣り擴めた。テイラントは馬をアルメニアから入手して、クリート島、シシイ島、スペイン等に賣つた。かくして馬はどん／＼西方に擴まつていつたのである。

ギリシヤ神話のケンタウルといふ人馬一體の怪物の傳説は乗馬に熟練した民族の移動して來た事を暗示するもので、恐らく中央アジアから乗馬隊が黒海の北のトレースやテッサリアに現れたのであらう。

同じくギリシヤ神話のアマゾンといふ乗馬の女勇士群の傳説は、南アジアから小亞細亞に侵入して來た乗馬隊が女王に率ゐられて居たのに基づく傳説ではないか、後者は戦車をも持つて居たらし。

此の頃エジプトではラメス二世、三世(二十王朝)の頃でギリシヤはトロヤの戦争のあつた英雄時代で、民族の大移動、大接觸があり、馬が大いに役に立つたのであらう。北アジア人は乗馬、小アジアのニネベや又印度では乗馬と戦車とに馬を使ひ、その頃までのエジプト、ギリシヤ、ベルシヤ、バビロンは戦車用のみ馬を使つたものと思はれる(戦車の馬のみ彫刻や畫に残

されて居る)。そしてこれは地形とか、服装とかに根ざした便利上からの使ひ分けで、例へば、山人には乗馬が便利だらうし、廣原や沙漠の人には戦車が便利だつたのであらう。鞍を使ひはじめたのも北から南西進した乗馬民族で、ニネベにはその證がある。

歐洲にはフェニシア人によつて馬が傳はり、英國にはローマの英國侵入によつて戦車の馬が知られた。ゴール人はラインを渡る頃に馬を有して居た。

馬の崇拜は、西紀前十六乃至十四世紀の頃、馬を使用した民族が南西アジアを征服した頃からはじまつたものであらうが、ヘブリウ國の北東のアジア人スキテエ(巨人族)中の一族はアナメルクを馬の形に表はして崇拜した。アラビヤ人はヤウクの名の下に馬を崇めた。ベルシヤでは第一王朝以來、美とか力とかを表する語が馬の名ともなつた。天馬や他の翼有る馬は總ての古代の諸系の星座に標示された。天や季節の神の車を馬が曳く圖が多い。又翼有る馬や、ない馬が、戦勝や、國民や、戦の記念として、頭骨や、尾や、全身が彫刻せられた。ベルシヤのオスム、ツヤ王室の種馬は常に白馬であつて、シリシヤから輸入されたものであつた。印度や西歐でも白馬が崇められて、毎年、一頭乃至數頭が太陽に捧げられ、ガンヂス河からバルチック海に互る間で、白馬の馬小舎は神社の傍や神聖な達にしつらはれた。日本の神馬も白し。

終りにアラビヤ馬の名が高いにかゝはらず、アラビヤには野生馬の棲み得る様なかくれやが無

いとか、ローマ時代にも、ヘジラの時代にもアラビヤには馬は居なかつたと主張して、西暦第二世紀にも馬を王様に貢物にしたとか第七世紀にモハメッドがコライシユを襲つた時にも、モハメッド軍には二頭きり馬が居なかつた等といふ人がある。成る程アラビヤは馬の原産地ではなかつたであらう。併し聖書にはエドマイト人はアラビヤ人のすばらしい馬を羨んだといふ記事もあるし、又アラビヤにはベドキン（漂流者）といふ慍悍な群盗族が有つて、カナン人、バビロン人、シリア人、ベルシヤ人、パルチヤ人等の間に接觸して盗を業としてをつたのであるから、馬なくしては出来なかつたであらう。

エルザレムの陥る前にマナツセ及びガドのヘブル人は荒野に遁れて、騎馬隊を組織してパルチヤ軍を破り、ミトリダーテスと其の弟とを擒にしたといふ大戦をして居るし、ローマ時代の初めにアラビヤ人が馬を有した證據には（ヒルチウスによると）シーザーが、レギユルスといふアラビヤ人に騎馬軍を送る事を要請したとある。モハメッド以前のアラビヤの詩にも、すばらしい騎馬軍の像景を述べて居り、しかもそのすばらしい品種の馬を、祖先から傳へられたと言つて居るし、モハメッドのコーランの爲めの戦ひにも、若し立派な素質の馬をしかも豊富に持たなかつたならば、とても、パルチアの騎馬軍や東ローマの科擧兵器をあんなに數戰で破る事は出来なかつたであらう。

イスラムの劔にも馬といふ翼が添はなかつたならば、六十年の間に、西班牙やら印度のガンヂス河のほとりにまで、勝利の旗を建てる事は出来なかつたであらう。但しその馬はエジプト、ベルシヤ、アルメニア等から集めたものであつたかと思はれるが、馬を大切に、注意深く飼育して、良い馬をくと淘汰して作り上げたのがアラビヤ馬の名を擧げるにいたつたのであらう。前にも述べた様にアラビヤ人は鹿毛や葦毛を價值なきものとし、ユダヤ人の乗用にのみ適すると言つて淘汰を重ねた爲めに栗毛が多い事になつたのであるらしい。ローマは一日にして成るに非ずである。

動物から觀た日本と大陸

動物の擴がる力

アジアから起つて歐洲を席捲した事件が二つ有るといはれる。一つは例の成吉思汗の西征で、他はドブネズミの西征である。成吉思汗の仕事は今昔の夢となつて、蒙古人種も馬鹿には出来ぬといふ事を見せただけになつて仕舞つたが、ドブネズミの方は今でも歐洲を占領して、最も普

通な鼠といはれる様に成つて居る。ドブネズミの野生原産地はバイカル湖の西部、トボルスクと裏海との間の地方と稱せられるが、西紀一七一六年にコーペンハーゲンに侵入したのが最初で（露國の艦隊に潜入してと言はれるが）一七二七年には人力を借りずに大群をなして西に移動し、ボルガ河を渡り、アストラカン地方の民家に殖え、次第に西へ西へと殖民地を擴げて、天井性のクマネズミを負かして蔓つていつた。英國に入つたのは一七二八、九年、パリイには一七五〇年、ノルエーには一七六二年、スコットランドには一七六四年、スエーデンには一七九〇年、スペインには一八〇〇年、スウイスには一八〇九年にはじめて、ドブネズミが見られたといふのに、今では歐洲に多かつたクマネズミを負かして歐洲で普通の鼠といへばドブネズミの事である様になつたのである。一つには之れは歐洲の建築物が、木造から石造的に變つて、天井に棲むよりはドブに棲むものの方が都合がよくなつたせいでもあるかも知れぬが、兎に角榮えるべき理法に合つたからこそ榮えたのであるに相違はない。他國に渡るものは此の邊もよく細心研究すべき必要があらう。北米合衆國にも一七七五年にはじめてドブネズミは入つたといふが、今では南米にまでも普通である。

イヘダニ（家壁蝨）といふ、鼠や人の血を吸ふダニも日本ではじめて學者の目にふれたのは、大正十五年で、しかもそれが、震災後の東京のブラック建の文部省の活動寫眞映寫室と衛生材料

室とで見附かつたといふ皮肉なものであるが、どうもこれは大震災の時に各國から見舞として寄こした、毛布とか洋服とかシャツとか兎に角倉庫に仕舞つて置いた様な見舞品に、其の地の鼠から移り棲んでをつたものが、東京に入つたものらしいのである。廣島縣でも昭和八年の七月下旬に御調郡の八幡村役場で氣が附いたのをはじめとして、今では廣島市内にも随分普通になり、臍の邊や手脚や顔などを刺されて炎症を起しかゆくて困つて居る人が澤山有る様になつた。鼠に附いて擴がるらしいのであるが、鼠をペストに罹病させて、このダニに吸血させ、これを他の鼠に吸ひつかせたりすりつぶして血をつけたりすると、其の鼠もペストに罹る事が傳研で實驗されて居るから、滿洲などでも油斷のならない話である。

又近年廣島の太田川でもカムルチーとか臺灣泥鰌とか言ふ川魚が往々獲れるが、これは關西地方の河にはかなり前から擴がつたものさうで、魚を食ひ荒して困る魚であるが、田中博士は堺の水族館で臺灣から取り寄せて、博覽會の時の見せ物としたのが、野生化したのであらうと言つてをられるが、朝鮮にも支那にも野生して居る魚なのである。

日本内地だけにかゝはる一例を挙げると、明治初年には未だ北海道にイタチが居なかつた事は、三十數年前までのアイヌ人は元來狩獵を主業とし、粟や稗等の農作を副業としてをつたのであるが、そのアイヌ人も又往時の内地移住民も北海道ではイタチを見て居なかつたのである。明

治三十六年頃にはイタチは未だ渡島國中に擴がつてをるに過ぎなかつたが、鐵路や、人道の延長すると共に北方、東方に分布が擴がつていつて、大正三年には札幌郊外、大正十年には旭川、留萌に現れ、昭和四年には釧路に達し、一方に北見國にも昭和二、三年頃に進入して來て、今では北海道のイタチの毛皮年産額が七萬枚を越す様になつたのである。

其の他有用栽培植物は論外としても、ポプラとか宵待草などの各地に擴がつた様子を見ても、自力たると人力によつて移入せられたとを問はず、生物の擴がる力といふものは恐ろしいものである。一四九三年にコロンブスの船員によつてアメリカから歐洲に傳來したものといはれる梅毒の病原體スピロヘータバリダは翌年には佛軍によつて南伊に傳播し、十六世紀の初めには既に廣東や九州にまで擴まつて、今日では世界各國其の蔓延に困つて居る状態となつた。これなどは人の弱點が分布を廣める役をつとめたのであるが、兎に角榮えるには榮えるだけの理法に合はねばならぬのである。移入されたものが必ずしも榮えるとは限らぬ例は幾らも有る。移入植物での例は言ふを要しない程ある。チベットのケブカザルの移入されたものが野生化したのだらうと言はれる熱河省の猿は小群をなして分布もせまいのに、日本の猿は屋久島や、九州、四國から本州の大部分に繁榮して居た。環境に適してさへ居るならば、自然の分布であらうと人に移入されたものであらうと繁殖するに差し支へはない筈であるのに、矢張、熱河では不適な點があるのに相違ない。

いのである。生き永らへて居るのはまだしもよい方で、もつと不適ならば亡びる外にないのである。適者生存の理法は嚴として犯すべからずである。共存共榮主義が適者となるの一大武器である事は言ふまでもない事であるが。

或生物は世界に擴がり、或る生物は小局部にのみ限られて棲む現在の生物分布の状態は、擴まらうとする傾向の違いによるといふこともあらうが、寧ろ進入して見ても、不適な所では亡びて仕舞つたために、現在の分布状態になつたといふ事も考へて見る必要のある點である様に思はれる。象や犀の類は日本では化石としてのみ存在するといふ事もその一證であらう。

動物から見た日滿支の近縁

彌生式土器が、日本内地のも滿鮮のもよく似て居る事からして、人間は隨分古代から、日本と大陸との間に交通が有つた事は争はれないと稱せられるが、陸棲動物は現在の様な日本と大陸との間の海を游いで交通したとは考へられないから、もつと昔には陸続きであつたものである事も亦争はれない。

日本の象の化石には第三紀のものも有るが、マンモスの様な第四紀の洪積期のもも日本に化石を留めて居る所を見ると、大陸と日本との陸橋の切れたのは洪積期に入つてからであらうと言

はれるのである。勿論日本内地は南北に随分長い國であるから、滿鮮からの陸橋を通つて入つた動物だけとは限らない。

猿の様にもつと南方から入つたと思はれるものも有るし、鬼の様に樺太、北海道を経て入つたと思はれるものも有るのであるが、大體から見ると屋久島、種子ヶ島以北北海道までは滿洲亞區とも、言はれる動物分布區域で、シベリア滿洲亞區と言葉を擴張すれば樺太、千島をも込めて此の區の中に入れられる位である。臺灣や琉球諸島、奄美大島まで大體の色彩が、南支、マレー地方、印度の大部分ヒマラヤ以南を一括した東洋區(南アジア區)的である事は先刻御承知の事であらう。扱て動物界から面白い例を少し拾つて見ると、日本のモグラは歐洲のモグラよりも下の顎の齒が一對少ないと云ふのは *Mogera* と云ふ日本語が學名上の屬の名前にされて居るのであるが、よく調べて見ると、朝鮮のも滿洲のも齒が歐洲のと別で日本のと一致して居るので、皆 *Mogera* 屬に編入されて居るのである。

支那には、此の屬のモグラが中支、南支に居る外に北米的なモグラも居る。滿洲のは體こそ大きい、日本のモグラと同屬なのである。

又日本の鹿は、夏には花の様に白い斑點が澤山有るが、冬には單色になる點も印度のとも歐洲のとも異ふし、角が三叉即ち四先な點も印度のとも、歐洲のとも異ふもので、亞屬を *Sika* と名

づけられる程特有なものであるが、朝鮮の鹿も此の亞屬であるし、滿洲にもこれと同じ鹿が有り(梅花鹿)、人によつては日本鹿の變種と見做して居る位である。同系である事は争はれないものである。勿論滿洲や北鮮にはこれと別な大きな大赤鹿も居るし、支那的な鹿も居るけれども、梅花鹿の方が肉も美味で薬用とする鹿茸(ふくろづ)も二倍位の價格ださうであるから、滿洲の科學院で、これを飼つて年々鹿茸を採るのは良い思ひつきである。

日本ではタヌキを狸と書くけれども、狸は支那では猫の事ださうであるから貉と書く事にするが、此の貉が又日本内地、朝鮮、滿洲、支那に限られた動物で、是等の國では極めて普通な、人口に膾炙した動物であるけれども、歐米人には誠に珍らしい物とされて居るのである。珍らしい爲めにあまり細かに分類されて、人によつては貉を十數種に分けて居るけれども、それは極く細かな點での異ひであつて、同系のものなる事は言を用ひない。是等極東の國々は貉の爲めにも仲よく共存共榮して、貉に樂土を與へなければ濟まんだらうと思はれる。

吉林附近の山の森に多いと言はれる青羊も、朝鮮のと同種のもので、朝鮮のと臺灣や日本内地の(青羊)氈鹿とは後者には眼下腺があり鮮滿のにはこれがない點が異ふと言はれるが、此の異ひは個體によつて色々なのではないかと思はれる位な小さな異ひで、西洋人から見れば支那のをも合せて何れも「山羊羚羊」と言はれる程似たものである。角などそつくりである。

貴重な毛皮類である黒貂は本州以南にこそをらぬけれども、一方に於てシベリア、滿洲、朝鮮に入り、一方はシベリアから樺太、北海道までは入つてをるので、日本に縁がないわけでもないし、西洋の學者等は本州や九州の貂をやはり黒貂の系統と見做して居る人が澤山有る。つまり色こそ黒くなくて、煤色又は黄色であるけれども骨髄にして見ると他の貂によりは黒貂に近いといふのである。黒貂といふものは毛皮としては非常に珍重せられたもので、ロシアがシベリアを占領し得たのも畢竟、貴重な黒貂を追うて東へ〜と露人が住む様になつたのが要因であるといふ事であつた。

日本でも千年の昔、源氏物語の頃に「ふるきのかはぎぬ」の語が見えて居るが、「ふるき」とは黒貂の蒙古語「ぶるが」とか「ぶらが」とかの轉訛したのだらうといふから、滿蒙の黒貂の毛皮を輸入したものであらう。後には參議以下の者は「ふるき」の毛皮は用ひてはならぬといふ法令まで出て居るさうだから當時でも相當に高價だつたのであらうと思はれる。其他イタチも前述の様に北海道には明治以後に本州から入つたものとする、これも滿鮮を經過して内地に進入したものに相違ないし、アナグマ等も北海道にはをらるのであるから同様の經路であらう。

若し熱河の猿がはじめから野生だつたものとするならば、日滿の動物上の縁は一層面白いものといへるのであるが、どうも熱河の猿はケブカ猿の移入物らしい點があるのである。

地上の獸類でさへ、こんなに近縁關係が有るのであるから、まして空を飛ぶ蝙蝠類や鳥類に同系のもので澤山有る事は勿論である。共通な種類が色々をるといふだけでなく、鶴をはじめ色々な渡り鳥は、同じ個體が冬は日本で越冬して夏は大陸で蕃殖するといふ風に、大陸と日本内地とを交通して居るのである。鶴に玉章を托するなどといふ風流人も出ない限りでもあるまい。

鯉とか鱒とか鮎とかいふ川魚は日本のと歐洲のとも同種な位だから論外とするが、アユなどは今まで知られた産地は、北海道南半以南の日本各地、朝鮮、滿洲、北支、厦門だけで、まるで日本人に天から授かつた様な魚である。アユのゐる所なら日本人も満足して住めるといふ謎の様なものではあるまいか。

船を持たない動物でさへ、こんなに親近なのであるから、まして船を有し、すぐれた智能を有し、道徳心を有する人間同士が、日本内地だ、大陸だと境界を嚴にし、とちこもる必要はあるわけはないし、又歴史上、そんなに別々なものではなかつたのである。歴史に出て居る歸化人だけでも大した數で、それが多くは子孫を遺して、今日皆日本人の一部をなして居るのである。風俗とか言語とかいふものは、いくらかも同化し得るものである事は事實が證明して居るわけである。元血も多分に續いて居るとも言へる事は血清反應の上からも言へるのである。血は水よりも濃いといふ。事に當つて早く共鳴、共感し得る事は兄弟姉妹の如きものがあつて然るべきである。西

洋人からは等しく黄色人種として異端視されて居る仲である。

此等同士が仲間割れをし西洋人に秋波を送る事を競ふ様な事では西洋人から見たら笑ふべき限りであらう。如何にも馬鹿な、劣等人の様に思はれるであらう。黄色の兄弟よ、堅く手を握り合つて、東洋人種の毅然たる存在を彼等に知らしめるべきではあるまいか。其の上で東西有無相通じ、文化を相求めて人間の向上を念とすべきではあるまいか。自ら侮つては人も侮る様になるといふ。舊來の東洋人の白人に對する態度は此の類ではなかつたらうか。東洋人同士が輕蔑し合つて籬にせめぎあつて居る間に白人の家來の様に使はれる事になつてしまつたのが支那の近世の狀態であつた。張作霖の東三省もさうであつた。今こそ覺醒して東洋民族自身の亞細亞を興すべきである。

八代 の 鶴

八代と言ふのは、山口縣熊毛郡の北端、海拔三〇〇米以上四〇〇米位の高さに在る一大盆地で、人家四百軒に對して三百七十餘町歩の田地を有するまあ富な村である。四方を圍む連山は五〇〇米以上であるから、日の出るのはおそいが、神々しい平和郷である。「やしろ」と讀むのであ

つて、「やしろ」ではない。此の村は本州唯一の鍋鶴渡來地として天然記念物に指定されて居る事は御承知の通りで、羊腸たる山坡を自動車にゆられながらも鶴見物の旅客が引きも切らないのである。私も先年は岩國の方から登山して見物したが、今回は十一月二十一日に、學生五名を同伴して高水驛から満員のバスにゆられて登山して見た。

昔は鶴と鶴とをこつちやにして俗に鶴と呼んでゐたといふ形跡はあるけれども、本當の鶴も本州の諸所に渡來したものである事は明白である。それが今日では、本州では此の村にだけ渡來して冬を越す様になつたといふのには、それだけの理由が有るわけであるが、行つて見ると、成る程と思はれる節が色々あるのである。鶴は御承知の様に、本來は日本で繁殖する鳥ではない。丹頂鶴だけは釧路國阿寒郡舌幸村の邊に數十羽野棲して繁殖をするけれども、それは一分枝に過ぎないのであつて、シベリヤが重なる繁殖地である。鍋鶴や眞那鶴も蒙古や東部シベリヤが繁殖地で、朝鮮や内地は越冬地なのであり、朝鮮の方が内地よりも多いのである。「つる」といふ日本名にしても、蒙古語の Tooro 朝鮮語の斗祿の音から轉化した外來語であらうといふ中島利一郎氏の説が本當らしく思はれるし、其等の語原はまた鶴の鳴聲から來たものの様に思はれるのであるが、北方から海を渡つて來る彼等にとつては、本村の山の様に日本海にも瀬戸内海にも近くて、兩方面を見渡せる場所は地勢上からも先づ第一の好適地であらう。鶴の塙は松上などでは

なくて、見晴しのきく禿山であるといふ事は永年の経験者の確認する所であるが、本村では日暮になると笹ノ口(太陽山)、深谷、普門坊等、四ヶ所の禿山に分宿し、早朝に塙を出て餌を求めて盆地に集つて来るのである。餌は水草の根、根菜、蕎麥、豆類、粃、河にな、田螺、蝸牛、蚯蚓、泥鰌、目高、鮒、蛙、昆蟲類等であるといふ。

さういふ自然環境の条件のみならず、此の村の人々の鶴に對する好意が大きな原因となつて居る事も見逃してはならないのであつて、此の方がむしろ此の村にだけ鶴の留る特色なのかも知れないとさへ思はれるのである。例へば鶴の先發隊の來るのは大抵十月の二十四日頃の夜間で、早くても、おそくても十日とはづれず、それから五六日して大群來り、小群來りて、十一月六、七日には大部分到着するさうであるが、村民は其の頃には稻の刈り入れを終る様にと、わざ／＼早稻を選んで植ゑて居るのださうで、「八代早稻」として有名なものである。朝は鶴の鳴聲と共に起きるといふし、黄昏に遅くまで鶴が田に餌をあさつて居る時は、翌日は雨であるとか、鶴が早く渡來する年は大雪か大冷があるとかいふ豫想をしてかゝると大抵當るといふ程、人間の生活と鶴の生活とが密接になつて居るのである。

小學校から西南に「鶴の墓」の有る所が眺められるが、此の鶴の墓に就いても涙ぐましい人情話があるのである。江戸時代には法令を以て鶴の捕獲を禁じ、犯す者は嚴罰に處せられたのである

が、明治維新と共に此の法令も自然消滅となつた形で、前原一誠などは頻りに萩附近の鶴を獵獲したといふ風で、明治十九年には此の山奥なる八代の鶴をねらふ者も出て來たといふので、村では縣に鶴獵禁止を請願したが、その發令にならぬ内にといふので、山口市外の堀來藏といふ者が二十年の一月二十日に本村に來て、水田に遊べる鶴一羽を撃ち斃し二羽を傷つけた。村民は激怒して警鐘を打ち鳴らして、手に鎌とか鋏とか斧とか棍棒とかをたづさへて馳せ集り、獵者を七重八重に包圍してその暴行を責めた。法律が／＼つた辯論戦には勝つ事が出来なかつたが、やつと民家を損傷したといふ一條でおさへつけて、以後は此の村に來て鶴を撃つ事をせぬと誓はしめたが死んだ鶴の屍は持ち去られたといふ。それで再び縣に鶴獵禁止令の發布を促したので、同年四月六日になつて「縣下熊毛縣八代村に於て鶴を捕獲することを禁ず、違背したる者は一日以上十日以下の拘留に處し、又は五錢以上一圓九十五錢以下の科料に處す」といふ縣令が發布せられたといふ。申しわけの様な禁令ではあるけれども、村民の鶴を愛護する心は以て知るべしである。鶴の墓といふのは此の時脚を負傷させられた鶴が、毎年また渡つて來たが、その内の一羽は二十八年には春が來ても北地に歸る事も出来ない程傷が重くなつて(といふ村民達の考へ)衰へて夏も此の村に留まつて居たので、瀬來孝藏といふ村民がこれを哀れと思ひ、桃ノ木ヶ峠でこれをつかまへて自宅に連れかへり、五十餘日養つたが、とうとう舊曆の十月十三日に死んだので、

自宅の林に葬つたのを、大正十年一月二十日に鶴見園に改葬して一基の石碑を建立したのが今に残る鶴の墓であるといふ。

こんな風であるから、鍋鶴の渡來數は他地方と反對に、昔よりも殖えて來たのであつて、即ち明治四十年頃は五六十羽といはれたものが、大正元年には六七十羽、大正十年天然記念物指定の調べの時は百羽位、昭和三年には百七十八羽といふ風である。今年は近年にない少數だといふ事であつたが、私共の目に觸れた所でも百七十八羽は下らない様に見受けられた。頭や頸の茶色がかつた仔鶴を眞中にして頭や頸の白い二羽の成鳥が歩いて居る所もあつたし、大群をなして田の一面に集つて居るのもあつたし、空中を鳴き渡つて居る群もあつた。朝の鶴は殊にすが／＼しく、鶴を見るなら朝からせよといひたい位だつた。同行の學生の一人は兵庫縣の鶴山の附近の人であるが、同地の鶴は嘴を打ち合せる音は立てるが、鳴き聲は聞いた事がないのに鶴はよく鳴くの面白うと言つて居た。實際鶴はよく鳴く。田の中で鳴き空中でも鳴く。よく澄み渡つて空にも響くグルガルといふ様な聲である。鶴の舞ひといふのは群をなして空中を輪舞するのを形容した言葉で、時には夜でも塙を驚かされてか、やる事があるさうだが、最も美事なのは二月末か三月の初めに北地に歸る前に全群が勢揃ひした時の輪舞であるといふ。

かくの如く鶴を愛した村にも、併し時局の餘波は響いて來て、米の後に麥を作れと言はれる様

になつて來て見ると、實際をいふと村長さんや校長さんも苦しい立場に立つのを免れないのだらうと思はれる。人手不足で刈り取りが遅れれば、鶴一羽一日に四五合の糶は喰ふといふし、麥を蒔いても生えない中に鶴は食ふかも知れないので、實用と風流との板ばさみに立つ村當局の苦心はさぞやと思はれる。天然記念物の委員はその邊の事をも考慮して何とか救護費の様なものを考へてくれるとよいと思ふ。そんなそぶりも見せずに、村長さんは村會中の寸暇を割いて鍋鶴の標本やらパンフレットやら繪葉書やらを出して下さつたし、校長さんはまたよく村長さんと連絡をとつて色々説明して下さいたのみならず、折りもよかつたのであるが、先生や兒童を動員して、鶴、八代小唄、八代鶴小唄などの團隊舞踊を見せてさへ下さつた。舞踊としては最後の八代鶴小唄といふのが一番愛らしく、鶴の羽ぶりが髣髴として美事なものであつたが、鴻巣教授作詞の「鶴」の文句も仲々美しい。少しぬき書きして見ると、

一、山垣幾重たちつゞく、青山垣の中つ國

西の周防に秋來れば、八代の里は面白や

三、遠き常世を立ち出でて、木の葉色づく山里に

收穫すみし垣つだに、餌をあさりつゝ田鶴ぞ鳴く

五、すめらみことの知しめす、八洲に里は多けれど

このよき里を懐かしみ、長閑に鶴は遊ぶらん

七、かくて族の彌増して、治まる御代の朝ぼらけ

君と國との御榮えを、萬代かけてうたへかし。

なほ八代には「さね無し柿」といふ、干柿に適する名物の柿が有つて、軒毎に干してある。試みに買つてみたら、確かに種子が少なくておいしいものであつた。

動物の速さの話

動物の空中征服

化石となつて地中から掘り出される動物を調べてゆくと、動物界の歴史がわかるのでありますが、それによつて見ると最も古い時代の動物は海産のものだけでした。それから淡水に遡つて繁殖するものが出来、陸に棲むものや樹に棲むものが出来て、その内に又空中を飛ぶものが出来て

来たといふ順序でありまして、空気は軽すぎるのですから、この中に體を浮き上らして自由に飛ぶ廻るものの出来たことが自然界の大成功に相違ないことは、飛行機の歴史に想ひ合せてもわかる所であります。その代り空中は抵抗が少ないのですから、いざ飛ぶとなればスピードの出やすいことも明かであります。蜂や鳥の飛ぶのを見て羨ましく思つた経験は皆さんもお持ちでせう。動物の中で最初に空中を飛び廻つたのは昆虫類で、これは古生代の石炭紀といはれる時代にはじまつて居ます。次に中生代の中頃には爬虫類で、蝙蝠の翼に似た皮膜状の翼を持つて空を飛びまはつた翼蜚類が現れましたが、これは冷血ですから地球が寒くなると共に亡びて今は化石として見られるだけあります。鳥も同じく中生代の中頃(ユラ紀)から飛びはじめたもので、羽があつて温血で、爬虫類とは別物でありますけれども、ユラ紀の化石である始祖鳥等を見ますと爬虫類から進化したものである事が争はれないのであります。鳥は温血でありますから今日でも益々榮え一〇〇〇米以下の處を飛ぶことが多いといへ、鳥でも一四〇〇米、雲雀で一九〇〇米、鷲で二〇〇〇米以上三〇〇〇米といふやうな調査も有つて、殊に春秋の「渡り」の時にはかなり高空を飛ぶので、そして高空はかなり冷たいのですけれども凍える心配もないのであります。ずつと後れて四番目に現れた空中征服者は御承知の蝙蝠類(翼手類)であります。最も廣く空中を自由自在に支配し得たのは鳥類だといはねばなりません。

鳥はスピードの先頭第一

飛ぶ爲めにはなるべく體が軽いことが必要ですが、鳥の體を調べて見ると、長い骨の中が中空であり、大便や小便のたまる袋もなく、その上體の諸所に空氣の入つた囊があるし、體温を保護する爲めの羽毛も極めて軽いものであることは御承知の通りであります。飛ぶ爲めの装置としては先づ前肢は變形して大きな翼となり、翼の羽は特に大きくて羽枝が小羽枝で互に組み合つて團扇のやうに風を受け留める様に出來て居り、この團扇が澤山集つて翼といふ大きな團扇をなしてをるやうなわけであります。そしておまけに翼を動かす爲めの筋肉がよく發達してをり、微妙に翼を使ひこなして空氣の動きを支配するので、自由な飛び方が出來るのであります。皆さんは鳥の骨格を見た時に、胸骨に大きな龍骨突起のあるのを見たでせうが、あれは翼を動かす筋肉のうちでも最も有力な胸筋の附着點となつて居るのであります。或る鳥では胸筋の重さが體重の半分位といふ位です。

扱ていよ／＼鳥の飛ぶスピードの問題ですが、鳥はおそくも速くも飛べるのですから、こゝではまあ速く飛べばどれ位のスピードを出し得るかといふ事を飛行機に乗つて鳥と競争したり色々にして調べたレコードを集めてみませう。鳥は春秋の「渡り」の時に殊に速いさうです。

鳥の内でも一番速いレコードのあるのは燕の類でありまして、一時間に一〇〇哩（一分に二七〇〇米）、一二三哩（一分に三三〇〇米）、一八六哩（一分に五〇〇〇米）といふやうな次第で九州から北海道位の距離は七時間で飛び得るわけです。但し途中で休んだり餌を喰つたりもしますから「渡り」の進行はスピードで距離を割つたら出ると早まつてはいけません。雨燕も一時間六八哩の早さの飛行機を往々追ひ越したと申します。傳書鳩にも一時間一七〇軒（七〇哩餘）とか一分に一八〇〇米とかいふレコードがありますが、普通は一時間に三六哩（一分九六五米）位の速力さうです。その他一時間に鴛が五三哩半、鳥が三一哩乃至四五哩、椋鳥が三八哩乃至四九哩、鴨が四四哩乃至五九哩といふやうな調べがあります。

馬や犬のスピード

それでは地上を駆けるものはどれ位速いのかあるかといひますと、先づ上等の競馬馬や獵犬で一分間に一五〇〇米といふ所ですから、もしこの速力で一時間續くものとするれば、五五哩といふことになつて、汽車や汽船より餘程速いわけですが、なか／＼その割合には續かんでせう。馬は普通の駈歩で一分に二七〇米（一時間に十哩）、普通速歩で一時間五哩弱です。

序に人間の速さを一言しますと、普通に歩けば一時間一里即ち二哩半弱ですが、昨年のオリン

ピックのレコードでは第一着のトランが二〇〇米を十秒三、二〇〇米を二十一秒二、四〇〇米の第一着(カー)は四十六秒二、八〇〇米(ハムソン)一分四十九秒八、一五〇〇米(ベツカリ)三分五十一秒二、五〇〇〇米(レーチネン)十四分三十秒で走つて居ます。

魚の泳ぐ速度

魚の泳ぐ速度は割合に調べた者が少ないやうですが、水中の抵抗は空中のやうに小ではありませんが、空中のやうな速度の出ないことは止むを得ません。鮭や鱒が海から川に遡り再び海中に歸つてゆく大旅行の際の調べによると、初め十三日間は一平均六二哩づゝ全旅程一五〇〇哩一日平均四二哩づゝ進むといふ報告があります。

昆蟲や蝸牛のスピード

化石に出たトンボ類には左右兩翅の全長が二呎といふ大きなものもありますが、現代の昆蟲ではそんなものはありません。けれども小さい割には微妙に振動して飛行機のプロペラのやうな役をも兼ねるのであつて、マルバチの翅は一分に二百回位振動して空氣を打つといひます。昆蟲の飛ぶ速さは種類によつて異ひますが、スズメバチは四時間半も自轉車で追ひかけたが追ひ着かな

かつたといふ記録もあり、蠅でも緩やかに飛んでも一分に九六米(一秒に一・六米位)飛びます。終りに蝸牛のスピードを書き加へますが、カタツムリは御承知のやうに物體の表面に粘液を塗附けてその上をすべるやうにして進むのですが一秒に一耗一分に九厘位の速度です。

夢の話から鳥の話へ

今夜はもう仕事に疲れた。明日は休日だから、田中さんに頼まれた鳥の話を書き始めなければならぬと思ひながら、床に就いたのは十時半頃であつたらう。夜半に、鼠の聲で目がさめた時、誠に妙な、年がひのない夢をみて居つた事に氣が附いてびつくりした。M博士の耳にでも入つたら、早速例のマラリヤ療法を要する悪病が出て來たのではないかとひやかされ相な妙な夢であつた。併し本當の夢であるから、一期の思ひ出に書いておくことにする。パリーカローマ邊のホテルの様でもあり、森永の食堂が立派になつた様な處でもあつた。食事をしに入つて行つたら、御馳走はもう並んでをつたが、いつもの優しい娘が、パンにするか、御飯にするかと、ニコ／＼しながらききに來た。此の娘たるや、私の給仕だけをして呉れる様な顔をして、いつも痒い所に手の届く様なやさしいサーピスをして呉れる娘であつた。何時から知り合ひになつたのか想ひ出せ

ぬが、百年も前からの近づきの様なふうである。此の娘の目は黒曜石の輝きといふよりもつと深い色を湛へて、絶えずほゝゑんで居る。學生時代によく高座に見た富榮といふ娘義太夫の目に似て居ると思ふ事があるが、少しまさつて居る様でもある。Y先生が來られたので、歓迎の食事をした時には、如何にも私と親しげに、私をおんぶして室内を歩きまはつて見せたりした場面もあつた。夢だからよくわからないが、スイスの湖畔か、三段峽の様な所を、三、四人でハイキングした時には、小鳥の様に喜んで跳ねたり歌つたりしてをつた。誠に無邪氣な、純潔な娘である。まあよく氣のつく未通女である。所が或時友人が馳け込んで來て、あの娘が行路病者として警察に連れてゆかれた。あの女は有名なストリートガールだつたさうだと教へて呉れた。私はびつくりして警察に會ひに行つたら、あの娘は泣きながら抱きついて來て、私は悪い女です〜と言ひながら、何時までも頭を胸にふせて泣いて居る。私もやつと悟つて、君はマグダラのマリヤだと言つたら、いえ〜私はそんな立派な女ぢやありませんと言つてなほ泣いて居る。……此處で鼠の聲に目をさまされたわけだつたのである。どうしてこんな夢をみたのか、さつぱりわからないが、娘が暗い人生を歩んで居ながら、私には、破綻なく、良い一面だけを見せ続け得たといふのは、心のどこかには、餘裕綽々たる所があつたのに相違ない。心の故郷を失つては居なかつたのだと考へると、今でもねざめが悪くない心地である。此の心の餘裕といふ事が田中さんの「茶經」と

何か連想されるものがあつた爲めに、こんな夢を臆面もなく書き出しにしたのである。これからが愈々頼まれた鳥の話に入るのだが、夢と鳥とは何の關係があるわけではない事を一言御断りして置く。

扱て鳥の話と言つても頁數の關係上、纏つた事は書けないから、日本文學に見える鳥の名二、三と今日使ふ名とを比較して見る事にしよう。

二 寶 鳥

にほどりのかづく池水こゝろあらば

君に吾が戀ふ情しめさね (萬葉集)

此の二寶鳥といふのは、今日の「かいつぶり」類をさしたものである事は定説と言つてもよい。鳩、俗に鴉と書く(後者は日本製の字らしい)。海にも出るが、多くは淡水に棲み、鴨の様な蹠ではなくて、各趾に葉狀の膜片が附いて居る。水に潜ることも鴨類以上に上手で、敵でもあれば、永く水中にもぐつて嘴だけ出してかくれて居ることも出来る。巢は水草の頂上を支柱としても造るが、又支柱なしに、風に隨つて漾ふ浮き巢をつくることもある。鳩の浮き巢とは即ち之

れである。卵は二乃至五個の白い卵で、親が巢をはなれる時は巢の材料で卵を被うてゆく。かいつぶり類にも數種有るが、最も普通のは「かいつぶり」で、翼長一〇〇耗位の小形種である。尾脂腺の脂で刀をぬぐふと錆びないと言はれて居た。

都鳥

名にし負はばいさこと問はん都鳥

わが思ふ人はありやなしやと

伊勢物語に「武藏國隅田川に白き鳥の嘴と足と赤き嶋の大きな水の上に遊びつゝ魚をくふ京には見えぬ鳥なれば皆人見知らず渡守に問ひければ是なん都鳥と云ふといへり」とある。今日都鳥といふ和名のものは嘴と脚とは赤いが、背は黒く、腹脇白くて嘴の長い大形(翼長二六〇耗)のもので、伊勢物語の「白」といふ都鳥とは異ふ様である。それかあらぬか、今日いふ所の「ゆりかもめ」が伊勢物語の都鳥だといふ人が多い。後者はやはり嘴と脚との赤い大體白い鳥で(夏には頭は黒いが)、翼長一一〇耗位。私の學生時代には宮城の御濠にも澤山飛遊するのが見られた。今でもさうかも知れない。冬を本州で越す一種の鷗であるが、嘴や脚の赤いので目立つ鳥である。

くゞひ(久々比)

ある。

萬葉集の長歌や大和物語に、津の國の乙女が、茅渚、菟會の二人の男に戀せられて、生田川のくゞひを射留めた方に従ふと言つた所が、一人は頭を射、一人は尾の方を射當てたので、乙女は永い思案もつきて、「住みわびぬわが身投げてん津の國の生田の川は名のみなりけり」といふ歌を詠んで投身して死んだ。二人の男もその跡から身を投げて死んだので女の墓を中にして左と右とに男共の墓を立てたといふ物語がある。あのくゞひは鶺鴒即ち白鳥だと言ふ説もあり、それは源順の和名類聚抄にも鶺鴒を久々比と訓んで居る。貝原益軒の大和本草には、くゞひは鶺鴒即ち「こふのとりの事であつて、鶺鴒は音が「こふ」と通じる爲めに誤まつたのだと力説して居るが、鶺鴒は「おほとり」と訓んで居る方が古い様である。(萬葉、本草和名)。益軒は「くゞひ」は「くちなはくひ」の略で鶺鴒だと力んで居るが、鶺鴒が「こふのとりの事」なる事は間違ひがないが、「くゞひ」が鶺鴒でなければならぬといふ根據は十分とは思はれない。當分くゞひは白鳥の事としておいてさしつかへなさうに思はれる。

序に鶺鴒と鶺鴒との事に就いて一言すると、鶺鴒は遠くから見ると鶺鴒とよく似て居るのであるが、近

く見れば頸も短く脚も太いし頭骨で見れば全然群を異にするものである。よく松上の鶴といふけれども、松上に巢をつくるのは鶴であつて、鶴は叢中の地上に巢をつくるものである。又丹頂鶴の飛んで居る圖に尾が黒くて翼の白いのがあるが、あれも、翼の先が黒いのであつて、尾は白いのである。鶴も鶴も昔は可なり廣く日本内地に來たものらしいが、今では鶴は兵庫縣の鶴山で蕃殖するだけで、鶴は山口縣の八代村に「なべづる」、鹿児島縣の出水郡、殊に阿久根附近に「なべづる」「まなづる」が北から越冬に來ると、北海道の釧路市附近に丹頂鶴が數十羽をつて蕃殖するだけとなつたので、夫々天然記念物に指定されて居る。白鳥は青森縣下で天然記念物となつて居る。

佛法僧

兩月物語の西行が白峰に徹夜する條に、佛法僧の鳴く事が出てをつた様な記憶があるが、近年まであの佛、法、僧となく鳥は、今日和名を佛法僧と呼ぶ所の、嘴と脚とが赤くて、體が緑と黒との美しい、鳩のやゝ小さい位の鳥と見做されてをつた。どちらも深山幽谷の靈地の様な所で見又聞かれてをつたからであらう。

所が姿の佛法僧は飼つて置くど、ゲ、ゲ、……と鳴くだけであんなやえた聲で鳴かぬし、昔の書

に佛法僧として「みみづく」の類の畫を書いて居る人もあるので、近年ラジオで三河の寶來寺山などから放送するのが機縁となつて、聲の佛法僧が何者かといふ問題がやかましくなり、結局あれは「このはづく」の聲であるといふ事に決着した様になつた。姿の佛法僧も見延山や比叡山、飛驒の州原神社境内などで蕃殖する美鳥なので天然記念物に指定されて居るが、聲の佛法僧のやえた聲をきく気分はまた格別である。

龍の珠と Snake-stone

銷夏向きに龍の珠の實話を一つ。先年廣島の名望ある呉服店の老主人が來て、本當の龍の珠かどうか鑑別して呉れと申し出た。眞剣な話で、獻納しようと思つて縣廳に持参したら學校に行つて調べて貰つて本物だといふ事なら獻納の手續をとると言はれたからといふのであつた。楠氏の由縁の家系だといつて昔から家寶になつて居たものださうで、古い桐箱に錦の片に包まれて居た鶴卵よりやゝ小さめの黄褐色の磨かれた卵形の物であつた。家畜の結石には相違ないと思はれたので、その由を話し、なほ内臓外科の先生に見て貰つたらどうかと言つて歸したら、暫く經つてその醫者も牛か馬の結石だらうと言はれたから獻納は遠慮すると言ふ話であつた。

それはそれですが、後で不圖丸善の古本市の時に一八九三年出版の M. C. Cooke の爬虫類の本を買って讀んだら Snake-stone (蛇の石) の事を十一頁程書いてあつた。化石のアンモン貝の事を意味することもあるのを氏は書いて居ないが、氏の蛇の石の一つは、スコットランドやエールスで何人種か知れぬ人類の骸骨と一所に出土したりする石又は硝子の幅の廣い環で、ブリーニの *Ovum anguinum* の類の古代人の紡績用具かといはれる。もう一つはセイロン島などでコブラ (眼鏡蛇) が口にくはへて運ぶといはれる夜に螢光を放つ石で、多分螢を喰ふことの好きな眼鏡蛇が、夜に吐き出して雌螢 (翅のない) と見せかけ、雄螢が集つて來るのを待つて餌にするのであらうと書いてあり、H. Hensoldt 教授が土人と一所に夜コブラを追ひはらつて採り得たのは螢石の一變種なる Chlorophane であつたと云ふ。

問題は第三の Snake-stone であつて、毒蛇に咬まれた際に、十二時間以内に疵口を切り開いて此の蛇石を疵口に當てがつて置くと段々苦痛がうすらいで遂に快癒するといふのである。癒えた實例の話は印度やセイロンに於てのみならず、ギリシヤの西岸に近いコルフ島の一舊家に於てもつい最近 (一八九三年の近くのこと) にあつたと云ふ記事等も引用して居る。此の種の蛇の石と云ふのは印度では Zühr Mohra 又は Zehar Morah と云ひ、又はセイロン島で Pamboo Kaloo と名づけられるもの類で、天然の物と人工の物とあるが、天然物は反芻類の胃腸の結石

(Bezoar) であつて、山羊の第四胃に出來た黒綠色の物が最良とせられ、蠶豆大の物でも六千リールも値し、一日一ドカットで借る人もあるといふ。サー・エマーソン・テネットがセイロン島で、一八五四年に眼鏡蛇に咬まれたタミル土人がポケットから出して使用して實際に癒つた時の小さな巴且杏大の黒い玉を、フアラデー教授に調べて貰つたのは、人工的の物で、骨を焼いて血に漬し更に何回も焼いた物だらうといふ鑑定であつたとある。使用した後は乳汁に入れて毒を吐き出さして再び使ふのださうで、どちらのものも磷酸カルシウムを主成分とするもので、多分木炭などと同様吸収力が強い爲めに毒血を吸ひ取るので效能があるのであらうと著者は述べて居る。

血清療法の進んだ今日から見ればとるに足らぬ療法で、實行されてはあぶないと思ふが、兎に角結石を snake-stone と言ふ英語と、龍の珠といふ日本語とは偶然の暗合とも言ひ切れない気がする。印度思想が東西に流れ入つたのではあるまいか。日本本草とか和爾雅とか三才圖繪とか和名類聚鈔、本草和名類聚鈔等に「龍の珠」といふ風な語が見えないのは不思議な様だが、竹取物語の珠取りの海婦の話の龍の珠はコブラ石を連想させはしないか。

天氣を豫報する動物

天氣豫報の原理

測候所で發表する天氣豫報は、一口にいへば各地の測候所で晴雨計で測つた氣壓の配置や風の方向やを材料として判斷するのであります。晴雨計は空氣の壓力を測る機械でして必ずしも空氣中の濕度がわかるわけではないのですが、氣壓が減すれば少しの濕氣でも雨になり得るので、大體氣壓が低くなると雨になるといふのが原則の様であります。併し冬期の日本海沿岸では氣壓が高くなると風の向きの關係で雪や雨になり勝ちだといふ様な特異性もありますし、一般的に言ひましても空氣の流れは四方八方から影響を受けて絶えず變るものでありますのに、上層の氣流に就いては不完全にしか知られないといふ様な事もありますから、天氣豫報が往々外れるのも無理はないのであります。

素人がタヤけを見て明日は上天氣だといつたり、朝虹が西に立つのを見て雨が近いといつたりするのは、道理をつけて見ると、西の空氣に濕氣が少なければ晴、多ければ雨になるといふの

で、日本では氣流は西から東に向つて移動して來がちですから、かなり當るわけがあるのであります。つまり氣壓と濕氣とが天氣豫報の材料となるのであります。

若し、此の氣壓や濕度の變化に、人間以上に敏感な動物があつて、何か變つた舉動をすれば、その舉動を見て人は天氣を豫知し得るわけであります。

人より敏感な動物もある

種々な方面の力を總計して見れば、勿論人間が萬物の靈長であります。けれども、何もかもに於て、人間より優れたものが無いのだと考へる人があつたら誤りであります。早い話が、香を嗅ぎつけ嗅ぎ分ける力は、犬や虎の方が遙かに人より優れて居りますし、夜に物を見る力に於ては、猫や鼠や梟が人以上であります。同じ様なわけで、天氣の變化に感應する敏感さに於ても人より優れてをる動物が有つても、驚くには足りないことでもあります。次に少し、有名になつて居る例を御話しいたしますから、當るか當らぬか皆さん自身で試めして御覽なさい。若し却々旨く當る様でしたら私にも御通知下さいませんか。但し少ない回數の實驗だけでは、偶然の暗合に過ぎないこともあるのですから、二三回當つたからといつて百發百中の様に信じてしまつては甚だ危険であります。

鯉や金魚の例

鯉や金魚や鱸などが、平常にまして水面に大勢アブ／＼口を開閉して居る時は、雨が近いといひますが、空気の壓力が降つて水中の酸素が上昇したりすればこんなことも起り得るわけですから、氣壓の低下した證據になるかも知れません。鯉などが高く空中にはね上る時も雨が近いと言はれて居ます。

雨蛙の例

雨蛙が鳴くと雨が近いといふことは昔から言はれたことで、飼つて晴雨計の代りをさせて居る人も有る位であります。森直藏さんといふ方が、雨蛙がギャ／＼鳴いてから三十時間内に雨が降つた例を統計して見た所によると、北海道の帯廣では六十四パーセント、和歌山では七十パーセント、潮岬では五十二パーセント、之を平均すれば六十二パーセントだつたといひます。尤も東京などでは、雨蛙が鳴かなくとも、どんな日から數へはじめても三十時間内に雨が來ること三十七パーセント、微雨も入れれば五十三パーセントだといふことです。雨蛙も大した天氣豫報の名人とまではいへないでせうけれども、多少空氣中の濕度の變化に反應するものといつて宜

しいでせう。

鳥類の例

雨の降つて居る時でも、鳶が空高く圓を畫いて飛びながらピーヒョロ／＼と鳴き出せば、やがて雨は晴れるといひます。夕方などに鳶がこんな風をして悠々と飛び遊ぶ時には、翌日も晴だといひます。大きな川の上流に向つて高く飛びながら鳴く時は一層確かだといひます。

雪雀が飛び上つてなき出したら、長雨も晴れる時と思つて宜しいさうです。雀も夕方にさも元氣さうに大勢でチュツ／＼鳴き騒いで遊んで居れば、翌日は大抵晴れで、之に反して、夕方に幾羽もの雀が、餘念もなげに一生懸命に餌をついばんで居る様な時には雨が近いさうです。

私の故郷の庄内地方では、梟のことをテテツポツポともいひますが、此の梟が夜にすんだ聲で「テテツポツポ、糊つけ干せ」と鳴く時には明日も上天氣だといつて喜んで居ます。

獸の

猫が顔を洗ふ様な手眞似をする時は、雨が近いと聞いてをりましたが、もつと委しくいふと、猫が顔のみならず耳の後ろの方から擦ると雨が近いのださうでして、顔の中央だけを洗ふ時は心配

がないのだともいひます。又猫が常とちがつて狂氣の様にかけずり廻る日も翌日は雨だといふ人もあります。

獵師などの経験によると、野兎が叢や草の中に居る日は翌日も晴れで、木の洞や岩の蔭などに身をひそめて居る時は雨が近いといひます。

高原の牧場などで、放し飼ひの馬が、夕闇のせまるまでも、幾頭も／＼首を下げて草を貪り食ふ時は翌日は雨で、その反対に、草など食はうともせずに、夕陽を望んで嘶きつゞける馬の多い日の翌日は晴れであるといひます。牛の涎の地につく様に長いのも晴天の兆だといひます。

蟲の例

降雨中でも蜘蛛が巣をかけはじめたり油蟬が鳴き出したり、蟻が活動し初めたりすれば、間もなく雨は晴れるものとみなしてよいさうですし、反対に未だ雨など降らん時でも、不思議に今日は蟻が見えないと思ふ様な時には雨の近い兆だと申します。

終りに

終りに一寸申し添へて置きますが、狐が化けて人間になるとか、老猫が「ねこまた」になると

かいふ程動物を不可思議なものと思ふのは迷信に相違ありませんが、よく観察して見ますと、動物も却々利口な事もありますし、感覚の鋭敏なものもありますし、驚くべき程微妙な本能を持つて居るものも澤山ある事は事實でありますから、皆さんも、よく注意して観察して、動物のよき友達ともなり、利用もなさることを希望いたします。

廣島の魚

鮎

廣島の夏の魚として、先づ思ひ浮ぶのはやはり鮎であらう。

廣島は川の美しい都市としては日本第一といへるかも知れない。近藤浩一路畫伯は廣島をベニスに比べるのは廣島を侮辱するものと言つたさうだが、それは、舟の通ふ河流の多いことはベニスに似て居るが、ベニスの水の濁つて居るのに反して、廣島の河水は底が砂である爲めに極めて澄んで美しいのに感心したのであらうが、實際廣島を貫く七本の河の多くはきれいに澄んで晝てはウグヒなどの浮いて居るのがよく見えるし、夕ともなれば街の灯が映じて一層ロマンティック

ツクである。七つの河に架せられた橋の数は大した數に上るだらうが、その橋上に立てばどんな盛夏の候にも風がそよ／＼と吹いて、家にかへるのが惜しい様である。かういふ所であるから生きた鮎を食ふのに不思議はないわけであるが、廣島程生きた天然鮎の即席料理が安くて豊富に食へる所は少なからうと思ふ。少なくとも大都會の中には比類がないのである。

鮎は日本では何となく神秘的な魚である。日本では北海道の北部や樺太をのぞけば殆んどいたる所の川でとれるし北海道の南半から、本州四國、九州はいふに及ばず、琉球、臺灣、朝鮮、滿洲の川にまで棲むにかゝはらず、支那では一部の川に知られるだけで、其の他には世界の何處にも見出されない魚であることも面白い。琵琶湖の様な湖水だけに居れば大きくならず小鮎のまゝで子を産むのに、流れに放流すれば海に下り普通の鮎の様に大きくなる事も面白い。又秋十月頃に砂底の間に産み出された卵はかへれば海に下り、翌春川に遡つて一年であれだけの大きさになつて秋に見ると二年以上も生きて居るといふのも何となく神秘的で面白いではないか。併も體のあまり大きくないわりに、すつきりして、姿も色も夏にふさはしくすが／＼しいだけでなく、薫りも味も何ともいへぬ上品さで、何もかも夏の日本人にびつたりと來る所は何といつても昔も今も河魚の第一であらう。蚊鉤などで釣れる所を見ると昆蟲をも食するものに相違ないが、しかも外の魚で

は誰れも食はうともしない腸までよろこんで食物とされる所を見ると、腹もきれいだといひ得るわけで、まあ硅藻を主食とするといはれるのもうそではなく、鮎の風味のよし悪しはその河の硅藻の如何によると言はれる所以でもある。琵琶湖で大きくならぬのは硅藻が少ないのであらう。

廣島の鮎と言つても今では市内の川でとれるのではなく、上流の太田川でとれるのであるが、柴助樓や香蘭の生き鮎は矢口の上でとれるのを毎日二百三百と生簀船に放つて、そのまゝ船に飼つて置くのであるし、も少し河上の可部といふ所にゆけば、鮎をとつて生かして置いて食はせる家が翠香園をはじめ五六軒もある。もつと上流の加計の邊ではもつととれるのである。廣島を距ること汽車で二時間の三次といふ所の鮎は一層有名で此處では鵜飼もやつて見せるが、此處の川は山陰に流れて日本海にそゞ江ノ川であるから、鮎は太田川より小形だがかへつて美味だといふ人もある。併し一たん鵜の咽であたゝめられた鮎はそれだけ味はおちるものといふことも確かだ、鮎はことに新鮮なのを食はねば共に談ずべからざるものである。背ごしの刺身などは廣島ではだんぜん生きたのでないと食べないと言つて居る。新鮮でさへあれば卵持ちの九月の鮎だつて決してまづいものでないことを去年も経験した。鮎は鹽やきと、せごしに止めをさすといはれるが、味噌でんがく、味りん焼、フライ、味噌汁もあついで内に食ふと却々食へる様である。

川の上流で一生を送る鱒子即ち海に下らずに小形のまゝで生殖するヤマメは夏だけとれるわけ

ではないが、夏に天下の名勝三段峽に行つて生きたヤマメの即せき料理を食ふのも廣島の夏の清興である。鮎ほどの薰りこそないが味は一層淡白で人によつては鮎よりあきないと言つて賞味する。此の地方ではヒラメと言つて居るが、紅い點が散在して居ることは九州のアマゴや臺灣の鱒の子と同じである。

ウグヒ(イダ)もとれるが骨が多くて私は好まない。

海に出ると子供にでも釣れるベラとかギサミとかいふ美しい小魚がある。此の魚も四月頃まで砂にもぐつて冬眠して居る所からすれば夏の魚といふことが出来るが、赤ベラが雌で青ベラがその雄であることはかなり前から知られてをつたが、その委しい變化は當大學の臨海實驗所の木下好治君の研究ではじめて明かになつたもので、即ち十センチ位までの子は雄も雌も赤ベラで、年頃の雄はホルモンの關係ではじめて青ベラとなるもので、雄を去勢すると赤ベラ色になるし、雌も産卵期前に卵巣をとつて精巢をうるつけると青ベラの色になるのであつた。此の魚も焼いて酢醬油をかけて食べるとかなりおいしい。メバルもよくつれるし、チヌ(クロダイ)、スヽキ(セイゴ)、ボラ、スクチ(メナダ)、カンダイも夏が美味である。

先日の廣島の新聞に此の地の釣りの會の會長さん(藤田さん)の書いた釣りの話を面白く讀んだ。その中にチヌ(クロダイの事)やメバルが夜光る事を面白く書いてをられた。所謂發光器が見えて居ないからと言つて光らぬと斷言しやうとは思はぬが、不圖思ひ出した事は、夜光蟲などの光るのも、海一面に光るわけではなくて、波の動きなどに刺戟されて特に光りを強めることは夜の汽船などで經驗する所であるが、或はチヌやメバルの遊ぶ運動に刺戟されて附近の微生物の發光が強く現れるといふ様な事もありはしまいか、殊に生殖時期に光るとも限らんと言つてをられたのを、流石に優れた觀察家だと思つたが、或は魚の生殖時期といふよりは發光微生物の多い時期に一致するといふのであるまいかといふ事も考察の一材料となりはしまいかと思つた。

此のチヌを、尾道臨海實驗所の木下氏に調べて貰つた所によると、一年仔には精巢はあるが卵はない。二年仔、三年仔となるにつれて精巢に沿つて卵巣も發達して来て、謂はば雌雄同體になるが、未だ卵は産み出されない。四年物になつてはじめてはつきりと雌と雄とに分れるのであつた。ヘダイ等にもかういふ性の變化が起る。チヌは釣り黨にはなくてならぬベツトであるが、淡水近くにまで来て餌をあさるから、病原菌が入つて居ないとは限らぬので、生で食べる事をさしひかへるのは道理に合つて居る様にも思はれる。

月曜日は釣りに出掛ける事にきめて居るので、それでいけなしいといふ患者は辭退して居るとい

ふ國友さんといふ釣り熱心の上品なお醫者さんがあるが、メバルは幾ら釣れても、おいしい魚であるから威張つて近所に分けて上げられるが、ボラを澤山釣つた時は分けて上げるにも気がひけて困ると言つて居られた。成る程メバルの身のはせる様な煮つけは煮ざかなの王者かも知れないが、日用品としてはボラも却々欠くべからざるものになつて居る。此のボラで想ひ出す事は田中博士も言つて居られる様に、東京や廣島では大人にならずにすつと南方即ち九州以南、臺灣の近海に下つてはじめて卵巣も成熟して生殖するのである。上戸黨の珍重するカラスミは即ち此のボラの卵巣の製品であつて、以前は長崎名産の非常な高價なものであつたが、今では臺灣でも澤山製の。(但しやはり高價の由) ボラの「へそ」は胃の筋肉である。

ボラに似た魚で廣島ではスクチと呼ぶ(魚)がやはり食膳に上るが、これは東京でいふメナダの事であつて、此の方は内地でも成熟し生殖するもので廣島でも却々大物がある。ボラに比べて頭が小さくて上面が一層平である。商賣人のボラ釣りを居ると却々氣長なもので、餌をまいてから二日も三日も待つて居る。

魚の習性には面白いのが澤山有つて、とても一寸やそつとでは書きつくせるものではないが、尾道の實驗所で瀧、木下の兩學士が発見した世界的に珍らしい例(名前等は前からわかつてをたのであるが)がある。それはニクハゼといふ一寸から二寸位のハゼの一種であるが、一體魚で

生殖時期の色が美しくなつたりする婚姻色と言はれるものは、主として雄に現れるもので、雌に現れても程度がすつと劣るものである。所が此のニクハゼだけは、生殖時期でも雄は不斷着のままであるのに、雌は立派になり、背鰭の眼紋は顯著に鮮かになり、喉の邊が黒ずんで来る。飼つて置いてよく觀察すると、雌の間に戦ひがはじまつて、負けた雌は背鰭をしぼめてしほくと逃げかくれ、勝つた雌は鰭を張つて得々として遊び廻るといふ誠に珍らしい例であるが、面白い事に、漁夫に頼んで澤山獲つて貰つて數へて見ると雄の數がすつと雌より少ないのである。何か女護の島みたいな話である。

淡水の魚の婚姻色に就いては、金魚の追星をはじめ割合によく人に知られて居る筈であるが、それでも廣島でイダといふ魚は、關東ではウグヒともアカハラともいふ魚だと言つても承認しない人がある。つまり雄の腹は生殖期だけ赤いので、その時期以外に釣つた人はアカハラといふ様な名のものがイダとは同じであり得ないといふのである。タナゴの雄も婚姻色が現れるが、タナゴは長い産卵管を伸して淡水の二枚貝の腔に産卵し、雄はまた口の開いたその貝を見て射精するといふ奇習がある。かうなると婚姻色も雌に見せるといふ目的といふより、むしろ生殖期の盛んな新陳代謝作用のやむを得ぬ副産物であるにすぎないのかも知れない。

過日廣島縣の三次で頭が蛇の様な感じのする珍魚がとれたと新聞を賑はしたものは、近年太田

川でも時々獲れる様になつたオフイセファールスに相違ないが、これの類は元來臺灣、朝鮮、支那、印度の方に分布して居るもので、朝鮮ではカムルチと言ふ。何でも堺の水族館から逃げて近畿の川にはかなり前から擴がつたと言はれるものである。

ウナギの子

先日の大阪毎日新聞に、熊本縣かで、鰻の腹中に澤山の白い絲狀の動物が有つたが、多分は鰻の子で鰻は胎生なのであらうといふ「発見」？ が載つてをつた。面白い事にギルバートホワイットの有名なセルボン博物誌の第四十書簡にも、鰻の生殖は甚だ明かでなくて神秘的だが往々発見せられる腹中の「絲」は多分鰻の子であらうと同じ様な事が書いてある。ホワイトの書いたのは百七十年前なので驚かないが、昭和の今日でもかういふ「発見」が麗々しく報ぜられるのを見ると科學知識普及の必要を更に感ずるのである。此の腹中の絲狀物といふのは寄生して居るネマトーダ（種類は二種以上知られて居るから見ないといへぬが）に相違ないので、鰻が卵生である事は異論の餘地がなくなつたのであるが、その實相を確めるまでの學界の苦心は大したものであつたから、一寸その歴史を紹介して見よう。

女子英學塾を建設した津田梅子女史は歸朝したてに日本語のウナギを忘れてヤナギを食べたいと言はれたさうだが、不思議にも鰻の幼形は透明であるが、形は柳の葉によく似た側扁形のもの（レプトセファールス）である事は、十九世紀の末に伊太利で確められた。即ちグラツシとカレンドルクシオといふ兩人がメシナ海峡のレプトセファールスを飼つて見たら河口に遡る頃の鰻の子即ち毛絲の編み棒狀の硝子鰻に變態したのであつた。一九〇四年、デンマークの研究船トール號が大西洋の *Frisland* 島の西で、七五ミリの鰻の幼形を採集したのが動機となつて、之より小さい幼形々々と探して行つたら卵から孵化したばかりの幼形の居る所を突き留め斯くして産卵所が見つかるといふ方針を立てて大洋を探し廻り、一九二二年に至つて始めて結論に達した。即ちサルガツソ海で孵化したばかりの幼形を発見し、苦心の結果サントーマストマスの北東ベルムダ島の南東の深海が歐洲の鰻の産卵所である事を発見した。此處で春に産卵されて孵化した幼形はメキシコ灣流に乗つて二年半位経て、七五—八〇ミリとなつて、歐洲の沿岸に達し、翌春變態して七〇乃至七五ミリの棒狀となつて河に遡り、三年位経つて微小な鱗が生じ、それ以後は鱗の年輪によつて年數を算へ得るが、雄は其後五、六年、雌は七、八年経つと眼が大きくなり、胸鰭が長くなり、腹は銀白色となつて、暗夜を利用して川を下り、三千裡も距つたサルガツソ海に歸つて産卵して死ぬといふのが歐洲の鰻の一生である。尤も海に下れぬ様に飼つて置いたら二十餘年

生きたといふ記録もある。一九二二年以來シユミット教授は世界各國から數千尾の鰻を集め、一九二六年には濠洲やタヒチ島などの邊に旅行までして鰻の種類を調べた結果、歐に一種、米に一種、印度洋を圍む地方に六種、太平洋に面したアジアに十二種(但し印度洋の共通種をも含む)の鰻がをり、殊にニウギネアからモルツカ海までの間に最も種類が多くて且各型の代表者があるので、此の邊即ち西太平洋の赤道直下が鰻の故郷中の故郷であるといふ結論に達した。そこで氏は愈々一九二八年から一九三〇年にかけてダナ號を乗り廻しアジアの鰻の産卵所を突き留めた。それによるとスマトラの西南のメンタワイ海溝の深海が四種の鰻の産卵所であることが確實になつた。日本の九州や朝鮮や本州南部でも往々獲れるオホウナギもその中の一種である。隨筆に書くと簡単な様だが、實は柳葉状のレプトセファールスはハモの幼形やアナゴの幼形も然りなもので、それとも見分けなければならず(筋節の数がハモでは一四六——一五二、アナゴでは一三九——一四四、日本の普通の鰻のは一一八位)、又鰻の中での種類によつての區別をも知らねばならぬので大變な仕事である。上述の筋節の数は成魚の脊椎骨の数より二つ位多いものださうであるが、日本のオホウナギの椎骨数は一〇二——一〇七、普通の日本鰻のは一一二——一一九で即ちオホウナギは太い割合に短いのである。

扱て日本の普通の鰻の産卵所に就いては未だ確定説はないのであるが、内田惠太郎氏の研究によつて、餘程見當はついて來たのである。即ち昭和九年五月二十九日に朝鮮總督府水産試験場の調査船鸚丸は奄美大島と五島との間北緯三九度東經一一八度一八分の海ではじめて日本の普通の鰻の幼形を得たのである。しかも二四・八ミリの幼形であるからかなり若い幼形である事は殆んど確かである。マレイ邊の鰻の幼形は歐洲のよりは小さくて變態するといへ、五五ミリ位にはなるのであるのに二四・八ミリの幼形なのであるから産卵所もそんなに遠くはない南西方の深海であるといふ見當はついたと言つてよいであらう。日本海は鰻の産卵所としては浅すぎるし、又日本海に注ぐ河の鰻は太平洋に注ぐ河の支流から入つたものだらうといふ説がある。又北海道や樺太に鰻は少ないので北方も産卵所ではないと思はれる。其他ボラ等も東京や廣島邊に居る間は未だ子供で九州より西南臺灣近海で成熟するものであるからカラスミボラの卵巢はあの邊で作られる所以である。海の神祕は未だ深く深いのである。

支那の魚の名

昨日、上海から華中印刷局常務監査といふいかめしい肩書の人が來て、維新政府では、小生の中等動物教科書(第二版)を翻譯して中華の中等學校の教授稿本にしてゐるとて、その翻譯書を

持つて来て呉れた。読んで見ると、私の本をそのまま抄録したものであつて、日本の猿は本州、四國、九州に棲むとか何んとか、中華の生徒には丸暗記でもする外にないやうなものである。小生の本を譯したとも何んとも書いてゐない位であるから、いつそ、もつと自由に直して、中華に適するやうにしたらよさうなものなのに、日本式を重んじたといふのは知らぬが、あまり藝のない話だと思つて讀んでいつた所が、魚の名の所に至つて、日本で用ひる漢字の魚名と大部異なつてゐるのが目についた。専門家が譯したものではないにしても、こんな譯山名が變つてゐるのでは、向ふに渡つた日本人が所望の魚を入手したいと思つて筆談した所で、全く別な魚を渡されることもあらうし、さぞ不便だらうと思つて、現代の中華の魚學者の學術論文を參考して彼此對比しておくのも時事に無關係なことでもあるまいと思つたから、その方を書くことにした。

先づ譯本に現れた日本とちがつた魚の名を見ると左の様なものがある()の中は支那の魚學者の用ひてゐる所である。

にしん 青鱗魚、鱒魚
 ふな 鯽魚
 さけ 狗頭魚

かつを 鰯魚(學者は「まながつを」に當ててゐる)
 まんぼう 圓頭魚
 たら 鰲魚(「にべ」に當ててゐる學者もある)
 かれい 板魚
 ほしざめ 星鰲魚(花鰲魚)
 しゆもくざめ 條目鰲魚(斧頭鰲、雙鰲)
 あかえい 赤鰲魚(えいの類は鰲魚)
 かはやつめ 河鰻
 すなやつめ 沙鰻

といふやうなわけで、上につけた形容詞は日本語を直譯した新造語であらうが、鰲(魚)といふのは日本では「はぜ」の類に當ててあるが、支那では「さめ」類を言ふらしいし、鰻といふのも「うなぎ」のことは悟れぬかと思はれる。泥鰌や「うなぎ」は支那では、出水の時に墓からも出るとか言つて食べぬといふが「たうなぎ」の方は賞味するのみならず血が多いといふので補強劑として用ひるさうだが、これをば黄鰻とかいひ、「うなぎ」を白鰻とか白鱗とかといふとわかるら

しい。「はも」は海鰻で、鱧と書けば、近年關西や中國の川に殖えて魚を食ひ荒すカムルチー(ちやうせんどちやう、たいわんどちやう)のことである。鮭も支那では「さけ」ではなくて桂の花の咲く頃に美味だといふので名づけたもので朝鮮や支那で川魚の王として賞味する鱧魚(フナギ)の異名である。鮎といふ字は支那にもあるが、これは、鯰と同じく「なまづ」をさすので「あゆ」ではない。

面白いのは鱧で、これは日本の「すゞき」ではないことは、日本一の支那魚研究家木村重氏も、これは松江の四鰓鱧ともいひ、「だぼはぜ」の類で九州の所謂「やまのかみ」であると言つてゐるが、支那の魚學者伍獻文氏は、日本の「すゞき」と同じ學名のもが支那に産するとして、これに鱧魚の字を當ててゐる。これなどは日本の學問を畏敬して、日本學を逆輸入したのもであらうか。「いか」を墨魚と書いてゐるのも面白いが、をかしいのは「なめくぢうを」と「なめくぢ」と同じやうに蛞蝓と當ててゐる。「なめくぢうを」は支那にも二種あるのだが、普通人の注意を惹かぬからであらうが、せめて「蛞蝓魚」とでも直譯したらよからうに。

滿洲の琥珀を眺めながら

滿洲土産に貰つた二つの琥珀を眺めながら、地球や人類の歴史の悠久なことを想ひ廻らして見

る。御承知の様に琥珀は第三紀の漸新期(オリゴシオン)即ち今から數百萬年の昔に生えて居つた松柏科植物の樹脂が塊つて化石したものであるから、其の中に封じ込められて居る昆蟲も、數百萬年前の貴重な標本なのである。動物の普通の化石は骨とか齒とかいふ堅い部分だけの物が多くて、たとひ熱河省の白堊紀のリコプテラといふ魚の様に全身の骨格がそろつて居るものにして見ても見た目には悲惨なものがあるのに、琥珀の中の昆蟲は翅や觸角や脚までもそろつた全身のまゝのものが多いから、如何にも大往生を遂げた様で、なごやかな感じを興へるのが悦し。

琥珀の世界的に有名な産地は、先づロシアのバルト海沿岸やサムランドで淡黄から赤褐色のものまであり、透明なものあれば、雲入り、泡入り、曇りなど色々有る。これが波に洗ひ出されて、遙々英國の東海岸まで流れて行つて汀に打ち上げられる物も少くないので、英國東海岸の一土産にまでなつて居た時代もある。其他ポーランド、フランス、シベリヤ、ビルマ、シヤム等も有名であり、又シンシリー島の琥珀は紅くて青緑色の螢光を發するので有名である。北米側でも、グリーンランド、合衆國からメキシコにも産する。

此等の琥珀は樹脂の外に三%乃至八%のサクシニク・アシッドを含むもので、鑛物學の術語で言へばサクシナイトである。ラテン語ではサクシナムといふ。英語でアムバーといふのはアラビア語のアンバーから來て居るので、アラビアの回教徒は琥珀を焼いた芳香を愛し、メツカのマ

ホメットの聖廟でも儀式用の香煙として用ひられるといふ様なわけで、あの地方に盛んに賣れる所から廣まつた語であらう。ギリシヤ語ではエレクトロンと呼んだのであるが、面白いのは電氣をエレクトリシテイと言ふのは此の琥珀のギリシヤ語なるエレクトロンから來た事なのであつて、即ち西洋紀元前五百年の頃にギリシヤの學者ターレスが琥珀を摩擦すると輕小な物を引き付ける現象の起る事を見たのが電氣の知識の出発點となつたのである。今日の言葉で言へば摩擦電氣が起つて琥珀がマイナスに帯電するのである。

東部アフリカからは、荳科植物の樹脂の化石した、琥珀とそつくりのコパール（コパライト）が出るが、之はサクシニツク・アシツドを含まず、摩擦しても電氣が起らぬ點で違ふ。ニュージーランドからも、アガティス・オーストラリスといふ松柏科植物の樹脂の化石した琥珀そつくりの物が出てダンマーといふ名で賣られて居る。

琥珀は美しい色をして輕い割りに堅いので、靈妙な物として昔から珍重され、有史以前から、頸飾り等として用ひられた證據も有り、有史時代に入つても、迷信的な信用まで附け加へられて愛用された。エジプト時代にも用ひられたしギリシヤのホーマーの詩にも出て居るし、ローマの博物學者プリニーも、之を着用する人は、毒殺や妖術や邪視の害を免れると述べてゐる。ローマの暴君ネロも、遠く使をバルト海沿岸に派遣して一萬三千封度の琥珀をローマに持ち歸らしたと

ある。飾り玉に使ふ外に盃やら煙管等にも使つたのはつまり毒を消すとの迷信の續きでもあつたらしいのである。小片を乾溜して得た油をアルコールに溶かしたものをオールドルースと名づけて塗り薬に用ひた時代もあつた。今でも飾り玉として用ひたり、回教徒等が焼いて香として賞美したり、パイプに用ひたりする事は御承知の通りであるが、一寸茲で英語のパイプといふ語はマドロスパイプの様な形式の物を言ふのであつて、日本で普通にいふパイプ即ち紙巻煙草などを挿して吸ふのをば、英國ではシガレット・ホルダーと呼んで居る事を注意するのも無駄ではないであらう。

なほ又今日英國等でもありふれた煙草道具店などで賣つて居る琥珀の煙管なる物は、多くは人工品であつて、天然の琥珀製の物は極めて高價な物である事も忘れてはならないのである。今日の所謂鼈甲細工にはセルロイド製の物が多し事は世に知れ渡つた事と思ふが、實によく似た外觀の物がある。本當の鼈甲はタイマイの甲らを卵の白味で重ね合せて厚くするのであるから、雲形の部は表裏食ひ違つた所があるとか、光に透して見ると小點が散在するとか、成長線が有るとかといふけれども、素人には殆んど鼈甲と識別し得ない様なセルロイド製品が出來て居る。琥珀は、セルロイドでは、そこまで眞にせまる人工物はない様だが、樹脂を原料とした人工品には却却眞にせまる物が澤山賣られて居るのである。これだとか人工ルビー等は原料はそれ／＼天然の

琥珀やルビーと同じ様な物であるから、偽物といへば偽物であるけれども似る理由のある偽物なのである。堅さとか丈夫さとかからいふ事になると天然物に及ばない事はまあ當然であるが、太刀魚の鱗粉を焼き付けたボヘミヤ真珠とか、硝子を磨いて底に水銀を塗つたフランスダイヤモンドとかいふ物に比べれば罪の軽い方かも知れないのである。是等の偽せ寶石類の技巧も日進月歩で、モーパーツサンの短篇にも、或る若夫人がダイヤの頸飾りを友人に借りて夜會に出て失くしたので、之を返済しやうとして食ふ物も食はずに半生を費して、さて買つて返しに行つたら、實はあれは偽物であるからそんなに御心配には及ばなかつたと言はれたといふ話が出て居た。是等は人生の悲劇であるが、それ程今日では偽物の技工が進んで、本物を持つて居る人でもわざ／＼之を見せ偽物をつくらして二通り持つて居る貴婦人も少なくないといふ話もきいた。古書畫や骨董などの道に入つて見ても偽物の多いのにはほと／＼あきれ程であるといふ。専門家にとつては其等の本物と偽物を観別するのも一つの楽しみであらうし、又金の有り餘る人には、本物の蒐集も一言に贅澤としてしりぞけて仕舞ふわけにもゆかないであらう場合も有ると思ふけれども、それほど観別し難い程ならば、日常生活用としては、眞偽にうき身をやつす程の必要もないのではないかとも思はれる。本物の寶石を愛蔵する人が盗難を恐れて、はら／＼して暮す有様などを見ると氣の毒な様である。寶石を盗まれても吾々が日用品を盗まれたと同じ位の痛心きり感じないで居

られる程餘裕の有る人にしてはじめて眞の寶石を愛玩し得る資格があるのではあるまいか。それでないといふと寶石を使用するのではなくて、寶石に使用されて居るあはれな人間といふことになるであらう。

それにつけても思ひ出すのは「塵の倫理」を書いたラスキンの言葉である「ダイヤモンドを多く持つた爲めに善い人間になつた婦人が一人でも有るか。さうして其のダイヤモンドを求めぬ爲めに、卑しい行をしたり、不幸の境遇に沈んだりした者は少なからず有るではないか。金庫に黄金を充した爲めに、善い人間になつた男が一人でも有るか。さうして其の黄金を充す爲めに行はれた罪惡を數へたら、とても數へ切れぬ程多ではないか。何處の文明國の歴史でも調べて見ると、その貴族や僧侶や豪商や、その外華やかな暮しをした人達の事蹟を調べたら、驕慢も、淫欲も、嫉妬も憤怒も、要するに貪慾の一つに歸する。その貪欲を起させる物の特性を考へて見ると、それは美しい物でしかも實際の用に立たぬ物に外ならない。吾々の持つて居る物が何かの役に立つといふ事がわかれば、之を是非役に立てようといふ考へが同時に起つて來る筈である。馬に乗るのでも、鋤を揮ふのでも、船を走らすのでも、自分が其物に熟達すれば、他の者にも教へて善い農夫や善い航海者にしてやりたいといふ望みが自然に起るのである。之に反して、何の役にも立たぬ物を食ふ者は、その欲望と共に驕慢と痴愚とが其の心を充し、終には全く人の性を

失つて、まるで鳥賊の様に、吸盤と胃とのみをも具へた醜い肉塊となつてしまふ。……英國人が十年間ダイヤモンドを磨くに使ふ費用を、皆石を切り運ぶのに使つたなら、此の島國の周圍に一つの恐るべき暗礁も無く、一つの不便な港も無くなるであらう。』云々。必要に応じては黄金が何に化け得るか寶石が何に化け得るかを考へる事も必要であるが「贅澤は敵だ」と反省する必要の有る今日の時局に際しては殊に項門の一針であると思ふ。

ちつとも日常生活にうるほひがなくなつて、萬人が萬人とんがつて仕舞つても困る事ではあるが、時局下の趣味の問題に就いては、考ふべき事が色々有る様に思はれる。パイプの事にしても、琥珀のパイプは煙草の煙の中の油を吸収して呉れないで、厭やな臭のある液體にして口に送るから、實用上からはあまり適當な物とは言へないのである。同じ植物性の化石の中でも、滿洲にはもつと役に立つ石炭といふ物が多量に出る事が遙かに悦しい事である。あんなに澤山の石炭といふものが残つて居つて、今日吾々の爲めにどれほどと敷へもつくせない程役に立つといふのも、生物の微妙な繁殖の力によつたのであつて、千載のもと人をして感泣せしめると字義通りに言へるわけである。植物は心なくしてではあらうが、生めよ殖やせよを實行した結果が、數千、數百、數十萬年後の今日に到つて圖らずも、こんな世の役に立つことになつたのである。こんな點からいふと、東洋人の古來の土葬といふ風習も馬鹿にならないのであつて、たとひ腐つて土と

化しても、少なくとも植物の榮養となつて植物の繁茂を助け、それが又吾々の子孫の役に立つわけである。面白い事にハンガリヤは歐洲に在るけれども本來は吾々と同じくウラルアルタイ民族なので今でも土葬だけで、不幸にして斃れた留學生の屍をわざ／＼ウイーンまで持つて來て焼いたといふ様な手數に遭遇した事もあつたけれども、ウイーンからブダペストに此の友を見舞ひに行つた汽車の中で、ハンガリヤの貴族らしい母子と同室した時には、血は水よりも濃しといふ言葉をしみ／＼と感じた事があつた。その母子は（ハンガリヤ人は一般にさうださうだが）大層日本に好意を寄せてハンガリヤには目下君主がないので日本の皇室から王を頂きたいといふ論があるとも言つてをつたし、その娘なども妾の母は妾を日本人だなどといふと言つてをつた。成る程髪は黒く、目鼻立の立派な東洋風の娘であつた。ハンガリヤは匈奴人の立てた國であることは周知のことと思ふが、それでも西洋に在るだけに歐洲の血も混じて來たものであらうがそれでもなほ且日本人に近い事を誇りとして居るのである。まして滿洲人と日本人とはもつと血が近い事は争はれないのであるから、五族協和は當然の事である。滿洲に進出した日本人諸氏も異郷と思はずに、人手の少なくて困つて居る滿洲人其他と手を握つて、五族の子弟を愛し育てて地下地上の資源を開發して東洋人の樂土を建設して頂きたいものである。

第二部 生物學と人生

戦争と生物學

原形質の増殖

生物の特徴は、原形質を増殖する力を持つ事であると言ひ得やう。有機物の若干は既に無機物から理化學的に合成し得るけれども、未だ何人も原形質をば合成し得ないからである。原形質の増殖の結果は先づ成長となるが、細胞の大きさは忽ちにして極限に達するので、細胞分裂を引き起こす事になる。多細胞生物では細胞の数が殖えても互に離れないで大きな細胞集團となつて生長を続け、個體の繁殖といふ事はかなり後に行はれるけれども、單細胞の生物では分裂した細胞がすぐ相離れて繁殖となる。バクテリアの中には、環境が好適な時は三十分一回の割合で分裂をやる例もある。ベスト菌やコレラ菌の増殖によつて人間を斃す速度の如何に猛烈であるかは皆人の知る所であらう。一時間に一回分裂する時を例にとつて見ても、計算だけから言へば、十時間に千となり、二十時間で千の各々が又夫々千になるので千の千倍になり、五日では一の下に零が三十五付き、十日では零が七十二も附く數に殖えるといふわけで、二日目にはコップ一杯

の集團となり、四日月にはモンブラン山程となり、四日と四時間では全地表を二十糶の厚さに包むだけの原形質を製産するわけになる。ウツドラフは織毛原蟲の一種を飼つて、五年間に三千二十九回分裂した事を報告したが、之れでは平均十六時間に一回分裂した勘定になるが、その計算によつても、五年間に増殖した原形質の總量は地球の容積の一萬倍にはなるのである。カキ貝なども、一に卵が六千萬粒も有るから、若しその卵が全部巧く生育するとして計算すれば、五、六代の子孫の貝殻を總計すれば、地球の容積の八倍位にはなるわけである。青蠅が一夏に産む子孫を總計すれば、支那の人口以上になるわけになるし、最も殖え方の遅いと言はれる象でも、百歳までに六疋の子を産むとして計算すると、七百五十年間には、千九百萬疋となるわけになる。而も一種類中の個體の數は多いし、種類そのものの數も動物は六十萬種以上、植物は二十萬種以上と言はれるのであるから、たとひ壽命が短くて死に代るとは言つても、若し生殖細胞が皆生育を遂げるものとするなら、とても平和な生物界であり得ない事は明かである。創生記にエホバ神が「産めよ殖えよ地に充てよ」と祝福したのはアダムとイブにぞつた様なのに、下等生物の方が却つてよく生殖するのは皮肉な事である。

生存競争

併し實際上、どの生物も上述の様に無茶には殖えないのは一つには、壽命が短くて死ぬし、大部分水である屍が分解し還元するにもよるし、一つには卵が皆生育するものではないからである。生物が發育を遂げ得ないには、無機的環境の不適による場合もある。例へば今年松茸が不作だといふ様な事も多いが、温度や濕氣の關係で胞子や種子の發育し得ない事も随分あるらしいのである。又他の生物に碍げられて死ぬ場合も非常に多いのであつて、動物は植物か動物かを食はなければ榮養を攝れないものなのであるが、鯨の胃などには四斗樽に何杯といふ程浮漂生物や卵が入つて居るし、浮漂生物や卵が魚類に食はれるだけでも大した量である。食肉獸が生きた動物を捕へて食ふ時なども、當然の餌として食ふだけの事で少しも良心などはとがめぬのであらう。植物と植物との發育上の競争、たとへば根を張つて土中の養分をとる上の競争とか、枝を張つて葉をよく日光に當てる競争とかいふ風の競争は、もつと無意識的であるに相違ないけれども、生存の競争たるに於て變りはないのである。クロボトキン達は、自然界をさがして見ると生存競争よりも社會生活、相互扶助の方が普遍的であると言つて居るけれども、それは噛み合ふ様な事だけを生存競争と見做す爲めの誤謬である。ダーキンの述べた生存競争といふのは、ハーバート・スペンサーの所謂適者生存と同じ意味に使つて居るのであつて、植物からも澤山例を引いて居る。例へば、植物の散布せられる種子は、既に土地を占領して居る同種又は他種の植物と闘ふとも言

ひ得るとか、荒野の隅の植物は旱魃に對抗して闘ふとか、ヤドリギは宿主たる樹と遠まはしの意味で生存競争するといひ得るし、同一枝に密生するヤドリギの若芽はもつと本當の意味で相互に競争すると言ひ得るとか、ヤドリギは鳥によつて種子を散布されるのであるから、比喩的に言へば果實を食つて種子を散布する鳥を誘ひ寄せる爲めに他の果樹と闘ふとも言ひ得るとか、蟲媒花は昆蟲を誘ひ寄せる爲めに競争するとか『たゞに個體の生存の事のみならず、子孫を遺す上に於ての成功の事をもこめた、廣義な比喩的な意味に於て』用ひて居るのである。つまり上述の原形質増殖力の烈しい必然の結果として免れ得ない生存上の競争を皆ひつくるめてダーキンは生存競争と言つて居るのであつて、弱肉強食と言ふ様な單純な意味ではないのである。相互扶助をなし得る様な高等な動物では相互扶助が生存競争上の有力な一武器たり得る事、進化の一要因たり得る事は確かであるが、それは隠匿色とか、擬態とか、逃げる速さとかいふ武器と對立すべき性質のものであつて生存競争と對立すべきものではないのである。クロボトキンは『競争は異種の間には法則的だが、同種の間には、社會生活、相互扶助の方が法則的だ』といふ様な風に言つて居るけれども、上述の意味の生存競争即ち適者生存といふ事は、社會生活をしてつても、相互扶助をしてつてもあるのである。例へば多勢が相扶けあつて衛生的生活をして居ても或者は死ぬし、或者は長生する。少し脱線した例を述べれば、仲よく一所に勉強して居る小學生も或者は、

一中學に合格するのに他の者は落ちるの止むを得ないのと同じことである。例へば又一同社長に忠勤をぬきんでて仲よく社の爲めに働いて居ても、課長とか部長といふ位置が澤山ない以上はどうしても、或人は選ばれ、或人は残されることになる。愛嬌によるのか、誠實によるのか、知能によるのか、おべつかによるのかは選擇する人によつて違ふだらうけれども、兎に角社長の適者と思ふ人が選ばれるのであらう。自然淘汰といふのは自然が社長の役目をするのであつて、おべつかや愛嬌は利目が無いかも知れないけれども、兎に角選ばれる者同士は競争の意志も意識もなくとも競争や淘汰は有るのである。農作物や家畜等には随分片端の様な變なものも榮えて居るが、それは人間が自身の或目的の爲めに淘汰したからである。

聯關生活

深く自然界を眺めてみると、ダーキンの意味の生存競争は實に複雑な聯關をなして、生物が相互に制肘され、關係が關係を生んで、網の様につながつて、今日見る様な平衡を保つて居る事がわかる。一局部に變化を與へると實に意外な方面に影響が現れる事があるのである。ダーキンの擧げた有名な一例として、赤花ウマゴヤシが何故人里近くにのみよく繁殖するかといふと、之れが猫にまで關係があるといふのであつて、即ち猫が居ないと鼠が繁殖する。鼠が殖えると土中の

マルバチの仔を亡ぼす。マルバチが居ないと、此の蜂に花粉を運んで貰つて受精する此の赤花ウマゴヤシは實を結ばぬといふ関係があるのだと言ふ。故渡瀬先生が馬來地方を旅行して來られた話にも、あの地方にアラン草 (*Imperata*) といふ芳草があるが、之れが非常に生活力も繁殖力も強い草で、山火事とか人が耕作を止めたとかいふと、他草に先んじて土地を占領して仕舞ふのださうで、戦争の爲めに土人が逃げ出して、さて歸つて見ると土地は一面に此の草で占領されて居たといふ。ゴムの栽培者は山を焼いてゴムの樹を植ゑるが、ゴム樹も若い内に此の草に蔓らると日が當らずに亡びてしまうので、研究の結果、時計草を植ゑて、その蔓でアラン草を巻き被せるのがよいといふ事を発見して實行した所が、時計草の果實を食べに鼠が集つて來る様になり、又鼠を追ひ求めて毒蛇のコブラが澤山寄つて來て、人が近寄つて仕事をする事が出來なくなつたといふ話をして居られた。ジャマイカ島でも船によつて入つた鼠が繁殖して困つたので、之を食はせる爲めにマングースを輸入して放した所が、鼠は亡びたが今度はマングースが蛇や蛙を食ひ荒した爲めに、今まで蛇や蛙に食物とされて居た害蟲が殖ゑて、農作物を荒されて困つたといふ事もあつた。濠洲に兎を放したら殖ゑて困つたといふ様なものも、兎の強敵が少ない國だからの事で、故國ではとても之ほど殖ゑ得ないといふのは、矢張り、生存競争が自然界の平衡を保つ上に大いに作用して居る事を語る一例であると思ふ。生方氏も庭園の雑草を眺めて、禾

本科のメジロハヤ又カタバミが他の雑草を驅逐する戦ひの事を述べて居られた。上の意味で言へば異種の生物の間にも生存競争があり、同種のものが社會生活をして居る場合にも生存競争があつて、それが又適者の繁榮となる意味に於て進化の一要因となる事も争はれないと思ふ。問題は適者たる資格にふさはしい趨異が如何にして起るか、突然變化か、小趨異の蓄積かといふ様な點に残るが、此の點には今日は觸れない事にする。

社會生活と戦争

先年の世界戦争に苦しんで「戦争の生物學」を書いたニコライは、食肉獸でも、食ふだけ食へば満足して、人間の様に慾深くないし、又力の似通つた同種のものと同へば、傷きやすい事を知つて居るので、同種間の争闘といふものは非常に少ない。犬や猫の仔の闘ひは人の相撲の様なスポーツで戦争とは性質がちがふ。まして社會生活をなす動物では愛の本能の方が闘ひの本能より大であつて平和が原則である。人間は類人猿以上に社會的な生物であるから本來は闘はないものであつた。今でも原始民族は平和である。それが所有慾が強くなつて來るにつれて、二次的に争ふ性質が出て來た。人間特有の右手利きといふのも右手で闘ひ左手で心臓を保護するといふ事から由來したものであるといふバイ・スミスの假説は當つて居る。泥棒する者は諸感覺が鋭敏だと思はれ

て居るけれども、實は諸感覚がにぶつて居る事が學問的に知られて居る。好戦國民は古來世界の文明に寄與する所少なかつた。戦つて奴隷を使用する様になつた蟻では退化の諸階段の種類があつて、甚だしいのになると自分では食も攝れない様な口器に退化した種類さへ有る。食糧問題から戦争するといふのも必要のない事で、其の知能の働きを産業改良の方に用ひれば、現代でも二・五億の人間が生活し得る事になるし、エネルギー生活時代ともなれば三〇〇〇、〇〇〇億の人口を支へる事が出来る筈だと言つて居る。大戦におびやかされた一種の半面論で、同情すべき點はあるのだが、戦争といふものはそんなに悪い點だけのものとは思はれない。有利な一面をも考へる必要が有ると思ふのである。

雌雄淘汰と自然淘汰

鹿や海豹や色々な鳥が雌を所有する爲めに闘ふ事は周知の現象であるが、反對に雌が雄を得る爲めに闘ふ魚としては珍らしい例も木下好治君によつて尾道で觀察された。それはニクハゼといふ小さな魚で雌に比較して雄の数がずつと少ない爲めでもあらうが、生殖時には雌が相闘つて、勝つた雌は背鰭を立てて得々と泳ぎ廻るが、負けた雌は背鰭をたふしてじほくと引つ込むのである。ホルモンの刺戟によるものと思はれるが、生殖時に雌雄が異性の爲めに闘ひ、勝つた異性

が選ばれるといふ事はある。闘はぬ場合でも異性の選擇といふ事はかなり多くの動物にあるので、これが雌雄の第二次特質の進化を促した事は言ひ得ると思ふ。唯それは別種となる程の進化の要因になるかどうかといふ點になると、ダーキン自身も晩年には疑つた様に今日でも否定する人もある。併し人間の場合などには、力の強い男とか智慧の勝れた男とか、美男とかを女が選ぶ事になると、その子孫に及ぼす影響はかなり大なるものがあるべき事は争はれない様に思ふ。男子の選擇に於ても同様である。

自然淘汰の影響はもつとはつきりして居る。戦争する事は善い事か悪い事か、言語の發達した人間でありながら、どうして言語で解決がつかぬのかといふ様な問題になると、倫理學者には高遠な理想論も勿論あらうし、理想に照せば人間の不完全さ低級さを示す事に相違ないのであるが、實際の問題としては、口では解決がつかん事が多いのであつて、口に蜜をたくえながら腹には針を含んで、はき出す機会を待つて居る様な心理状態の現状では、武力なくして正義を墨守する者は亡びる外はないのである。ニコライに讃められた平和な原始土人はどうであるか、殆んど皆白人の殖民地化されてしまつたではないか。之れが人間社會に於ける自然淘汰である。古エジプトは何處に往つたか、古ギリシヤはどうなつたか。同種だから仲よくせよといふなら同民族はなほさら親しむべきであらう。同國人はなほさら親愛すべきであらう。茲に國家結末の生物學的根據

は疑ふ事が出来ない。國家は未だ武器軍備を捨てる事は出来ないのが人間の現状である。各國の武器や戦術の進歩は日新月歩であるが、武器の進歩は科學的知能の結晶であつて、武器の進歩は武器だけの進歩には止まらない。各方面の科學文化の進歩を引き起す事は歴史上に明かである。戦争して見ると敵の科學文化の程度もわかり、又何時でも、自國の科學の缺點に氣づいて新知識を得る様である。そんな有利な一面も忘れてはならない點であらう。もつと廣い意味に於いても戦争は文化の交流を引き起すといふ事も出来る。

支那事變の特色

トロヤの戦争はスパルタ王メネラウスの妻、絶世の美人ヘレンがトロヤの王子パリスに奪はれたのに對する復讐戦で所有慾に誘發されたとは言つても、餘程原始的な戦争本能的な戦争であつた。キリスト信徒が回教徒に奪はれた聖地ベトレヘムを回復せんとした十字軍は一寸毛色が變つて居るが、舊來の多くの戦争は領土占有とか、殖民地奪取とかいふものが多かつた。吾が日本は昔から無名の師を起さぬ立て前の國であつたが、滿洲事變にしてもちやんと滿洲國民を生かし、彼等の皇室を復辟せしめて、共產主義の侵略を防ぎ、滿洲國民をして文明國たるの生活を得せしめんとして居るし、支那事變にしても、中華民國を亡ぼさうと言ふのではなくて、反對に白人の

魔手から支那を救ひ、抗日容共の迷夢から醒めしめて、今にして醒めずんば印度の様になる外はない支那を再興せしめんとするのであるから、戦争の内では最も人道的なものと云ひ得るのである。高々日滿支の經濟ブロックを作つて甘んじやうといふのでは、あまりに戦勝國としては寛大に過ぎて支那になめられはせぬかと、危惧した人も有つた位である。共存共榮の新東亞が建設せられる希望に元氣一杯になつて居る日本を隣國に持つた事は支那にとつて、どれ程幸運だつたか知れない。由來大多數の支那人は眼中土地ありて國家なく、内亂の際でも兵隊は土地を奪ひ去る事は出来ないし、十年に一度豊作すれば地主の生計は立つなどと氣永な事を言つて居た人種であるから、蔣介石だらうが、新政府だらうがあまり拘泥しないのであらうから、案外早く經濟的には立ち直るかも知れぬが、さてそれから、日本の指導者の骨の折れる所であらう。

平和の戦争

支那事變の事は當局に委せて、學徒の使命に立ちかへるが、戦争といふのは武器を以つて國と國とが闘ふ事ださうだから、生存競争の立場から見れば、極めて限られたる一競争である。其の他に國民としては色々な競争をせねばならぬのであつて、日露戦争の時には高橋是清氏は、英國で金の調達が出来なければ腹を切る覺悟、決死の覺悟であつたといふが、今日の日本はこれだけ

の戦争をし、百億の國費豫算を以つてしても外債もつゝのらずにやれる様になつた。國債を發行しても國內で消化される。中には賣る人もあらうが、その際にも買ふ人が有つて兎に角國內で消化されて居る。日本人の富は四百億圓といふ話も有る。どうして其の富を得たか精しい事は知らぬが、兎に角天然を開發し、外國人と競争してかういふ點にも努力せねばならぬのである。かういふ點では支那事變は決して無効には終らぬであらう。それだけにまた科學の進歩や獨立にも精進せねばならぬのである。體質、精神の優良な子孫をも作る事に努力せねばならぬのである。後繼者なき勝利は花火線香の様なものであらう。八紘一宇の精神を發揮して、世界永遠の平和の理想を明かにするのも競争の一大武器であらう。或時局展覽會のポスターに、ダーキン説は即ち白人が世界を征服するとの説だと書いてをつたのがあつたが、それは少し偏見であらう。もつと認識力を高める必要もあらう。兎に角戦争をしてをつても戦争は收つても、競争は時々刻々に行はれて居るものである事を人は知る必要がある。社會生活は競争と對立するものだと思ふ様なのは大きな誤りである。相互扶助も團體生活上の一大武器であるけれども、それをも引きくるめた意味に於ての無意識的な生存競争によつて人は進歩するものである。ニーチェが『吾人は超人にいたる橋梁としてのみ意義がある』といふ風な事を言つたのも進化論の影響らしい。私はニーチェの『アラトーストラ』を読んでダーキンの書を読んで居る様な氣がした覺えがある。

唯道德的にも、萬物の靈長たるを標榜する吾々人間としては、自己の進展を主眼として、競争意識といふものにはあまり捕はれずに、人と人、國と國と出来るだけは互に相援けあつて、人類の共々の進歩發展を希求するといふ心のゆとりは、むしろ持ちたいものであると思ふ。それでも選ばれたる國民は自ら榮えるであらう。とかく、進化論とか、生存競争とかいふと、戦争の宣傳弱肉強食説の様に思はれがちであつた様であるが、實はもつとずつと眼界の廣いものであつて、生物は多種多様だけに競争とか、適者とか言ふものも多種多様であつて、却々興味深いものがある。

動物の武器だけに就いても、人間の武器、戦術にかなり暗示となつたらしいものもあるし、又應用したら面白からうと思ふものもあるが、それに就いては、大島教授が既に書いてをられた様であるから、少し位の蛇足を加へるのも如何と思つて割愛する。

生物學上の全體觀

御承知の様に生命論にも早くから生氣論 (Vitalism) と機械論 (Mechanism) との對立のあつた様に生物の個體發生に就いても、前成 (Priformation) 説即ち展開 (Evolution) 説と後

成 (Epigenese) 説との對立が有つた。前成説と言ふのは將來個體の何の部分になるべき部分も生殖細胞に於て既に定まつて居るのであつて、發育はつまりその諸部が目に見える様に展開するに過ぎないといふのである。一六七七年にルドキツヒ・フォン・ハムが精蟲を發見してからは、精蟲内に人がしやがんで居る圖を畫く人なども出て精蟲が大人にまで發育するのであつて母は畑を提供するに過ぎないといふ派 (Animalculisten) も出たが、一方の人々は卵に將來の個體が藏せられて居ると考へた (Ovisten)。

有名なワイズマン (一八三四—一九一四) なども前成説の闢將でもあつたので、氏の説によれば生殖細胞の核中に將來の個體の各體部に相當する決定子 (Determinant) が含まれてをり、決定子は集つて Id となり Idant となつて染色體に擔はれて居る。そして受胎した卵が細胞分裂を重ねるにつれて決定子が次第に諸細胞に分れてゆくので、諸體部が決定されてゆく。生殖細胞になる細胞だけは元のまゝの決定子をそっくり保有してをつて、之を胚種質 (Keimpasma) とし、次代に持ち越されて、同様のプロセスでその生殖細胞と體細胞となり、體細胞の方は一代で死ぬけれども生殖細胞の方は更に次代に持ち越されるから、生命の流れを傳へる正統は生殖細胞の胚種質にあるのであつて、體細胞はこれを守る箱の様なものであるといふ。そして將來の體細胞と生殖細胞との分れるのは、發育上はかなり初期に於てであるから、其の後の體細胞に受

けた外界の影響による體部の變化即ち所謂後天形質は遺傳する理由がないといふ所謂後天形質遺傳の否定論も生れた次第なのである。發育のかなり初期に始原生殖細胞なるものが他の細胞と識別出来る例は氏の後にも澤山證せられたので、氏の説は近年まで却々優勢であつた。

穩健なるコンクリン氏でも遺傳に關しては、その著「遺傳と境遇」(一九一六年第二版) に、如何にして體細胞が生殖細胞を造り出すかといふ質問は最早起らなくなる。何となれば、事實さういふ事はないからである。その代りに如何にして生殖細胞が身體と生殖細胞とを生ずるかといふ質問が起る。……個體は世代毎に發育しては死滅するものであるが、胚種質は、續かん限りの全世代を連續する生活物質の絶えざる流れである。……故に牝雞が卵を生ずるのではなくて、卵が牝雞と澤山の卵とを生ずるのである。個體の形質は牝雞から卵に傳へられるのではなくて、細胞から細胞へと代々傳はる胚種質から發生するのであると述べて居る。今日では始原生殖細胞は成熟した生殖細胞とならず、夙に退化し、成熟する生殖細胞は別に生殖巢の上覆から生ずる例も知られて居る。コンクリン氏はエポヤの受精後の卵には卵割前に當つて將來の筋肉と中胚葉になるべき物質の部 (黄色) とか神経系になるべき部とか (灰色) 内胚葉の細胞になるべき部 (青色) とかの morphogenetic substances の分化が起るのを認めた人であるが、既に嚴密な前成説の誤りをも認めた人である。

實驗發生學の鼻祖と稱せられるルー（一八五〇—一九二四）は一八八八年に二割球に分裂したばかりの蛙の受精卵の一方の割球を焼き針でつき殺して、其の後の發育を見守つて居つたが、身體の一半のみの胚兒が出来たのを見たのであつた。此の結果から見ると、蛙の卵の第一回の分裂ですでに將來の體の左右各半は決定してをつたわけであつて、前成説に有利なわけであつた。併し氏にならつて豁然として盛んになつた實驗發生學上の諸研究は發生の後成説は有利に發展して遂に生物學上の全體觀にまで伸びて來たのである。

一八九一年に若きドリーシュ（一八六七—一九三六）はウニの二割球期の卵を、海水中でその水を強くふりゆすぶることによつて二つにひき放して、その發育を観察した所が、ルーの實驗の時の様に半身宛の胚でなくて、全身を具備した小形の全胚が二個出來たのであつた。ロイプ（一八六二—一九二四）も其の後二割球、四割球期のウニの卵をカルシウムを含まぬ人造海水中でふり動かして分離させたら、夫々二個及び四個の全胚を得たのであつた。是等の例では二割球や四割球の頃のウニの卵では未だ將來の左右各半とか何とかは、決定してをらぬか又は可逆して全き一疋となり得る程不確定なることを證するわけであつて、即ち前成説は成り立たざることになるのである。更にドリーシュは胞胚期のウニも一定の大きさ以上の切片にさへ切れば、任意の部分

を任意の方向に切つても、何時も完全な一個體に完成することをも見た。其處で考へるに、此等の切られた部分は皆等しく完全體になるのであるから等能的 (äquipotentiel) であると言ひ得る。一方に此等の部分は正常な發育即ち相つながらてをて發育する場合には夫々特殊な體部となつて、彼等相集つて全體として一個體となるのであるから、互に調和的 (harmonisch) であると言ひ得るのである。兩方面を合せ考へれば、調和等能系 (harmonischäquipotentielles System) であると言ふべきである。即ちそこに全體性 (Ganzheit) があつて、それが各體部の形成を支配し統一して居るものと考へる外にないといふ結論に到達したのである。

實驗發生學の方は氏の後もシュペーマン（一八六九）一派の研究によつて、字義通りの前成説はますます影がうすくなると共に、發育中に器官其の他の決定が漸進的に起つて來るものであること、或器官の發生は他の器官の發生に誘導されてはじめて起つて來ると考へられる場合も色々わかつて來た。併し茲には發生の事は割愛して、ドリーシュの全體觀から生命論に轉入して一言して見やうと思ふ。

久しぶりで永井博士の生命論を出して讀んで見たら、ウェーラーが無機物から尿素を試験管内で合成し得て、生體内に於ける化學作用も無機界に於ける化學作用と同一の法則に支配されるこ

とを明示したのは生氣論に對する科學的な第一鐵槌であり、ヘルムホルツ等のエネルギー不滅則は有機界に於ても亦眞理なることが確められたのは第二の鐵槌であり、ダーキンの進化論やシュルツェやヒルヒョウの細胞學説は形態變化の方面に於て生氣論を顔色なからしめた第三の鐵槌であり、其の後も駁々乎として揮ふ科學の利劍の爲めに生氣論は僅かに其の餘喘を殘疊破壁の間に保つのみとなつたと結論して居られる。

成る程自然科學的に生命を研究する人の態度としては、機械論的に究明し得る筈といふ希望を持たなければ張り合ひがなくてやれないかも知れないから、その希望を持つて今後ますます研究しなければなるまいと思ふ。併し果して生命を機械論即ち物理化學的に解決し得るものだと豫想さへ今日では未だつかぬことも亦實際である。例へば永井先生の師フェアランが生命の保持者としてビオーゲン分子 Biogen を想定したのなども、理化學上の既知の分子では解決し得ないから神祕の領域を残して居るのであつて、生氣論と對立するものとは言ひ得ない。だから研究する時の作業假定として機械論を採用するのは宜しいが、これを世界觀の土臺などとしても、權威あるものではないわけである。併し一方に生氣論といふものも、新舊色々有るけれども、證明されたものとは言ひ難いものである。例へば新生氣論の一つといはれるドリーシユのエンテレキ (Entelechie) の説にしても、エンテレキとは起り得る事象を一時保留したり、保留した事

象を再び活動せしめるものであり、生物體の個々の生なき構成物を結びつけて生命ある全體性を生ぜしめるものであると想定するのは御自由であるとしても、エンテレキは力に非ず、エネルギーにあらず、空間的延長を持つものにあらず、測定し得るものに非ずといふのでは科學を超越した形而上學的な空虚な概念にすぎない。かういふものを持ち出すのは寧ろ全體觀に徹しない所から來るのではないかとも思はれる。何故といふに、此等の生氣といふものの導入を必要とするのは、生體を分解してゆくと生命なき諸要素となり、それを總和しても生命は出て來ないから、生氣の加はるを必要とするといふ考へ方の様に思はれるのであるが、そんな風に分解して考へることが正しいかどうか、そんな風に分解して考へなければならぬ必要が何處にあるかと考へて見ると、生氣論にも機械論的考へ方が混り、機械論にも生氣論的考へ方が混じて居るのであつて、きまらん議論をきめようとして争つて居る様にも見えるのである。

其處にゆくと全體觀的な生命論は生氣論を否定する必要もなく、機械論を否定する必要もなく、さういふ未決定の點はそのまゝにして觸れないでも成り立つ所の、觀察上の事實に即した見解であるとも言ひ得る。新しい生氣論者は多く全體觀を支持して居るが、全體觀は必ずしも生氣論を土臺とする必要もない。ドリーシユの全體性の説が氏のエンテレキ説より前に到達したもので

あることは前に述べたが、ボアンカレーが原子や細胞が生物體の實在を構成して居るとして、此等の要素の並び方、個體の統一の生ずる根源は個々の要素そのものより遙かに興味がある問題だと言つたのなども全體觀の味方である。否心理學者の言ひ出したゲシュタルト説の發展に伴つて有機界の概念が物理學の方へ押し擴められて、物理學と生物學とが全體觀を橋梁として接近して來る傾向の有るのは面白いことである。マイヤーの全體論 (Holismus) などでは物理學上の法則こそ生物學の法則の簡約であるといふ。

扱て生物學上の全體觀 (生體論とも言へる) と言つても委しい點は人によつて色々特色があること勿論である。ドリーシユの説は前に述べたが、英國の生氣論者ホルデーンの全體觀はもつと相對的で、つまり最も單位的な物質の運動さへも決して獨立したものではなくて、相關的运动きりしか認められないので、生物も外界と切りはなした個體に全體性が内在するのではなく、外界と相關的にのみ統一的な全體性を持つのであるといふ。生態學の研究の必要を思はしめるものである。委しくいへば際限ない様になるが、極く大ざつぱに共通の考へを言へば、多細胞の生物も、細胞の雜然たる鳥合ではなく、ちゃんと統一せられ系統だてられた調和があつて全體をなすものであつて、手とか足とかいふ夫々の部分の立場に立つて眺めれば、全體を維持することが各

體部の目的であるかの様に見えるが、それは心理學的な判斷法によつて、目的論的にいふまでで、全體としての立場から見れば調和のとれた平衡現象に外ならぬと言ひ得るのである。ドリーシユによれば目的とは即ち全體である。

併し此の全體觀から生れて來るものは、人間社會に於ては個人主義ではなくて、團體主義——團體の内でも最も歴史的必然性の根柢より生じて來た國家主義なのである事を忘れてはならない。何故といへば、細胞に對しては個體が全體だといふのであつて、個體に對して言へば、その生存上、必要缺くべからざる根柢である所の國家が即ち全體だからである。統一のある所には全體があるのである。國家を根柢とすれば、個人はその枝に開いては落ちゆく葉の様な關係である。葉があつて幹は太るが、幹が枯れては葉は出得ないのである。世界が全體なのではないかといふ質問が出るかと思ふが、歴史上未だ嘗つて世界が統一せられた事がないのを見ると、やはりこれは無理があるのであつて、國と國とに分れて、有無相通じて、共存共榮するのが最も人間性に適つて居るのに相違ないのである。

生命の實驗

「生命の實驗」といふ恐ろしい題名は、私の附けたものではない。編輯氏が、私に押し付けた命令なのである。よく意味が解らないから捨てて置いたら、速達で催促された。依然として書くべき目標はつかめないのであるが、犬も歩けば棒に當るといふ諺も有るから、生活現象に就いて思ひ着いたまゝを書き流して行く間には、編輯氏の要求に當る所も多少はあるかも知れぬと、横着にかまへて一筆する事にした。

ペーリスは、人間の生命に比べれば動物の生命等は、生命の破片の様なものだと言つたが、變形菌や孢子や種子の生命は、更に破片的なものだと言ふ人も有るであらう。トラホームや麻疹、恐水病、天然痘等の病原體の一群、即ち瀰過性病原體（ビルス類）などになると、生物だとか生物でないとかいふ議論があるが、暗視野顯微鏡で見えぬ程小さいのみならず、結晶性蛋白質なので生物ではないといふ人もあるのだが、條件に應じて繁殖する所などは、生物でないとも言へない程生物らしいものゝへる面白いものである。孢子や種子等も一見した所では生活現象が極めて不顯著であつて、一生きて米とか死んだ米とかの識別は一寸難かしい所であるが、一旦好條件に際

會すれば、五千年前のエジプトのピラミッド中の麥の種子でも現代に於て芽生えたといふ例もある。人間の生命は、如何にも華やかであるけれども、腦溢血等で急に死ぬといふ事もある。これは大脳皮質からの神経纖維の主束が、内囊と線状體との間を通る部分に於て、腦内の血管の出血によつて犯される結果、心臟が止まり、血流が止まるので、血液に擔はれてゐる物質の、各細胞に對する配給が止まる爲めに、各細胞もエネルギー轉換の活動が出来なくなるからであるといふ。だから腦溢血にならなくとも吾々では血液の循環が止まれば死ぬのであつて、つまり、普通吾々は、外環境から榮養や酸素を得てゐると言ふけれども、各細胞としては血液から物資の供給を受けてゐるのであつて、血液が内環境をなしてゐるのであり、内環境こそ直接の環境なわけなのである。かく環境の條件と切り放しては、生命といふものは考へ得られない様に、物質の代謝、エネルギーの代謝といふ事が生命には付き物である。尤も物質代謝、エネルギー代謝があるものは、皆生活現象だとは言ひ得ない事は勿論であつて、生物にはなほ形態の形成、増殖といふ様な能力が伴ふものである。まして動物、殊に高等動物になつて來ると、運動とか感覺とか色々複雑な現象を示すものであつて、もはや無生物と識別せられないやうな事はない様になる。生命の現れにも、色々な複雑さの段階が有ることは争はれないのである。

近來全體論的生命觀が盛んで、生物體を構成する各細胞は、本原的には等能的に生活現象を示し得るものではあるにしても、相寄り集つて生物體を形成してゐる段に於ては、更に統一せられ、調和を保つて、全體として一つの生命を示すと見るべきものであつて、細胞の烏合の衆と見做すべきものではなく、病氣の事などにしても、命にかゝはる様なものは悪性、命にかゝはらん様なのはたとひ一體部にとつては大きな病狀であつても良性といつた風に、大局から見ての判断が大事だといふ説が、盛んに見えるやうである。成る程人といふ様な高等な生物を取り扱ふ上に於ては無理のない事で、反省すべき點は大いにあるのである。全體論的生命觀は、ドリーシュ以来の實驗發生學上の觀察に基づく所で、必ずしも生氣論の上に立つものではないのであるが、各細胞の機能と調和統一するのは生氣であると考へる新生氣論者も少くない。

併し細胞の集合でない原生動物や、バクテリアにも生命はあるのであるし、瀰過性病原體の様な暗視野顯微鏡でも見えない様な、結晶性蛋白質の微小體まで生活現象に近いものを示すとすると、全體とか部分とかいふ事は物理學的にいふより仕方がなくなるであらう。ウエーラーが、無機物から尿素を合成し得て、無機物と有機物との歸一を叫んでより久しい事は言はないとしても、地球の歴史を顧れば、生物の進化といふ事は争はれない現象であつて、皮相的に多元だといふにせよ一元だといふにせよ、兎に角灼熱せる地球の冷却する過程の途中になつてはじめて、今日ま

で流れ續く生物といふものの單純な祖形が生じた事は争はれない事であると思はれる。細胞の物質の主部分は、蛋白質類の膠狀體であるが、生活現象の一部が膠狀體の實驗上の現象と對比して説明し得られる様になつて來た事は争はれないのである。生物の合成の出來ない今日、勿論生命の化學説とか、機關説とかと細かな説を押し立てて争ふわけではないけれども、少くとも研究を進める上に於ては、さういふ臆説を張り合ひにし、理化學的研究もますます進めなければ生命を支配するの目を待つのは、萬年河の澄むのを待つ様なものではありはしないかとも思はれる。

これに就いてなほ一言を要する事は、實驗發生學者や、實驗生物學者の中には生きたものに實驗を加へて、その變化を生きたものについてのみ觀察するのを尊び、理化學的に處理して殺した上での微細構造の研究を、死物學等と稱して等閑に附してはならないといふ事である。生きたままで吾々が觀察し得る所は、たとひ生體染色だとか、組織培養などをやつたとしても、極めて大ざつばな一小部にすぎないのであつて、染色體の行動さへ追求し得ない位であつたのである。組織化學的な所謂死物學的な研究を伴はずしては、實驗生物學も、むしろ條件をゆがめた生態學の一變態にすぎぬものが多いのであつて、一種の記載學たるを免れず、精密科學には進み得ないであらう、かういふ藥を與へたら病人がこんなになつたといふのは醫學の初步の段階であつて、どうしてかうなるかといふ所にまでつき進むには死物學も必要なのである。甲状腺を除去するとこ

んなになるといふ研究には、死物學的には甲状腺の分泌物の分析もやつて、はじめて甲状腺除去の障害を除く甲状腺劑といふ様なものも出来るわけなのである。實用的には、死物學を伴はぬ實驗生物學でも効果は有り得る。例へば大きなパイナップルが出来たとか、種子の少ない果實が出来たとか、大きな花を咲かせたとかいふ例は澤山ある。應用生物學者としてはそれで満足し得るのであらうけれども、生命の鍵を握らんとする純正生物學としては、もつと内景に立ち入つてその理を究める必要があり、内景に立ち入るには所謂死物學につきすゝむ必要があると思ふのである。室内的實驗も必要だが、自然界も永い廣い實驗をくりかへしてゐるのであるから、自然界の形態を比較研究する事によつて、意外に生命の神秘の鍵を握る例もあるのである。今日の生物學はどの部門でも、實驗をも加へて生命の探究を目指して進んでゐないものは無いと言つた方がよい程、生命の諸相は複雑奇怪なのであるから、古い生物學とか新しい生物學とかは輕々しく言へない様なものである。どの部門の人が一番多く、生命の醍醐味を享受してゐるかは部門によるのでなくて人によると言へさうである。實驗を加味したら、皆實驗生物學の繩張りだといふのであつては、部門の仕切りはなくなつて仕舞ふであらう。

閑話休題として、之から各方面の趨勢を少しづつ述べるつもりであつたが、題目の範圍があまり

り廣くて手がつけられないのに、目出度い紀元二千六百年の式典に參列する爲めに乗車すべき時間が迫つたから、一つだけ風變りな實驗、即ち氷結させた魚の蘇生に關する米國人の實驗を紹介し、刺戟劑として擱筆する事にする。

原形質の性質上、生物は熱に對しては割合に弱いもので、煮た動物が生きかへるといふ事はまかないが、冷凍に對しては、作用が停止に近くなつて、死んだ様に見える所まで行つても、生きかへる例もかなり有る事はバクテリアや昆蟲や蛙などでも色々報告の有る所で、むしろ生命を長持ちさせる爲めに應用されてもゐるが、魚でも矢張り其の傾向があるのである。但し魚を水に入つたまゝに、水の溫度を下げて水を魚と共に凍らせた場合には鰻でも、金魚でも、幼鯉でも其他でも殆んど生きかへらぬが、乾燥空氣内で凍らした場合は中に生きかへるものがあるのである。一體、肉でも魚でも徐々に冷凍させたものは、筋細胞間に大きな氷塊が出来て、とかすと體形がくづれるが、急に強く冷凍させたものは氷の小さな結晶が細胞内に生ずるだけであるから、とかしても細胞の形さへくづれぬ位であるので、この點が冷凍業者間の秘傳の競争となつてゐるのである。が、蘇生の實驗に於ても、冷凍の時間が短ければ、溫度は低くても生きかへるもの多く、溫度はやゝ高くても、冷やす時間が永ければ死んで仕舞ふ例が多いのであつた。

例へば攝氏零下十四度乃至十五度に十五分乃至三十分では生きかへる魚でも、零下十度乃至十

二度に一時間さらせば生きかへるものが少ないといふ風である。色々な魚での實例を並べて見ると、金魚は攝氏零下十八度乃至二十度に三十分、又は零下十二度に四十五分なら生きかへるものも有り、幼鯉は零下十八度に十五分、零下十六度なら三十分以上経過したらもう生きかへらないフンデユルスは、零下二十度に十五分でも生きかへり、零下十度乃至十五度に六十分さらした時もあり、多数が生きかへつた。まあ温度でいへば零下二十度、冷す時間でいへば、六十分乃至七十五分が死んで仕舞ふか、生きかへる可能性があるかの限界であるといへよう。尤も魚の體温は周圍の温度程には下らぬもので、生きかへる限界は零下〇・六度乃至零下一度で、それ以下になる様では生きかへらぬのである。

魚體の手ざはりで硬氷結、軟氷結と分けて見ると、軟氷結の時は體内に氷は有つても、小さな氷の結晶が細胞内に有るだけで、血管壁や腸や肉は凍つてゐるが、心臓は結氷してをらず、血管を切れば血が少し流れるといふ程度で、あたゝめれば血液の循環が起つて蘇生する。

硬氷結の場合には心臓も凍つて、あたゝめても生きかへらない。

アラスカやシベリヤの淡水に棲むブラックフイツシュ(ダリア・ベクトラリス)は草籠中に數週間も氷結させられたまゝでも、家に持つて来てあたゝめてとかすと、活潑に生きかへると一八八六年にトルナーが述べてゐるので、アラスカのユーコン河のを十五疋貫つて前述の様な冷凍實

験をやつて見たら、零下二十度に四十分さらしても生きかへつたし、四十分以下は數回やつて見たが恒に生きかへつたから、冷氣に對して強い魚だといふ事は言へるが、一時間さらしたら死んだし、水と一所に徐々に凍らしたら生きかへらなかつたから、自然界で言はれてゐるのは大分異なるわけだが、これは自然界の場合には水草か何かで體が包まれて硬氷結に達せぬのではあるまいかと云ふ。

日本では臺北大學の昆蟲學教室で、定温装置を用ひた昆蟲に就いての實驗報告を、多數出してをられるし、他でもだん／＼報告が出さうで何よりである。

生物學から觀た人間

人間の腦も完全な物とは言へないと思ふが、それにしても自然界の傑作で、ゴリラの腦容積が六〇〇立方糎以下、黒猩猩の五〇〇立方糎以下、猩々の四八〇立方糎以下といふのに對して、平均一四〇〇立方糎又はそれ以上といふのであるから、正に一大飛躍である。人間の繁榮の基石は茲に定まつたものといふ事が出來やう。併しそれ位の腦容は約二、三十萬年前のものといはれるピルトダウン原人や、約五萬年前(第四氷期)の頃のものといはれるネアンダータール原人でも

持つてゐたのに、彼等の文明は比較的單純に留まつてゐた事を考へると、文化の建設には、言語とか文字とか印刷とか、思想を傳へ廣める道具の發達が如何に必要な役目をしたものであるかが考へられる。現今の様な文明開化は智識の積り積つた結果であつて、孤立した一頭腦のよくする所ではないのである。戦争は諸民族文化の展覽會の様になる場合が多いから文明の進む上にも廣まる上にも貢獻がないとはいへない。

火を利用する事が人間の文化の進んだ一大樞機であるといふ事は何人も言ふ事であるが、それが何時から利用されはじめたものであるかに就いて、近年面白い一つの論争があつた。それは北京の東南四十八キロメートルにある周口店の石灰洞の發掘による北京原人 (*Sinanthropus Pekinensis*) の發見に關した事である。一體此の周口店の北京原人の發見の端緒は、西曆一九二二年以來、スエーデン人アンダーソンが同所發掘中に燧石の存在を見て、之れは其處の天産物ではなくて、石器用として運んで來たものであらうと考へて人骨の出るべき事を豫想して發掘物をウツサラに送つたが、それを調べて、ザンスキーが一九二六年に人の齒二本を検出して北京の學會に提示したのにはじまる。そこで北京協和醫學堂のブラック教授がロックフェラー財團の應援を得、中央地質研究所と協力して發掘を進めたのであつた。一九二七年ボーリンは人の下臼齒を發見

したが、ブラックは之れと前のザンスキーの齒とを同種の原人の物と見做して、北京原人の前述の學名を附けたのであつた。一九二八年には二個の下顎破片、多數の頭蓋骨が發見せられ、一九二九年十二月には妙齡婦人のと思はれる頭蓋骨發見、一九三〇年には青年男子のと思はれる頭蓋骨發見といふ様に進み、一方にブラックは死んだがワイデンライヒがその後をついでますます發掘を進め、一九三七年の秋までに、頭蓋骨六個(他に多くの頭蓋骨片)、下顎十二個(他に破片澤山)、齒四百十七本、大腿骨片二本合計三十六個體分の骨を採集した。大腿骨の長さから推しはかると身長は一五〇糎位の人に相當し、腦の容積(頭蓋容積)は平均一〇〇〇立方糎位で(中には五歳位の八五〇立方糎のもあり、又一二二〇立方糎のもあるが)、しかも腦の長さを一〇〇として腦の高さは、六〇・八である。此の割合はゴリラでは六〇・七、黒狸では六四・七、ジャワの直立猿人 (*Pithecanthropus erectus*) では五七・四、ネアンダータル原人では七〇・九、現代人では七二以上ある所であるから、北京原人は、此の點と眼窩上隆起の強い事とはかなり類人猿的な事になるが、腦容積に於ては類人猿より著しく優つて、ジャワの直立猿人の九〇〇立方糎といふのに比べても一歩進んだ程度のものである。彼等の生息した年代は、一所に出た化石動物によつて判斷すると、劍牙虎やザンメージー馬の様な第三紀的なものや、ナマデッカス象、メルク犀、支那巨大鹿の様な第四紀初葉なる洪積期的なものもあり、又アンダーソン猿、支那ヒエ

ナ、駝鳥の様な現代支那では亡びたものもありで結局、第一氷期以前の洪積期初葉と思はれる。ジャワの直立猿人は第三紀の末又は洪積期の極く初めと言はれるので、北京原人の方がやゝ後のものである。第三紀の終り洪積期の初は、米國地學協會の協定によると約五十五萬年前（人によつては約その十倍位と推定して居るが）といはれる所である。

ところで北京原人と一所に掘り出された遺物を見ると、數千の原始的な石器や骨器の外に木炭や灰もあるのであるが、木炭や灰はつまり火を用ひた事になるのである。こんなに古い時代の原人といふか類人といふか、かういふ様な者が火を用ひたかどうかは、當然問題になると思はれたが、果してパリーの人類化石學研究所長ブールは、此等の火や道具は北京原人の所業ではなくして、北京原人を獵殺した、もつと高等な人類の遺した物だらうと言ひ出した。併しその高等人類も時代は同じでなければ屠殺も出來ないわけなのでその頃に火を用ひたらうといふ説もあるわけである。どちらにしても原始文化の悠久な事に就いては考へて見る必要のある事である。

面白い事に、五萬年位前の第四氷期にかけて穴居し、火を用ひたといはれるネアンダータール原人にさへ頤といふものはないので、ましてそれ以前のハイデルベルヒ原人（第一氷期）とか、ピルトダウン原人（第二氷期）とか、北京原人とかには頤はない。現代人と同じ學名で呼ばれる第四氷期以後のクロマニオン人（約二萬五千年前——三萬年前）に、はじめて頤が發達して居

る。醫學上の事に口を出すのはあぶなつかしいけれども、頤は頤舌筋や擧頤筋の附着點となるので、頤の發達といふ事は舌骨の運動發展、したがつて言語をしやべる事の進歩と伴つた變化ではあるまいかと思はれる。さうすれば、頤のある人種となつて比較的文化的傳播や文明の蓄積がかなり早くなつたものと考へられなくもなさうである。腦の大きさだけからいふならネアンダータール原人でもピルトダウン原人でもあまり現代人と異ひはないのに、文化の發達は貧弱であつた。尤もたゞ大きいとは言つても、連想を司る領域と言はれる前頭葉の發達は原人では現代人に劣つて居るからその點もあらうけれども。

人類と類人猿との相違の問題の一つに食物の事がある。火を用ひて煮たり焼いたりして食ふ様になつた人類では顎や齒が發達不良になつたといふ事は言ひ得る様に思はれる。

下顎の大きな類人猿類では犬齒が一生他の齒との間に間隙があり、北京原人では乳齒に於てのみ此の間隙があるが、人間ではこの間隙がない。又人間では第三臼齒（智齒）の發現する年齢がだん／＼遅くなつて、三十歳以上ではじめて生える人もあり、一生生えない人さへ出て來て居るのである。それから齶齒が（ネアンダータール原人にもある）多くなつたのも食物の變化した事と關連があるに相違なく、食肉類でも動物園等で飼つたのにはこれが多し事がよく目立つ所であ

る。其の代り人間の食物は非常に範圍が廣くなつたから、草食獸の様に植物の枯死の爲めに死ぬとか、食肉獸の様に餌動物の不足によつて死ぬといふ様な不安は少なくなつた。殊に日本人などは魚食、菜食に加へて近代は獸肉をも好んで食ふ様になつたから、食物の範圍の廣い事恐らく世界一で、大戦争をやつても獨逸程は食糧問題にも弱らぬであらう。ユダヤ人が豚を食はぬのはコレラがはやつたに就いてのモーゼの遺訓によるといふ事だが、インド人も豚は食はぬさうで、支那人が好んで豚を食ふ反對である。ドイツで鰻の煮たのを食はせられたので、何故蒲焼きにしないかときいたら、醬油がなし又あの香がきらひだからといふ事であつたが支那でも鰻は食はぬさうで、日本人程多種の魚を食べる國民は少ないさうである。どちらにしても現代人は類人猿に比べて食肉に傾いて居る事はたしかの様で、したがつて盲腸といふ様な器官はますます役目を失つて退化器官となり、退化器官となると血液の補給が悪くなるからして非常に病變に犯されやすくなるのであるが、人に盲腸の蟲様突起の多い事は驚く程である。草食獸では盲腸が植物の細胞膜をなすセルロースを分解するに必要な場所なので長大であり猿でも蟲様突起といふ様な退化部分は顯著でないのであつて、蟲様突起は類人猿類と人間とに共通な退化部なのであるが、殊に人間では盲腸との開通孔さへなくなる全くの贅物なのである。

大腸も現代の人間には長すぎるので、糞の蓄積と共に大腸菌其他の細菌の繁殖所となり、その

細菌の出す毒の爲めに人は短命になるといふ事で、ヨーグルトとかカルピスの様な乾酸菌を含む物を食べると無害な乳酸菌が大腸菌を亡ぼすので長壽を保ち得る。ブルガリア等に長命者の多いのはこれに因るといふのがメチニコフの長壽論の一主要部である。それかあらぬか鳥類では大腸といふ部はごく短いもので糞のたまる部分を缺くのであるが、割合に鳥は長命なもので、オウムとかワシとか百年位の壽命のものも少なくないし、小禽類でも三十年といふ様な長壽のものが多し。人間でも小腸からすぐわき腹に排泄させた婦人で手術後三十七年も生きた例がある。胃を除き去してさへ、天ぷらでも何んでも食べて丈夫で永年活動してをつた代議士もあつた。食物が變つた爲めに消化器はかなり面くらつて居るに相違なく、多食な日本人に消化器病は殊に多いと言はれて居る。生食者はビタミンの補給といふ様な必要がなくてよいであらうけれども、その代り傳染病とか寄生蟲とかには人間以上になやんで居るのではあるまいか。野獸が何年か毎に一地方に少なくなつたり多くなつたりする消長の一因は此の邊にもあるのではないかと思はれる。

生殖器では類人猿に有る陰莖骨が人間にはなく、類人猿に無い處女膜といふものが人間には有ると言はれて居る。ピシッポやデニカーも類人猿には處女膜の無い事を述べて居るが、人間の胎兒でも處女膜の生ずるのは受胎後十一週間といふかなりおそい發現である所を以つて見るとこ

れは人類として新しく獲得したものであらうといふ。キリスト教國や回教國民の様に、新婚の際に此の處女膜が破れて出血する事を必要缺くべからざるもの様に貴んで居る人もあるかと思ふと、一方には處女膜の有るまゝで結婚させるのは惡徳であるとして、色々な方法で、あらかじめ之を破る習慣の人類もあるといふ風な妙なものである。品行を慎むべきことは勿論であるけれども、必しも不品行の爲めばかりに破れると限らないものとするれば、結婚前頃の婦人が、これが破れて居はしまいかと不安がる程度は少し可哀な様でもある。男が極めて稚い内に結婚する人種に於ては處女膜は陸口の大きさを男子の成長に合せて調節する役に立つたらうとメチニコフは言つて居る。

月經を汚れとか神の咎めとかいつて忌んだのは今日から見れば全く迷信で、月經毎に子宮の粘膜は新しくなつて受胎卵の發育に都合よくなるのであるからむしろ神の攝理ともいふべきであらう。妊娠中に月經がなくなるのは卵巢の黃體の内分泌作用によるものであらう。月經は人間特有のものではなく、類人猿でも、羊でもモルモットでも研究されて居る。唯性慾發動の季節の問題になると人間は家禽の様に年中發動する様に變化して居る様に見えるが、併し妊娠率の統計からいふと、やはり秋春二期なのが原型ではなかつたかといふ人もある。未開社會の亂婚とか一夫多妻とか掠奪結婚とかいふ事に就いては、ルトルノー其の他の著にゆづつて割愛するが、兎に角人

間の性的生活には多くの矛盾があつて壽命を縮めた例もあつた事は確かである。

かくの如く、人間は一方には不自然になり、贅澤になり過ぎて、病弱老衰などの一因をなして居るので、自然にかへれといふ様な聲も往々きく所であるが、内分泌(ホルモン)による諸器官調節の作用などは、野生の脊椎動物とかなり共通に行はれて居るのであつて、例へば甲状腺を缺くとか分泌の悪い子供などは、たとひ腦細胞自體は普通であつても、白痴的たる事を免れないのであつて、腦の作用に點火し、之を鞭撻するものは甲状腺のホルモンである。甲状腺の分泌が多な際には神経系が過敏になりすぎて、眼球突出症とかバセドウ氏病とかいふ様になつて夏の暑さにも堪へ難くなつたりする。甲状腺の裏にある二對の小さな副甲状腺の分泌がなくなれば、腦細胞は異常に亢奮して筋肉は痙攣し、血液中のカルシウムも減少して死ぬ。又副腎を除去すれば、筋肉は極度に弱くなり、心臟の鼓動も弱つて死ぬ所のアヂソン氏病等となる。健康體で巧くいつて居るのは副腎から出るアドレナリンやコリンが血液に混じて全身の筋肉を強くして居るのであつて、言はば心臟の原動力も此の副腎にあるともいへるのである。腦の下面に附着せる腦下垂體も二種のホルモンを血液に送り出して居るのであつて、前葉のホルモンはプロランとも名づけられて、これを缺けば、骨の發育が悪くなり、體も小さく、皮膚も弱くなるし、反對にこれの