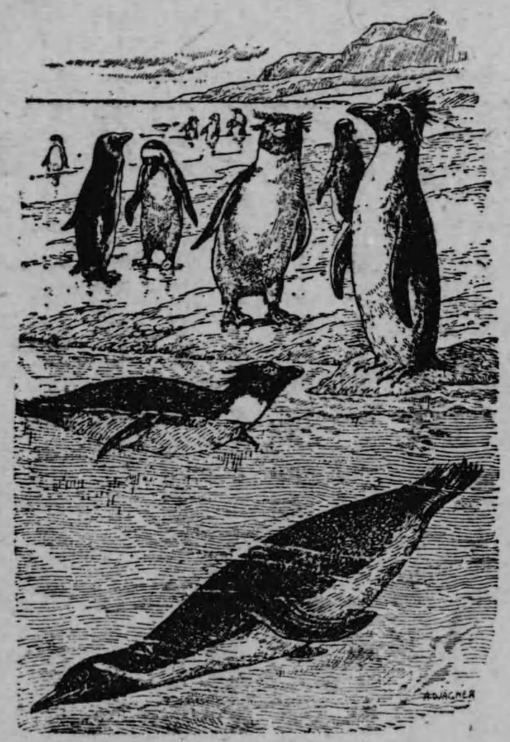
む所さへなかつたといひます。其の鳥を信天翁と呼び、無論それまで人を見たことがないのですから、恐ろしいことを知らう筈がありません。隣に居る仲間が棒で撲ち殺されても、平氣で阿房のやうな顔をして見てゐたのです。

信天翁は常に熱帶の無人島にすみ、水鳥中最も大きなもので、體長四尺、翼を擴げると八尺位になります。頭は割合小さいですが、翼が長いですから飛行の力が非常に強く、夏になるとカムチヤツカ半島の近海までも來て魚を捕へ、又時には汽船を追うて數日間もついて來ることがあるさうです。此の鳥は岩窟の中に泥で巣を作り、其の中に唯一個の卵を產み、母鳥はよく之を暖めて、孵つてからも大切に育てます。

信天翁の肉は味がよくないですから、食用にはなりませんが肥料になります。脂は食用にも工業用にもなり、羽毛は裝飾用となり、殊に寢具の綿代用として珍重されます。一般に水鳥の羽毛は柔かくて輕く、彈力があつて溫度をよく保ちます。それで信天翁の羽毛も其の目的で外國へ輸出してゐますが年々捕へる一方で保護に注意しないものですから、今では餘程少くなつたさうであります。此の鳥の糞は永い年月の間堆みかさなつて數十尺の層になつてゐますが、之は肥料として立派なものであります。

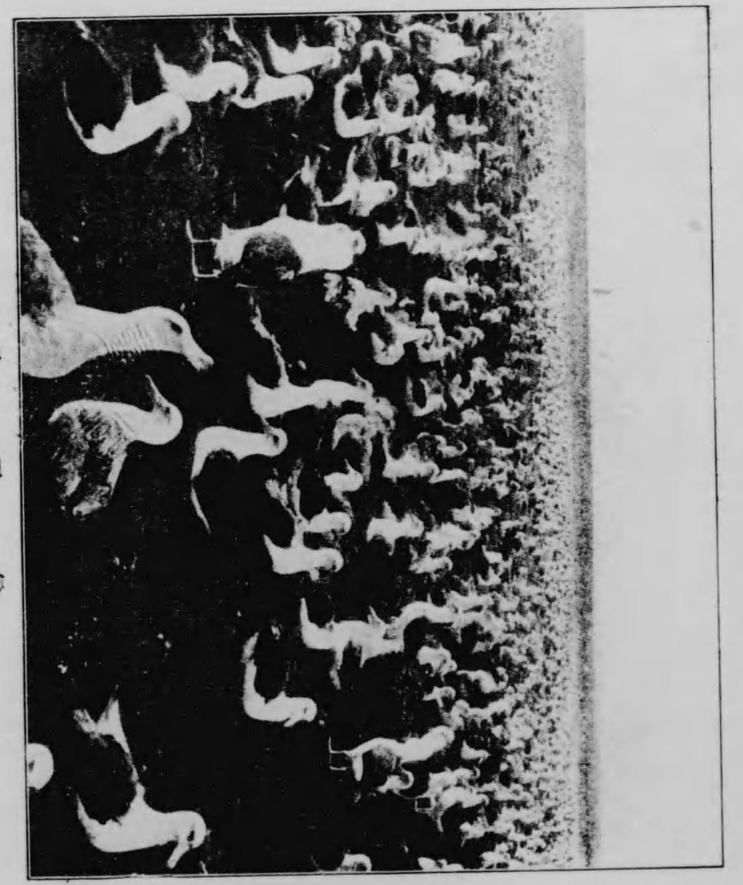
信天翁の暑い所に棲むにひきかへ、ペングインは南極地方の寒い〳〵氷の上に棲むのであります。ペングインは水鳥中の水鳥とでもいふべき鳥で、これまで述べた水鳥よりも一層水中生活に適するやうになつてゐるのであります。即ち翼に長い羽がなくて而も平くなつてゐますから、一見膃肭獸の前肢のやうで、全く鰭狀であります。これでは無論空を飛ぶ事が出來ませんが、其の代り水中ではとても外の鳥の眞似られぬ活動をすることが出來るのであります。外の鳥ではたゞ足で水をかくのですから、兩翼はなるべく身體にくつゝけてゐますが、此の鳥では足の運動はもとより兩翼を橈のやうに動かす

のてあります。翼に生えてゐる羽毛は眞中の羽軸が平くなつてゐますから、まるて鱗のやうに見えるのであります。



ペンゲイン

脚は非常に後方についてゐますから、立つた時には全く直立の姿勢てあります。多數のペンゲインが此の姿勢て並んてゐると遠方から見れば兵士のやうに見えるさうてす。而も此の脚で中々速く走ることが出來ると



は不思議ではありませんか。

四六　鶴

單に鶴といへば丹頂鶴を指すのですが、一般に鶴の姿は頸と脚が長くて、如何にも優美であるのに、わけても此の丹頂鶴は眞白な羽色の中に一部分だけ黑い所があつて、其の上に頭には紅い羽があるので、一層美しく見えるのであります。それが爲か昔は此の鳥を靈鳥として大切に保護をしたので、我が國でもと方々にゐましたが、明治の世になつてから之をむやみに獵した結果、今では非常に少くなつてしまひました。

さて鶴を優美に見せる長い頸や脚も、實は暮して行く上に極めて必要な道具なのであります。即ち鶴は水中の魚を捕へて食ふのですから、此の長い脚がなければ忽ち水を渉ることに不都合を生じ、此の長い頸と嘴がなければ

水中又は泥の中の魚を求めるに不便を感ずるのであります。なほ趾も非常に長くてよく擴がつてゐますから、泥の中にはいつても脚が深く突き入らなくてすむのです。鶴の後に垂れてゐる黑色の羽はちよと尾羽のやうに見えますが、實は翼の元の所にある羽であつて、本當の尾は其の下に隱れて見えぬ程短いのであります。翼は大きいですから飛ぶ事は中々上手ですが、あの大きな身體を短い尾で舵を取つて行くのは困難と見えて、兩脚を後へ眞直に延して尾の働きを助けるのであります。

昔から「鶴の一聲」といふ言葉があります。例へば大勢の者がやく〳〵と騷いで居る時等、誰か目上の人が來て一聲かけると、皆の者が靜まつてしまふやうな場合に、其の目上の人がかけた聲を鶴の一聲といふのであります。これは恐らく鶴の聲が外の鳥の聲に比べて、非常に大きい所からいひ出したことでせう。一體人間や獸では咽喉に聲の出る仕かけが出來てゐますが、鳥

頸ではもつと奥の方の氣管が氣管支に分れようとする所に、其の仕かけがあるのです。そして鶴の氣管は特に長くて、胸骨の中を幾回もまはつてゐますから、之を延すと頭の先から足の先まで位の長さに相當するのであります。それで氣管支の分れる所で起つた聲が此の長い管を通つて出て來ると益々大きくなることは、恰度樂隊の肩にかけてゐる大きな喇叭が大きな聲を出すのと同じわけであります。

又昔から鶴千年龜萬年等といつて、鶴を長生きする目出度い鳥としてゐます。それに就いて或殿樣が料理番に鶴が長生きするわけを尋ねますと、料理番は鶴は何時料理して見ても胃袋の中に食物が一ぱいあつた例がない所を見ると、此の鳥は物を控へ目に食ふから長生きをするのでせうと答へたといふ話があります。けれども實際を調べて見ますと、見かけによらぬ大食の鳥で豆や根や葉の植物質から昆蟲や蛙や魚や蛇等の動物質を食ひ、時には鼠さへ

食ふものもある位です。それて昔鶴が方々に澤山居た時分には、農作物が隨分荒されたのであります。

現在世界に產する鶴は十九種ですが、其の中六種は我が國にもゐたのであります。殊に今述べた丹頂と鍋鶴といつて頭と頸とが白色で他は全部鼠色のものと眞那鶴といつて體が鼠色で顏の兩側に赤い羽毛のあるものとは東洋固有の種類であります。今でも山口縣熊毛郡八代村へは毎年十月頃から翌年の三月頃まで百羽位は鍋鶴が渡つて來ます。又鹿兒島縣出水郡阿久根村へは丹頂眞那鶴及び鍋鶴の三種が、同じ頃に渡つて來ます。多分西比利亞の東部から朝鮮を經て來るのだらうといはれてゐますが、未だ確なことはわかりません。

四七　最も大きい鳥と最も小さい鳥

亞弗利加大陸の東にマダカスカルといふ島があります。此の島には昔非常に大きな鳥が棲んでゐました。西洋人が三百年程前に初めて此の島に貿易に行つた頃、土人が五升も入る位な大きな卵の殼を持つて、酒を買ひに來たので驚かされました。其の後だん〳〵調べて見ると卵だけは方々から幾つも採れましたが、殘念なことには鳥の方は見つかりませんのみならず、骨格さへ十分なものがありません。けれども此の鳥こそ最も大きな鳥で、其の高さが一丈二尺位はあつたにちがひないのであります。そして此の鳥にエピオルニスといふおくり名がしてあります。

現在生きてゐる鳥の中で最も大きいものは亞弗利加や亞刺比亞の沙漠にすむ駝鳥であります。此の鳥の大きなものは高さ八尺に及び、體重三十七貫に達し、まるで横綱力士の太刀山位な目方のがあるのです。此の鳥は他の鳥のやうに空を飛ぶ事が出來ません。その代り脚が丈夫で、一時間二十六哩の速

最も大きい鳥と最も小さい鳥

力で走ることが出來るのです。殊に足の裏が軟かくなつてゐますから駱駝のやうに沙漠を走るのには非常に都合がよろしい。翼は飛ぶ用をしないのですから極小さくて、駈け出し始めか又は方向を變へる時にちよつと擴げる位なもので、長く走る時には體にくつつけて置くのであります。ところが此の翼の羽と尾の羽とは西洋人の婦人帽の飾りとして珍重されるので、むやみに獵した結果、殆ど絶えようとしたのを、今から五十年程前に、亞弗利加の南部で此の鳥を飼ひ初めましたので、幸に其の禍をのがれました。

駝鳥は砂の中に十五から三十個位な卵を産みますが、卵一個の目方は三百六十匁位で鷄十八個分の中味があります。卵は食用になるのみならず、其の殼は丈夫ですからコップ等の代用にもなるのであります。此の鳥の餌は植物の葉や果實等で、其の外に昆蟲や蛇蜥蜴等も食ひ、又小石や硝子屑等を嚥み込んで胃の中の食物を碎く助けとします。平常は至つて臆病ですが、卵を産む時分には氣があらくなり、敵だと思へばすぐ蹴り飛ばします。或時の如きは汽車を敵と思つて、機關車に突進し、遂に轢死を遂げたものがあるさうです。

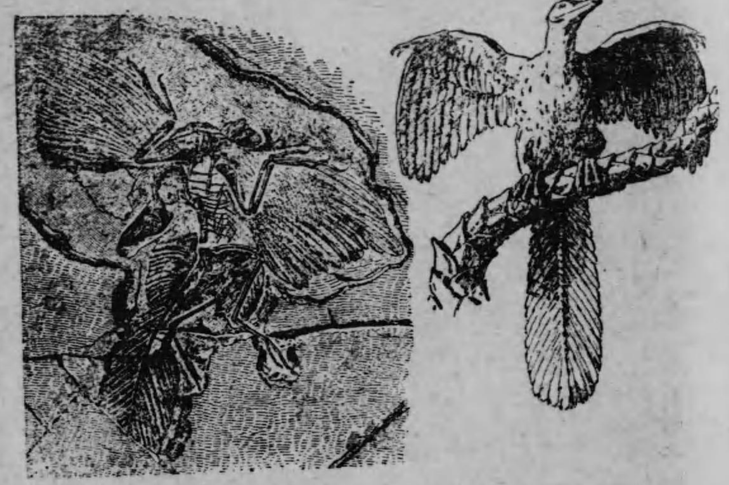
次に亞米利加に蜂鳥といふ鳥があります。此の鳥は鳥類中の最も小さなもので、中には人間の拇指の一節にも足らぬ位なのがあります。羽の色は中々美しくて金色の澤を持ち、嘴は管形でよく伸すことの出來る舌があります。そして蝶や蛾のやうに花から花へと飛びまはつて、此の嘴を花の中に挿込んで蜜を吸ふのですが、種類によつて訪ねる花が決つて居つて、淺い花を訪ねるものは短い嘴を持ち、深い花に來るものは長い嘴を持つてゐます。飛ぶ事が中々上手で、蜜を吸ふ時等一所に止まつてゐるやうに見えて、而も何物の上にも脚を置いてないことがあります。雲雀もちよつと之に似た飛び方が出來ますが、かういふ飛び方をするのには、翼を非常な速さで動かさね

ばなりません。蜂鳥の如き其のために翼が空氣に振動して、蜂が飛ぶ時のやうな響が出ます。蜂鳥といふ名は之から起つたものであります。

四八　鳥の祖先

鴨嘴獸といふ動物は獸類に屬し乍ら、鴨の樣な嘴を持つて卵を產むといふことに就いては、既に前に述べました。所が今述べようとする動物は鳥類に入れられて居ながら、蜥蜴類に似た點が澤山あるのであります。其名を始祖鳥と呼んで、今は此世に生きた姿を見せませんが、大昔には確に居つたもので、今から約六十年程前に獨逸の或地方から、化石として掘り出されたのであります。翼があつて羽毛のある所を見れば立派な鳥ですが、嘴には他の鳥では見られぬ細かい齒が列んで生え、翼には指が三本宛あつて爪が具はつてゐます。殊に普通の鳥と違つて却つて蜥蜴等に似てゐる點は、尾の長い

蜂鳥



始祖鳥

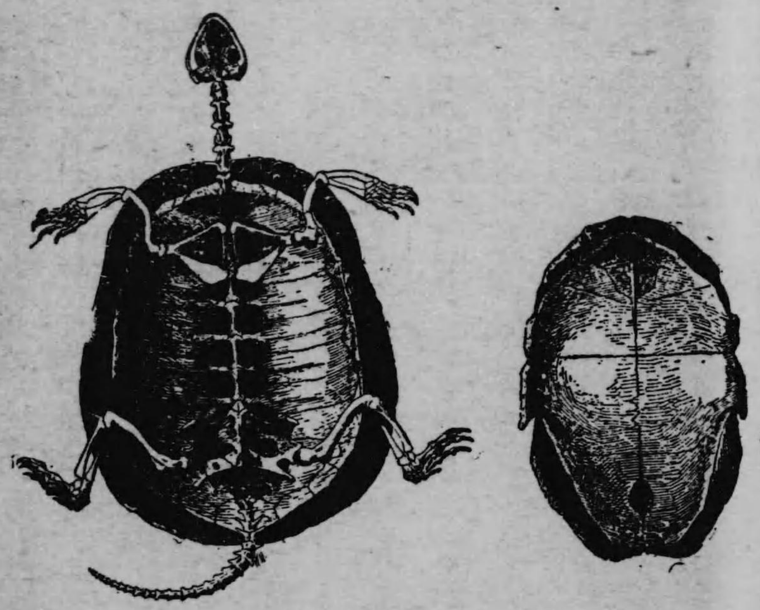
ことであります。鳥の中でも「やまどり」の如きは尾が長いですが然しそれは尾の羽が長いのであつて、尾の骨は短いのであります。

ところが始祖鳥では尾の骨が二十個の脊椎骨の連りであつて、各椎骨に二本宛の長い尾羽が平行して生えてゐるのであります。それ故に此の鳥は羽をとつて骨骼だけにして見ると、鳥類よりも蜥蜴類の方へ餘計に似てゐるといつてよろしい。殊に大昔に蜥蜴類であり乍

ら後脚だけで立つて歩いたものがありますから、是等に比べると餘程よく似てゐるといはなければなりませぬ。今てこそ鳥類と蜥蜴類とは明かに區別が出來ますが、大昔では其の境がはつきりしなかつた所を見ると、鳥類は蜥蜴類から發達して來たものと認めるが至當なことで、始祖鳥は先づ鳥類の祖先といふべきものでせう。

四九　石龜と「すつぽん」

龜は萬年の齡を保つとは我國昔からのいひ傳へて、鶴と併せて目出度い動物としてよく繪にかゝれたり歌によまれたり、又話に作られたりしてゐます。殊に浦島太郎が龜に乘つて龍宮に行つたお話等、誰知らぬものもありますまい。龜は背と腹とに堅い甲を持つてゐますが、其の甲は皮膚の中の眞皮が骨の板に變つたもので、それに背骨や肋骨がくつついてしまひ、表皮が角のやうな質になつて其の上を被うてゐるのであります。皆さんがよく見る石龜では背の甲と腹の甲とが脇で連絡してまるで箱の樣になり、たゞ頭と四脚と尾とが出入する穴があるだけであります。背の甲には表皮の角質に變じた六角形の鱗片があつていはゆる龜甲形を呈し、中の列に五片、兩側の列で合計十三枚、其の周り



石龜の甲

には稍小さい鱗片が澤山あります。なほ頭及び四脚と尾には小さい鱗を被り頭と尾だけを見れば恰度蛇のやうであります。脚は皆五本の趾を具へ、四本には爪がありますから土を掘つたり、物に攀ぢ登つたりするには便利です。又蹼もありますから泳ぐとも出來ますが運動は頗るのろい方で、昆蟲や小魚等を捕へるにもそれらが近づいて來るのを待つてゐるのであつて、決して自ら活潑に運動して餌を追つかける樣な事はありません。敵にあつても無論急いで逃げられません。けれども頭と脚と尾を甲の中へ縮めてしまへば、まるで楕圓形の石のやうで、どんな敵でも之にはとても齒が立ちません。又數ケ月食物を與へなくてもよく生命を保ち腦を取り出されても四五日間は死なずにゐる事が出來ます。

石龜は秋の末になると土中にかくれて冬眠をなし、春になると又出て來ます。六月頃になれば水邊に穴を掘つて、其の中へ十四個程の卵を產み、其の上に土をかぶせて置きます。其の卵は太陽の熱によつて自然に孵りますが、產れてから孵るまでには約七十日もかゝるのであります。「ぜにがめ」といふて金魚と共によく緣日等に賣つてゐるのは、孵つて間のない小さな石龜であります。又その甲に「あをみどろ」がついてゐるものは「みのがめ」といつて、昔から珍重します。かの繪にある浦島太郎を乘せた白く長い毛の尾をもつた龜は或は初めはこの「みのがめ」を立派にみせようとして、繪かきが工夫してこしらへたものかも知れません。

「すつぽん」の甲は石龜のやうに固くなく殊に周りの方は軟かであつて、又龜甲形にもなつてゐません。其の代りに咬む力が中々强くて一旦物に咬みつけば首をはねても離さないとまでいはれてゐる位で、小魚等をむやみに捕へて食ふのであります。「すつぽん」の肉は非常に味がよい上に滋養分が多いといふので中々珍重され、之を飼ひ育てゝゐる所も少くありません。

五〇 海龜

石龜といひ「すつぽん」といひ皆淡水にゐるのですが、海にすむ龜の中には「あをうみがめ」、「あかうみがめ」、「たいまい」等があります。これ等の海龜の特に違う所は四脚が鰭のやうな形に變じて、一層泳ぐに都合よくなつてゐる點であります。

地曳網等を引く時にかゝつて來るものは大てい「あかうみがめ」で褐色の甲を持つてゐます。此の龜は魚を捕つて食ひますので、其の肉には一種の嗅ひがあつて食用にはなりませんが、然し其の甲は細工物になり、脂肪からは油がとれるのであります。卵は六七月頃の暗の夜に海邊の砂を掘つて、一時に六七十個も產むのですが、其の上を上手に砂で蔽ひますからちよつとわかりません。やがて太陽の熱で孵化すると、すぐ敎へもせぬに海の方へどん〳〵

と進んでゐつてしまひます。「あをうみがめ」は大體の格好が「あかうみがめ」に似て、黑味がかつた綠色をしてゐます。我が國では小笠原島や琉球等の暖い海に多く、稀に伊豆や安房の海にあらはれることがあつて、大きなものになると體長三尺五寸、體重六十貫に達するのがあります。六七月頃海邊の砂の中に卵を產むことも「あかうみがめ」に似てゐますが、一度に產む卵の數は百六七十に達することがあります。此の龜は海藻を餌とする爲か肉の味が非常によろしい。なほ脂も食用になり甲は細工物になります。性質がのろいのですから陸に上つた所を仰向にすると、容易に起き上ることが出來ません。小笠原島等で盛に之を捕りましたので今では大分少くなつたから、二尺以下位なものは捕へる事を禁じてゐます。「たいまい」が他の海龜とちがふ所は、背甲の鱗片が瓦をふいたやうに重なつてゐることであります。甲の色は褐色で黃味を帶び、なほ黑い斑紋があります。「あをうみがめ」と同樣小

笠原島等の暖い海に産し、體長が五尺に及ぶものがあります。魚類を餌とし又海藻も食ひますが、其の肉は嗅ひがあつて食へません。けれどもその甲からは立派な鼈甲がとれるのであります。

五一　鼈甲

皆さんは鼈甲でこしらへてある櫛や、笄を御存じでせう。この鼈甲は「たいまい」の甲から作つたもので、支那では昔から、金、銀、瑠璃、玻璃、硨磲、瑪瑙と共に七寶といつて非常に珍重したものであります。我が國へは今から約千三百年前即ち推古天皇の御代に支那から傳來して、今なほ奈良の正倉院には、これで作つた琵琶、碁石、鏡等が殘つてゐます。西洋でも古くから貴い人の使ふ机や簞笥等には之が用ひてあります。

さて琉球や小笠原島等に産する「たいまい」は體が小さいので餘りよい鼈甲がとれません。我が國で使ふ上等品は大てい輸入品であります。世界中で最もよい品のとれる「たいまい」の居る所は、南洋のボナペ、パラオ等ださうであります。同じく飾りに使ふにしても、日本人は透明な淡い琥珀色の斑點の多くある種類を好み、西洋人は赤味を帶びた斑點の少いものを好むさうです。そしてこれは全くお互に髪の色や顔の色がちがふのによるのでせう。

「たいまい」から甲を剝ぎとるには、生きたまゝの方が、殺してから剝ぐよりもよい澤が出るといつてゐます。そして鼈甲をつぎ合すことや重ね合すことは日本人の世界に誇るべき得意の技術で、外國人はとても眞似が出來ないさうであります。

近頃鼈甲の櫛などといつて牛馬の蹄や鷄の卵の白味で作つた擬物があります。之を見分けるのには光線に透して見るがよろしい。若し本當のものならば、渦が卷いたやうな目があります、けれども、牛馬の蹄では唯だ眞直な條が

見えるだけであります。又卵の白味から作つたものは透明ではあるが、之では櫛の峯だけしか作れませんので、歯には矢張り牛馬の蹄が用ひてあるのであります。

五二　切れ易い私の尾

私は草原にすむ蜥蜴でございます。御覽の通り私のやうな雄は藍色の美しい澤を持つて脊に五本の黑い條がありますが、雌の方は淡い褐色で兩側に一條の黑線があるだけで、あまり美しくはありません。何時も昆蟲を食物としてゐますから、人間には寧ろお役に立つてゐる方ですのにもかかはらず、子供達の中には私の弱い所をつけ込んで色々おいぢめになる方があります。殊に私の尾がすぐ切れて、切れた部分がよく動きますので、それを面白がつて私を見つけると棒で尾をお撲ちになる方が多いには困つてしまひます。元來私の尾が切れるのは何も面白半分の爲でなく、私の命を保つ上に非常に大切な事であります。前にも申し上げた通り、私はこれといふ武器のない弱い動物ですから、敵に追つかけられたら何ともすることが出來ません。然し敵は先づ最も捕へ易い此の尾に手をかけますので、大切な尾ではありますけれども生命にはかへられませんから、その先を自分で切りすてゝ逃げるのであります。幸に切れた尾が動くために敵がそれに氣を取られてゐる間に、穴の中等へかくれてしまふのであります。

さて私の尾はどんな所からでも切れるのではなく、ちやんと切れる場所が決つてゐるのであります。ちよつとお考になると、多分尾の骨の椎骨と椎骨との間から切れるのであらうとお思ひになるかも知れませんが、實際は第七番目の椎骨が他のものに比べて特に長くなつてゐて、其の中程が少し細くなり而もそこの所が充分骨になつてゐませんので、そこからならばすぐ切れ

るのであります。なほ外から御覽になつても、そこの所に輪のやうな細い溝が出來てゐます。そして切れるのは敢て強く引かれるためでなく、尾の先に何か強い感じが起ると自然に切れるのであります。ですから切れ口を御覽になるとまるで「いてふ」の葉の落ちたあとのやうに滑になつてゐて、血等はすぐ出ないやうになるのであります。實を申すと私は四脚がありますけれども、尾を地に引きづつて左右に振ることが私の運動を非常に助けるのですから、尾の先を切り落すといふのは非常な災難でありますが、幸にも切れ口から再び尾がのびて、二三ヶ月もたてばもとの通りになるのであります。皆さんはそのことにお氣がつかないと見えて、私が後で切れた尾をつなぎに來るのである等といつてゐる方があります。その尾は元の尾はやうに中軸になる骨がありませんが、働きには何の差支もありません。そしてこれが切れても又生えることが出來るのであります。

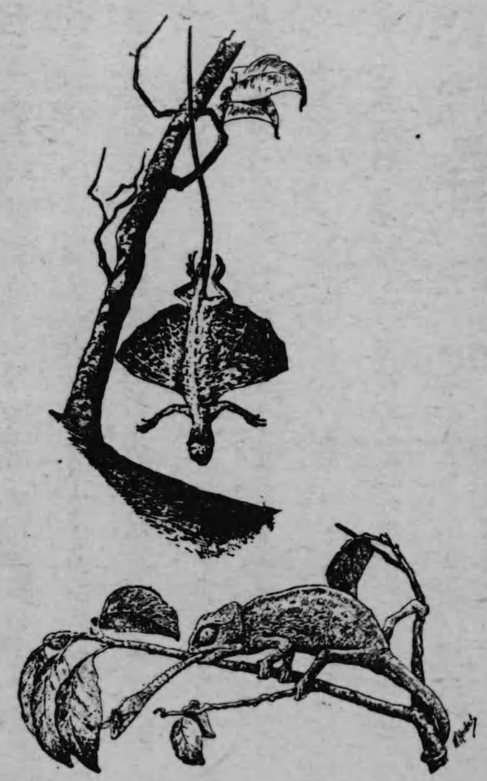
皆さんの中で私の仲間に二叉の尾を持つてゐるのを御覽になつた方がありますか。どうかして七番の椎骨に達する傷を受けますと、一本の尾がある上になほそこの所から別の一本が生えて二本になることが出來るのであります。然しこんなのは中々珍らしいですから、多くの方は御覽になつた事はありますまい。

五三　飛龍と「カメレオン」

飛龍といへば其の名があまりに大げさですから、「飛ぶ蜥蜴」といつた方が適當かも知れません。即ち蜥蜴の一種で暑い國殊に馬來半島フイリツピン諸島、其の他爪哇等に產し、常に樹の上に居る動物であります。其の肋骨の六七本が兩側に長く伸び、それに皮膜が張つてゐますから、まるで蝙蝠傘のやうであります。鳥の翼のやうに之を以て下から上へ飛び上るやうな事は出來

ませんが。上から下へ飛ぶ時に之を擴げて所謂空中滑走を行ひますから急に落ちるやうな事はありません。そして目的の所へ達するとその皮膜をたゝみます。瓜哇に棲んで居る飛ぶ蜥蜴は體長が七八寸、尾の長さが四五寸大體の色が灰色又は綠色で黑味がかゝつた波形の模樣があります。皮膜には樺色に黑い條模樣があつて殊に澤がよろしいから、之を擴げて飛んでゐる有樣は全て蝶の樣に美しいですが、たたんで幹の上等に居る時には樹に地裂がついてゐるやうで一向他目を引かないのであります。

「カメレオン」は亞弗利加及び西班牙等にすむ動物で矢張蜥蜴の類に屬しますが守宮に似た所があつて其の上體の色をよくかへますから「色かへ守宮」といつた方がわかりよいかも知れません。普通體が六寸位尾も亦その位な長さで物に絡み付くことが出來、脚には五本の趾があつて枝を握る事が出來るのであります。頭が既に變つた恰好である上に眼が大きくて而も一方の眼が上を見れば他の眼は下を見るといふ風に別々に眼球を自由自在に動かしますから顏貌が餘程妙に見えます。運動は頗るのろくて敵から逃げたり、昆蟲を追つかけたりするには至つて不向きの方ですが、然し其の皮膚の中に樣々の色のもとを貯へてゐて其のもとが或は擴がり或は縮む加減によつて自分の居る場所と同じ色にすることが出來るのであります。例へば綠色の葉の間に居



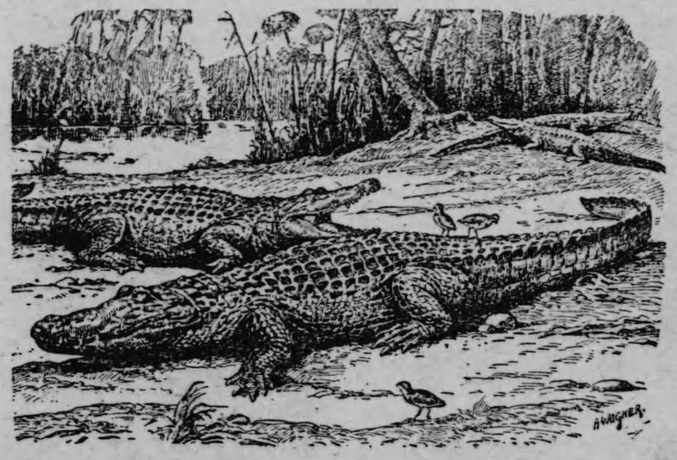
飛龍（上）
カメレオン（下）

る時には綠色に變り、褐色の枝の上に居る時には褐色に變り、又白いものの上に置かれると殆ど白と思へる程の灰色にかはるのであります。斯樣に周りの物から目立たぬ樣な色になることが出來るのですから無論敵に見付かりにくいのみならず、自分が餌にしようとする昆蟲等にも氣附かれません。そして昆蟲が近よると長い舌を突き出して之を捕へるのであります。舌は體長位即ち六寸程の長さがあります上に、其の先に黐のやうなねば〳〵したものが着いてゐますから、蠅でも蜘蛛でも蝶でもこれにくつつけられるのであります。それで西班牙あたりでは「カメレオン」を飼つて室の內の蠅を捕らせる風習があるさうです。

五四　鰐魚

鰐魚は蜥蜴に似た形をしてゐますが、ずつと大きくて長さが二十尺以上に達するものがあります。全身を被うてゐる鱗は表皮の角質に變つたものですが、なほ其の下に板金のやうな骨質の板が並んでゐますから、槍も容易に通らぬ程堅いのであります。斯樣に鎧姿のやうな動物は大てい運動がのろくて性質も臆病なのが普通ですが鰐魚は特別で、四脚も相當に發達してゐて、陸上の運動も可なり活潑に出來、尾が縱に扁たくなつてゐて水中の活動も十分に出來るのであります。而も性質は至つてあらいので、常に外の動物から恐れられてゐます。

鰐魚は大てい水中に居つて水の中で眠ることさへ出來ます。無論空氣を呼吸せなければなりませんから、水の底には長く止ることは出來ません。然し鼻の孔が吻の先にあつて眼と共に顏の一番高い場所にありますから、身體の大部分は水中に沈んでゐても、僅かに顏の一部を浮かせてゐるだけで、十分呼吸しながら四方に眼を配ることが出來るのであります。それで若し他の



鰐魚（クロコダイル）

動物が水を呑みにても來ると、急に飛び出て尾で以て一撃を與へ之を口に銜へて水の中に引き入れるのです大抵のものは尾の一撃で死にますが、その時死なゝくとも水の中へ引き入れられると呼吸が出來なくなつて死んでしまひます。又向岸に餌があらはれると靜に水中を潛つて敵に近よるのであります。陸上を歩く時には蜥蜴のやうに腹を地につけてゐますが、水中を進む時には四肢を體の兩側につけて、たゞ縦に扁い尾を

左右に振るだけで泳ぐのであります。尤も靜に動く時には、後脚を踏みつけるやうにして動かせます。

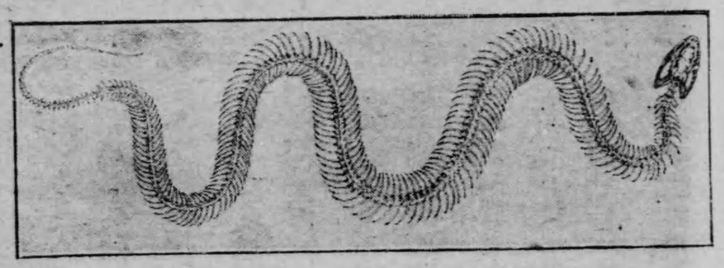
俗に口の大きな人を魚鰐口といふ位で、此の動物の口は非常に大きくて內に鋭い齒が並んでゐます。そして咬みしめる力は非常に强くて、大ていのものは粉碎されますが、開く力は存外弱くて兩手で吻を押へると、自ら口を開く事が出來ない位です。なほ下顎には一對の孔があつて麝香のやうな香を出すのであります。

鰐魚に三種類程ありますが、一番恐ろしいのは亞弗利加產の「クロコダイル」といふ種類で時に人を攻擊します。土人が之を退治するのには耳の後を傷つけます。他の所は硬くてとても刄が立ちませんが耳の後は鰐魚の急所でさすがの鰐魚も之にはまゐるさうであります。

五五　蛇の三不思議

數ある動物の中で、蛇ほど人間に嫌がられてゐるものはありますまい。所が印度に行くと蛇の中でも殊に毒蛇を神樣のやうに崇めて居ります。又希臘の國では昔蛇を醫藥の神とし、埃及の寺等では之を裝飾に用ひ、歐羅巴などでも蛇を幸福の前兆として喜ぶものがあります。何れも全く想像以外の結果て、不思議の一つであります。勿論調べて見ればそれ相應の理由があるかも知れませんが、つまり一種の迷信と思へばよいでせう。

第二の不思議は、蛇は四脚がないのにもかゝはらず、陸の上でも水の中でも自由自在に活動することが出來るのであります。一體それはどうして出來るのでせう。先づ蛇の骨格を御覽なさい。頭から尾に至るまで澤山な脊椎骨が連り、これが左右によく動いて體を自由に曲げることが出來ます。又尾の



蛇の骨格

所だけを除けば各々の椎骨から百足の足のやうに肋骨が出てゐて、之を前後に動かすことが出來ます。次に蛇の鱗を見ると背の方のは細かいですが、腹側のは大きくて一列に瓦をふいたやうに並んでゐます。

さて肋骨が動くとこの鱗も動いて、或は逆立ち或は平になりますから、若し今前の方の鱗を逆立てゝ置いて體を右或は左に曲げると、後の方だけ前へ引寄せられて、次に後部の鱗を逆立てゝ置いて體を伸すと、前部のみが前に進むのであります。斯樣にして左右に體を曲げると、ずん〳〵と前進することが出來るのです。

皆さんは蛇が大きな蛙を捕へて、次第々々に嚥み

込んでしまふのを見た事があるでせう。蛇がとても嚥み込めさうにも思へぬ大きな餌をのみ込むことの出來るのは、即ち第三の不思議であります。所が蛇の口の構造をよく調べて御覽なさい。上顎の骨と下顎の骨とがつながる所に今一つの骨があつて、口が一層大きく開くやうになつてゐます。又下顎の骨は前の方でつながつてゐませんから、左右別々に動かすことが出來て、衝へた餌を中へ中へと搖り込むことが出來るのであります。それに齒が總て内の方に向いてゐますから蛙等が逃げようとしても、引つかゝつて逃げられません。肋骨の先がつながつてゐませんから大きなものを嚥み込む時に容易に左右に擴がることが出來ます。けれども餌の通る所は外からでも特に大きく見える位ですから、肺に空氣が出入する氣管が塞がつて、呼吸が出來ないだらうと思はれますが、それに對しては肺の先が長く伸びて體の後部まで達し、そんな時の用意に空氣を貯へて置いて、之を肺に與へる事が出來るやうになつてゐるのであります。

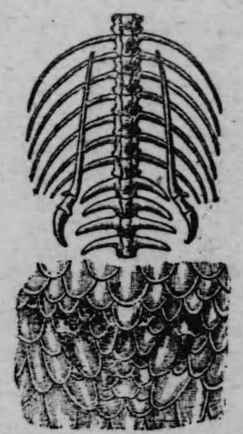
五六　大蛇

我が國にも大蛇が居つて岩見重太郎といふ昔の勇士は之を退治した等、本當のやうにいひ傳へてゐますが、日本には大蛇は棲んでゐないのであります。尤も我が國に普通な「あをだいしやう」で六尺位に達するものがありますけれども、物語りにあるやうに人を嚥むやうな大きな蛇は居りません。所が印度や亞弗利加の熱帶地方に行くと「にしきへび」といつて、體の長さが二三丈もある大蛇がすんでゐます。此の蛇は常に河の邊の森の中に棲んで、好んで樹に上り、其の尾を枝に捲きつけ、體を下に垂れて獸等が其の附近を通るのを待つてゐるのださうですが、若し近附けば急に其の體を投げつけて之に捲きつき、固く搾めて殺した後徐に嚥むのであります。なほ此の蛇は友喰

ひをするものがあつて、背てシンガポールといふ所で五匹の「にしきへび」を一所に飼つて置いたら、其の中の一丈八尺あるものが一夜の中に一丈三尺のものを三匹を嚥み込んでしまつたことがあつたさうです。

私が六七年前に奈良にゐた時、春日の若宮の御祭に見せ物として連れて來た大蛇が死にましたので、之を解剖することになり、私はそれを手傳ひましたが、其の時の大蛇は恰度此の「にしきへび」といふ種類であつて、體長が二丈四尺もありました。若し之が森の中等を通る時にあらはれて來たならば等と、想像するだけでも身の毛がよだつやうでした。解剖の結果色々面白いことがわかりましたが、一々はこゝに略することにします。たゞ體の筋肉は非常に立派に發達してゐて、なる程これで捲き搾められると如何なる獸でも生きて居れないのみならず、其骨格も壞れてしまふだらうと思ひました。なほ餘計なことを附け加へるのを「蛇足を添へる」といふ位で、蛇には足の

ないのが當り前のやうに思つてゐますが、この「にしきへび」には肛門の左右に一寸餘りの爪が一つゞあつて、體の内を見ると細いながら腰の骨や腿の骨がありました。尤も此は話に聞いてゐましたが、其の時初めて實際を見て大そう愉快に思ひました。一體蛇の類は種々の點で蜥蜴や鰐魚に似てゐるのですが、殊に或蛇には足の跡がなほ殘つてゐるのですから益々よく似てゐるわけで、多分其の祖先は蜥蜴等のやうに四足を持つてたのだらうと思はれるのであります。



（にしきへびの後脚）

五七　毒蛇

我が國にも内地の「まむし」琉球の「はぶ」を初めとして、臺灣等にも大

分毒蛇が居りますが、熱帶地方には殊に澤山居つて、印度だけでも年々二萬人餘の命が毒蛇の爲に失はれてゐるとのことであります。毒蛇は普通兩頰が特別に膨れて頭が三角形をしてゐますから、すぐ見分けがつくのであります。なほ毒蛇の口を開いて見ると、上顎の前の左右に大きな毒牙が生えてゐます。餘り大きいので口を閉ぢる妨げになるだらうと思はれる位ですが口を閉ぢるとナイフを折りたゝむやうに後方へ倒れますので、別に妨げにはなりません。毒を作る所即ち毒腺は兩頰にあつて、それから管が出て毒牙の根元に開いてゐます。これから出る毒液は毒牙にある溝又は管を傳うて敵の體に入るのであります。毒蛇の兩頰が膨れてゐるのは此の毒腺があるためであります。今蛇の毒液を乾かしますと黃色の粉となります。即ち之が毒素で、馬はこの毒素の一瓦の十分の一ほど注射されてもすぐ斃れるさうであります。蛇の毒に對して抵抗力の弱いものは獸類鳥類等の血の溫かいものであつて、同じ獸の中で

(1) 口を開いたとき
(2) 毒腺
(3) 毒牙

毒蛇

は肉食するものゝ方が草食のものよりも抵抗が強いさうであります。又冷たい血を持つ動物のうちで蛇の毒に對して抵抗力の強いものは、蛇殊に同じ種類の蛇であります。傷口から入れると命を奪ふ程の蛇の毒でも之を口から飲んだ場合には左程の害を與へません。つまりこの毒は血に混じると之をあらはす性質を持つてゐるのであります。內地でも「まむし」に咬まれて苦しむ人は少くないですが、之によつて命を失ふやうな事は至つて稀であります。所が琉球の「はぶ」の爲には、隨分命を失ふものがあります。尤も之に對しては注

射を行つてなほす方法が我が國で工夫されてゐますから、昔に比べると死ぬものが三分の一より少くなつたさうであります。又マングースといふ獸を放つて之を退治させようとした事に就いては既に前に述べました。印度で最も恐れられてゐる毒蛇は「コブラ」といつて、肋骨の運動により頸の所を特に大きく膨らませる種類で、その所に黑い眼鏡形の紋があるので眼鏡蛇とも呼ばれてゐます。此の蛇は劇しい毒を持つてゐますけれども亦音樂に合せて鎌頸を動かし、舌を出してダンスをするなどといつて、見せ物にされてゐますが實際は笛等の音に驚いてするのであつて音樂を喜んでするのではありません。亞米利加で名高い毒蛇に「からゝへび」といふのがあります。尾の端に角質の附屬物があつて敵にあふと之を振つて一種の音を出すのであります。

五八　「とのさまがへる」の生活

蛙にも色々種類がありますが、其の中でも一番よく目につくのは「とのさまがへる」です。此の蛙は土色と綠色とが斑になつてゐますから、草が生えた所に居ると一向目立ちません。これは自分を捕へて餌にしようとねらつてゐる蛇等からのがれるのには大そう必要なことで、即ち一種の保護色であります。なほ皮膚からは粘液を出しますから體が何時もぬるゝゝと滑かで、あぶなくつかまらうとしてもこれが爲にのがれることがあります。尤も皮膚の何時もぬれてゐることは、此の外に蛙にとつて必要なわけがあります。一たい蛙は我々人間等と同樣に肺で呼吸しますが、其の外に皮膚でも呼吸をするのです。その皮膚呼吸をするためには體が何時もぬれてゐる事が必要なのであります。

蛙をつかまへようとしてもピョンゝと飛んで池の中等へ逃げ込んでしまひます。「とのさまがへる」の大きなものになると四尺位も飛ぶものがありま

すが、それは其の筈です。即ち後脚が前脚に比べて非常に大きいのであります、それに五本の趾の間には蹼がありますから泳ぐことも中々上手で、人間の泳ぎ方にも之を眞似た蛙泳ぎといふのがある位です。眼は突び出て大きく、耳は外から鼓膜が見え、口は大きく開きます。蛙の鳴く聲はギャ〳〵と、やかましいですが、雄の口の兩側には皺があつてなく時に大きく膨らせますから、聲がそれに響いて尙更大きくなるのです。又蛙が昆蟲を捕へて食ふ所を見ると中々上手なもので、まるで吸ひ込むやうにして口に入れてしまひます。これは口が大きい外に、舌が我々と反對に下顎の先についてゐて、適當な所に蟲がゐると急に裏返して其の先につけ、之を口の中へ投げ込みますからであります。

蛙は主として昆蟲を餌とし、殊に「とのさまがへる」は蝗等を食ひますから、害蟲驅除として有益な動物であります。然し春が去り夏が過ぎて秋の半頃になると、餌にする昆蟲が見えなくなりますので土中へもぐり込み所謂冬眠をするのであります。冬が過ぎて暖い春になりますと、冬眠からさめて適當な水たまりで卵を産みます。産卵の時期は場所の具合や氣候のかげんで毎年同じとはいへません。東京附近でも既に二月の上旬に産んでゐるものがあります。一疋の「とのさまがへる」の産む卵の數は非常に多くして一千六七百もあつて、寒天のやうなものに包まれてゐます。こんなに數多く産れ、こんなに保護されてゐても生長するまでには敵に食はれたり、日でりの爲に水がなくなつて死んだりして、よいかげんの數になるのであります。蛙の卵が蝌蚪に變つて行くことは皆さんがよく知つてゐる事でせう。けれども自分で飼つて見ると又色々の事が分りますから是非一つ飼つて見て御覽なさい。

五九　「ひきがへる」の皮

夏の夕方薄暗い庭先を太つた體てのつそり〳〵と歩いてゐる「ひきがへる」を見ると、よくも蛇等につかまらないてすむものだと思はれますが、それには又都合のよい仕掛が出來て居ます。即ち其の皮膚から一種の毒液を出しますので、蛇は之を食はないのみならず、「ひきがへる」が居ると却つて蛇がゐなくなる位であります。昔から「ひきがへる」は毒を吹きかけるのであるなどいつてゐますが、解剖して調べて見ても皮膚の外には毒がありませんから、そんなことがあらう筈がありません。或人が蛇を飼つて永い間食物を與へないてひもじい目にあはせて置いた後、餘り大きくない「ひきがへる」を投げてやりました。かつえてゐた蛇は唯だ一のみにのんでしまひましたが、「ひきがへる」の毒にあたつたと見えて間もなく狂ひ死をしてしまひました。次

樹上及び池中の白きものは「あをがへる」の卵塊

に別の蛇に「ひきがへる」の皮を剝いたものを與へましたら、別に何の事もありませんでした。これを見ても「ひきがへる」の毒が皮膚だけにある事が分ります。今日では「ひきがへる」の皮をなめして、袋物にする事が發明されてゐます。それに蚊等の害蟲を食ひますから、人間にとつては有益な動物であります。運動ののろいのを幸に之をよくいぢめる子供がありますが、甚だ間違つたことであります。

六〇　面白い蛙

「とのさまがへる」や「ひきがへる」は水溜に寒天質に包まれた卵を產み、其の寒天質は「とのさまがへる」の方では塊狀をなし、「ひきがへる」の方では二丈四五尺もある紐狀をしてゐることは、大てい御存じでせう。所が是等と違つて樹の枝の上に卵を產む蛙があります。其の名を「あをが

へる」と呼び、體こそずつと大きいてすが、居る場所によつて或は綠色に或は灰色に變ること、趾の先が平くなつてゐて壁や樹に自由に上り得ること等「あまがへる」に似てゐます。五月頃になると水溜の上にのび出てゐる樹の枝に上つて、卵を產むのてすが、其の時に黃味がかつた白色の粘液を出し、之を泡のやうに固めて卵を包みますから、下から見ると全て食パンがなつてゐるやうてあります。さて其の卵が發育して蝌蚪になると、周りの泡は雪がとけるやうに軟くなつて蝌蚪と共に下の水溜に落ち、蝌蚪は自由に泳ぎまはつて、そこて大きくなるのてあります。

外國にはもつと面白い蛙があります。例へば南亞米利加にゐるピパといふ蛙は、雌が產んだ卵を雄が雌の背に塗りつけてやります。すると雌の背の皮膚が柔くなつて厚くなりますから、卵は一粒づゝ皮膚の中にはまり込み、其のまゝ蝌蚪を經て蛙の形になるまて居るのてあります。又同じ南亞米利加にすむ一種の小さな雨蛙は雌が產む卵を雄が一々嚥み込んてしまひます。無論胃の中へ入れるのてはなく、咽喉の邊から別の袋に入れるのてす。卵はその中て發育して蛙の形になると、雄の口から產み出すのてあります。

六一　私の見た蝌蚪の越年

我が國に產する普通の蛙の蝌蚪は大てい生れた年の夏までに蛙となつてしまひます。所が大正六年の四月頃學校の近所にある池に行つて蝌蚪を掬はうとしましたら、小さい蝌蚪にまじつて大きな蝌蚪がゐました。まるて子供と力士程の違ひがありますのて、之は屹度今年產れたものてなく去年產れたものが殘つてゐたのだらうと思つて、飼つて見ましたら、普通の蝌蚪が蛙になつてもこれだけはまだ中々蛙になりません。或はもう蛙にならないて一生を終るのかと思つてゐましたら、八月の上旬になつて漸く蛙となりました。そして

それが土蛙といつて土色をして、背に疣のある種類であることが分りました。それから土蛙の蚪蚪には年を越すものがあるらしいと思つて、だん〳〵探して見ますと九月頃になつてもまだ蝌蝌のまゝでゐるものが澤山ありました。そこで此の蝌蚪を飼つて見ましたが、だん〳〵寒くなつても別に弱りもせずに、大小三十疋の蝌蚪が一疋も死なずに正月を越しました。大正七年の一月には中々寒い日があつて、或時の如きは毎日々々飼つてある硝子鉢の水が凍りました。毎朝起きて見ると可愛さうにも硬くはりつめた氷の中に閉ぢ込められて、體が斜になつてゐるものも、倒になつてゐるものも、尾が曲つてゐるものも、其のまゝ身動きもならずにゐましたが、それでも平氣でゐて、今や暖い春を迎へ何れも元氣に活潑に泳ぎまはつてゐるのであります。

六二　世界に名高い山椒魚

西洋には初めて天地萬物を作つたアダム、エバといふ神樣の子孫が、だん〳〵多くなるにつれて惡事をするやうになつたので、たゞノアといふ善人の一家族を除く外、總べての人を殺してしまふために、ノアの大洪水といふのがあつたとの言ひ傳へがあります。所が今から二百年程前に南獨逸のバーデンといふ所に一向見馴れぬ化石が出ました。世にも珍しい化石といふので多くの學者が色々考へて見ましたが、遂にそれが何であるかゞ分りませんでした。その中或學者がこれこそ彼のノアの大洪水に死んだ人の骨に相違ないといひ出しました。それで「大洪水に出遇つた人」といふ意味の學名をつけて天下に發表しましたので、隨分人の注意を引きましたが、後にそれは全く「さんせううを」の化石であるといふことが分つたので、大きな物笑ひとなりました。然しこんな滑稽な間違ひの起きたのも、西洋には生きた「さんせううを」がゐないのによるのです。所が我が國には、西洋で化石としてより外見る事の出

來ない「さんせううを」が棲んでゐるといふので、忽ち世界に名高くなつてしまひました。

此の動物は常に山間の美しい谷の流れに棲んで、名は「さんせううを」でも蛙と同樣初めは鰓で呼吸し、後には肺で呼吸するやうに變るのであります。然し蛙と違つて尾があります。四脚の生えた蝌蚪のやうな格好であります。大きなものは四尺にも達し、殊に口が身體の割合に非常に大きいです。我が國で大蛇を見て山から逃げ歸つた等の話があるのは、多分臆病者が「さんせううを」の頭を見たことから起つたのでせう。晝間は穴に隱れてゐますが、夜になると外に出て蛙等を捕つて食ひます。運動は極めてのろいのですけれども、谷間の砂のやうな色即ち主に灰色ですから、一向目立ちません。山椒のやうな一種の嗅ひがするので此の名があるのですが、なほ半分に裂かれても死なぬ程强いといふ所から、「はんざき」即ち半裂ともいひます。卵は八月の末に穴の中に生みつけますが、此の時は雌は勿論雄も卵の周りに居て、之を守つてゐます。卵は矢張り寒天に包まれてゐます。我が國でも此の動物のゐるのは本州の西南部で、主に岐阜から西の方に居るのです。殊に中國の山間に多く、之を捕へて食用にしてゐるものがあります。

六三　魚の運動

皆さんは魚といへば必ず水を想ひ出すでせう。魚は鰓に水中の主人公ともいふべきものであります。これまで述べた動物の中にも水に棲むものがありましたが、然し皆空氣を呼吸しなければならないものですから、時々水面に顏を出すか或は上陸しなければなりませんでした。所が魚は水中にとけた空氣を自由に呼吸し得る鰓を持つてゐますから、生涯水中生活を營み、從つて身體の構造も一層水中生活に適するやうになつてゐるのであります。魚の體

は大てい縦に扁くて先の尖つた鈍錘形であります。此の形が水中を進むに適して居ることは前にも述べた事がある通りで、鯨のやうな海獸も此の形をなし、潜航艇のやうな人工物も此の形をとつてゐるのであります。なほ頭と胴とは固くくつついて動きません。若しこれがぐら〳〵と動くものなら、少しの水の抵抗があつても體が曲つて進みにくいです。尾も外から見てはどこからだか明ではありませんが、肛門から後の方が尾であると思へばよろしい。

魚には四脚がなくて前脚の代りに胸鰭があります。然し海獸の鰭等のやうに其の内部に立派な骨格があるわけではありません。其の位置の如きも腹鰭が必ずしも後方といふのではなく、魚によつては左右兩胸鰭の間に存することもあり、時にはそれより前になつてゐるものさへあります。其の外に臀に臀鰭、尾に尾鰭、背に脊鰭が各々一枚づゝあります。さて靜な水に緩やかに泳いでゐる魚を見ると、胸鰭腹鰭を擴げて橈のやうに動かしてゐることや、尾鰭を舵のやうに動かしてゐることが分るでせう。こんな場合には背鰭や臀鰭は主として體の平均をとる用をするのであります。けれども魚の前進運動を司る主なるものは體の兩側にある筋肉であります。それ故に急に進む場合には胸鰭や腹鰭を擴げてゐる方が却つて妨げになりますから、之を體の兩側に密着させて置くのであります。皆さんが魚を食べる時に注意すると、體の兩側に節のある大きな筋肉がついてゐることに氣附くでせう。此の筋肉が前にも述べたやうに魚の前進する時に働く筋肉で、左右かはる〳〵縮めると、尾が左右に振れて前に進むのであります。彈條仕掛けの居を振るやうに作つてある玩具の金魚が進むのと同じわけであります。

魚を料理すると背骨の下に張り切つた鰾があるでせう。鰾の働きには色々あるやうですが、先づ第一に之がある爲に魚自身の體の割合に其の目方を小さくすることが出來るのであります。抑も魚の棲む水の深さは種類によつ

て大てい決つてゐるのですが、鰾は魚が常に泳いでゐる周りの水と等しい比重を保つやうに瓦斯を滿してゐますから、誠に都合がよいのであります。而も中の瓦斯體は、鰾の周りの筋肉を縮めたり緩めたりすることによつて、之を增したり減らしたりすることが出來るのであります。若し瓦斯が增せば魚の比重が小さくなつて體が浮き上り、瓦斯が減ると魚の比重が大きくなりますから下方に沈むのであります。かの潛航艇には魚の鰾に相等する室が船の底にあつて、水面に浮ぶ時には其の部屋に空氣が一杯入つて居て、まるで浮袋のやうになつてゐますが、沈む時には其の部屋の口を開いて水を入れて船の比重を大にするのであります。なほ此の部屋の側には空氣を壓し縮めて貯へて置く管があつて、必要な場合に之から空氣を室に吹き込むと、再び船が浮き上るのであります。鰾には壓し縮めた空氣の用意がないですけれども周りの血管から之を出すことが出來るやうになつてゐるのであります。

なほ魚には鱗があります。蛇等の鱗とは違つて眞皮から出來てゐて、其の上を滑な表皮が被うてゐるのであります。瓦をふいたやうに並んでゐますから、體の屈曲や進行を妨げないのみならず、滑な表皮があるため敵からのがれるのに都合がよいのであります。

六四　魚類の王

形の勇ましさうな事からいつても、色の美しさうな所からいつても、味のよい事からいつても、鯛は誠に魚類中の王であります。それ故に我が國では昔から目出度い時の祝魚として必ず用ひられ、「腐つても鯛」とさへいふ諺が出來てゐる位であります。

鯛にも色々種類がありますが、其の中「まだい」といふのは體長二尺程あつて、淡樺色の體に同じ色の濃い斜線があつて、其の上鮮な綠色の斑點が

散つてゐます。殊に卵を產む頃になると非常に美しくなるのであります。我が國では何處の海にてもとれますが、殊に瀨戸內海には澤山とれ、北の方へ行くに從つて少くなるのです。常に小魚や蝦や章魚等を餌とし、冬は沖合に泳ぎまはつて、四五月頃になると波が靜で底に砂礫のある淺い海に集つて來て、無色透明な卵を產むのであります。鯛の多くとれるのは此の頃から秋となつて沖の方へ行くまでゞあります。

六五　勇壯な鰹釣り

鰹は我が國で最も重要な魚で、一年の捕れ高八百萬圓に達し、刺身に鰹節にそれ〳〵人の舌を喜ばせてゐるのであります。體長二尺位でよく肥え、鱗は細くて唯だ胸鰭の上の方を被うてゐるばかりであります。背は蒼黑く腹は蒼白く、體側に四條から八條の蒼い線があつて、性質が活潑な上に泳ぎが上手であります。他の魚を追つかけて海岸近くに來ることがありますけれども多くはよく澄んだ深い海の暖い所を好んで、年々四五月頃になると黑潮に從つて次第に北の方へ進み、八月頃になると進むことを止めて其の邊を泳ぎまはり、秋になつて水の溫度が下ると南の方へ行つてしまひます。日本の近海には四月から十月頃までにあらはれ、殊に臺灣から北海道までに至る大平洋方面は鰹に埋められるといつてもよいのであります。

鰹をとるには網を用ふる事がありますけれども、釣竿を用ひるが普通であります。昔から鰹船といへば元氣盛りの若者二十人餘りが乘込んで、威勢よく八挺櫓を漕いで出かけたものですが、先年靜岡縣で試みられた石油發動機船は非常によい成績であつたので、今では何處でも之を用ふるやうになりました。さて鰹の群つてゐる所に着くと、年の小さい餌撒が「トーヤトイトイ」の掛聲で、銀の刃を欺くやうな餌鰯を投げる間もなく、紺碧の色鮮な鰹の

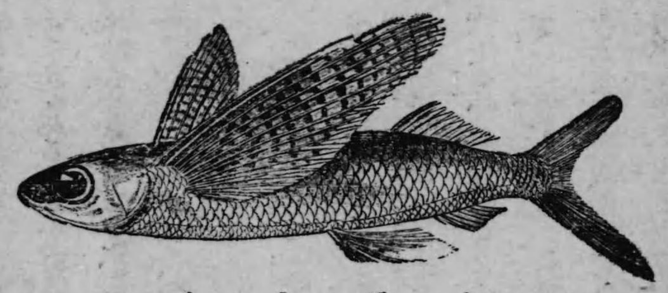
群が渦を卷き立てゝ之を喰ひ狂ふのであります。やがて時を見て船頭が命令を下すと、今まで待つてゐた若者は直に釣竿を取り、こゝに壯な鰹釣りが初まります。釣竿は握り太の四尋位もある丈夫な竹で、釣の先に鰯をつけて釣るのですが、それには一種の呼吸があつて、馴れた漁夫が十餘條の糸の縺も見せずに、ピユウ〳〵と交互に釣り上げる手際は中々壯觀であります。船頭は又機を見て「角を使へ」と號令します。すると生餌を鹿の角で作つた擬似餌にかへて釣り、終に船足の八分通りも沈むまで漁するのであります。擬似餌を用ふる場合は「沸き魚」といつて魚が波を高く煽る時で、「廻り魚」といつて鰹が一列に並んで大きな輪を描いて游ぎ廻る時や、「通り魚」といつて一列に眞直となつて行く時には何時も生餌を用ひるのであります。そして此等の見分けがすぐに出來なければ船頭になれません。熟練の船頭になると海上一里向ふの「沸き魚」を見分けるさうて、一艘でよく三萬圓の漁をするものがあるさうです。初漁の時節即ち四五月頃は鰹が黒潮附近を去りませんから鰹船は其の頃最も沖合に出るのであります。八月頃になると海岸の方が次第に暖るので、鰹も陸に近よつて來ますから其の頃は餘り遠くへ出る必要がありません。かの時々聞く鰹船沈沒は主に五月頃遠洋に乘出す場合に起る事であります。

六六　木上り魚と飛行魚

昔から出來ぬ事を求めるのを、「木によつて魚を求める」に同じと嘲つたものですが、然し魚の中にも立派に木を上る事が出來るものがあります。其の肉がまづい爲に一般の人からは見向きもされませんが、東京附近に澤山居る魚で「とびはぜ」といふのがあります。體長が二寸計りで、脊鰭の前の方に十個程の棘があります。此の魚は胸鰭がよく發達してゐて、乾いた泥の上を

躍ね廻り乍ら柔い蟲を捕つて食つてゐます。又腹鰭が吸盤のやうになつて物に吸ひ着くことが出來るので、時に石垣又は木の根等に上ることがあつて何時も突び出た眼をきよろつかせて、周りを見張つてゐます。運動は餘り活潑てありませんが、敵が來ると背の方から逆轉して海中に飛び込んでしまひます。「とびはぜ」に似た種類で亞米利加の西部に棲む「ボミー、フイジ」といふ魚は常に入江のやうな所に居つて、滿潮には泥の中に潜り、干潮になると陸に上つて小さい蟲をとつて食ふのであります。此の樣に隨分久しく空中に居る事が出來るのは、其の鰓が他の魚のに比べて永い間乾かないやうになつてゐるからであります。

「鳥は空に飛び、魚は水に躍る」といふ昔からの言葉に背いて、魚でありながら空を飛ぶものがあります。「とびうを」や「せみほうぼう」は即ち飛行する魚であります。「とびうを」は食用になる魚として一般に知られてゐます通



とびうを

り、稍々細長くて大きなものになると體長が一尺五寸に達し、背の色は蒼黑く腹の方は白色であります。背鰭と腹鰭とは小さいですが、尾鰭の下葉といつて下の方へ分れてゐるものは上葉の二倍もあり、腹鰭も可なり大きく、殊に胸鰭は非常に大きいのであります。常に遠洋に出て群を作つて水面から四五尺位の深さの所で泳いでゐますが、大魚に追はれるか又は汽船にあふと水上に飛び出て胸鰭を擴げて體を支へ乍ら百間も飛ぶものがあります。而も空中には又之を狙つてゐる鷗があるとは、誠に恐ろしい世の中であります。空中飛行の途中に時々尾を水に浸して之を振り、新に動力を得ると隨分遠距離に飛行する

ことが出來ます。尤も飛行機と同樣はげしい風は禁物と見えて、後から吹きまくられるとすぐ墜落するのであります。夜航海する船の燈は此の魚の注意を引くと見えて、其の大群が甲板に飛んで來ることがあるさうです。

六七　發電魚と發光魚

海の魚にも河の魚にも電氣を發するものがありますが、何れも電氣に依つて餌にしようとする動物を殺し又は其の運動を止めるのであります。其の中海の魚では我が近海に棲む「しびれゑひ」があります。形は大體圓形で體長六七寸、尾は割合に太く、常に砂底の淺い所に棲んでゐます。其の電氣を起す所は頭と胸鰭との間にある厚い皮膚の下にあつて、垂直に並んでゐる數百の六角柱から出來てゐます。そして此の發電器へは澤山な神經が來てゐて、何か感じが起ると直ぐこゝに電氣が起るのであります。河にすむものに南亞米利加產の「しびれうなぎ」があります。此の魚は長さが七八尺もあつて、背骨と平行して其の兩側に發電器があつて、電力が極めて強いので、之に觸れると他の魚は忽ち死んでしまひ馬等でも之に打たれて斃れるものがあります。土人が此の魚を捕へるのには馬を水中に放つて盛に發電させて置き、疲れて電氣が弱くなつた所をつかむのであります。

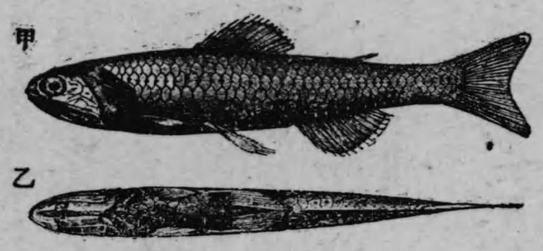
しびれゑひ

(イ)眼　(ロ)大腦　(ハ)電氣葉
(ニ)發電器　(ホ)(ト)神經
(ヘ)鰓孔

南米の土人は
荒石を繩
之を利用

魚類の中には光を發するものが隨分澤山あつて、其の種類は二百三十を越えてゐます。其の中で我が國に最も普通なものは「はだかいわし」であります。此の魚にも色々種類がありますが、何れも網にかゝつた場合に其の剝げ

易い鱗を脱いて遁れるので、「はだかいわし」の名を得たのであります。相模の近海には殊に澤山居つて、其の味は大そうよろしい。光を發するレンズは鱗の厚くなつたものから出來てゐて、腹部の兩側に列を作つてゐます。そこへ神經と血管が澤山來てゐて、電光のやうな鋭い光を發するのであります。圖に示した「はだかいわし」の外に深海にすむ妙な恰好のものもありますが、深海の底は暗いですから特に光が必要なのかも知れません。然し發光する魚は大てい深海に產すると思へば大なる間違ひて、淺い所を泳ぐものにも光を發するものが少くありません。なほ何故に光を出すのであらうかと考へて見ると、それには色々の目的があるやうです。例へば餌になる動物を誘ふ事、敵を嚇す事、自分の進む路を照すこと、雌雄お互の相圖にすること等其の主なものであります。そして餌を誘ふものは長い鬚の上に發光器を持ち、進路を照すものは強い光を發し、他を嚇すものは電光のやうな光を發するのであります。



はだかいわし
(甲)側面　(乙)腹面

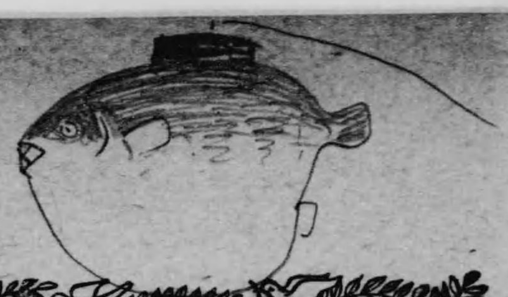
六八　河豚の毒

毒魚の中には常に體内で毒液を作つて置いて之を外に出すものと、死んでからなほ外觀が新鮮に見えてゐ乍ら、既にはげしい毒素を生ずるものとがあります。毒魚として名高い河豚や「おこぜ」等は即ち前の方に屬するものであります。

「さば」等は後の方に屬するものであります。

河豚は卵を持つ時分に最も毒が劇しくて、之に中毒するとよい治療法がありませんから、死ぬものが多くて平均百人の中毒者の中で七十三人は斃れる

割合になつてゐます。而も其の味が非常によいのに迷はされて、お上から止められてゐるにもかゝはらず、之を食して大切な命をすてるものが年々少くはありません。殊に關西地方では河豚も乾物にすれば害がない等といつて盛に食ふ人がありますが、此の毒は皮、肉、骨等の到る所にも含まれてゐるのですから、食はぬに越したことはありません。唯だこゝに注意しなければならぬ事は、河豚の毒は運動を司る神經を痲痺させて、手足の働きは固より眼や口や舌の運動まで止めてしまひますが、腦の方には何の影響も與へません。それで周りの人から死人同樣に扱はれ乍ら、當人は萬事がよく分つてゐて馬鹿々々しいことがあり、殊に又そのまゝ葬つてしまつてゐたらと、後に我れ人共に冷汗を流す樣な事があるのであります。所が近頃此の毒から河豚素といふ藥品を製し、リウマチや神經痛等の病氣に用ひて効があるといつてゐる人があります。毒も使ひ樣に依つて藥となるとは即ち此の事であります。



河豚は一般に體が太つてゐる割合に口が小さく、敵にあつた時等腹を罐讀球のやうに膨らして水面に仰向となり、以て敵から遁れるのであります。この腹を膨らすのは食道の筋肉を緩めて胃嚢の中に水を送り込む爲です。空氣を以て膨らすのには主に鰓孔から入れ、口からは入れないやうであります。河豚にも色々種類がありますが、其の中最も毒の劇しいのは「あかめふぐ」、「なごやふぐ」等であります。

六九　河豚提灯と箱河豚

東京の高輪泉岳寺や伊勢の宇治山田邊の店頭に並べてある河豚提灯を見た事がありますか。あれは皆「はりせんぼん」といふ河豚から作つたものであります。此の魚は皮膚に澤山の硬い棘が一面にあつて、上下兩顎に各一本の歯があります。敵にあへば例によつて腹を球のやうに膨らし、從つて皮膚に

ある棘が栗の棘のやうに直立します。かうなると如何なる敵も手がつけられぬのであります。

なほ河豚の中には箱河豚といふのがあつて、體の周りを多角形の楯板で固めてゐるものがあります。脊鰭と臀鰭とが相對して着き、腹鰭はありません。それで泳ぐのにも體を動かすことなく、唯だ鰭と尾とを僅に動かすだけで誠にのろいですが、硬い甲冑を着てゐるのですから、強い敵でも之には容易に齒がたゝぬのであります。「すゞめふぐ」といふのも亦これに似てゐます。

七〇　「あんかう」と「こばんいたゞき」

「あんかう」は平い大きな頭を持ち、上顎が下顎より前に出て、口が大きく開く魚であります。頭の上には彈性のある骨質の長い刺が三本あつて、其の第一の刺の先には小さい膜がついてゐます。腹鰭が大きくて、之を左右に手のやうに擴げて岩の間を歩いてゐると、背が褐色の爲に殆ど見つからない位であります。そして常に頭の上の棘を動かして其の小さな膜を振つてゐると小魚は之を自分の餌と思ひ込んで近づきます。すると突然下から大きな口をあけて其の小魚を食ふのであります。何とうまい餌の捕り方ではありませんか。

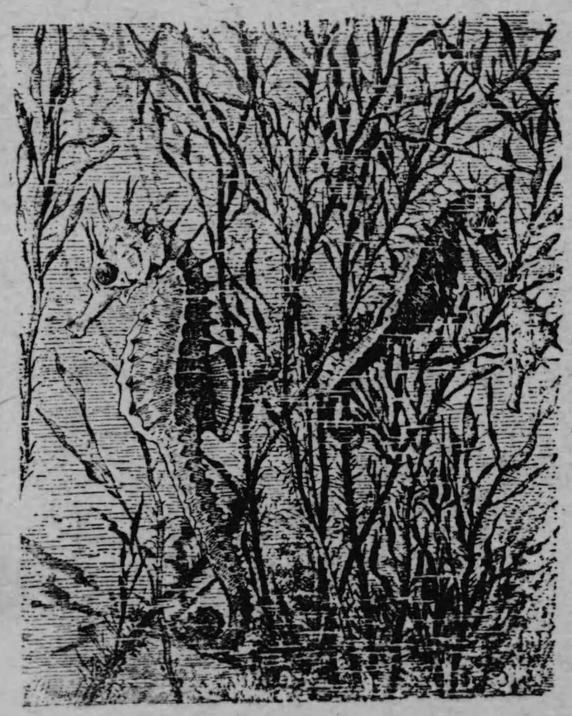
「こばんいたゞき」は鯉に似た魚ですが、奇態にも頭の背面に小判形の大きな強い吸盤があつて、鮫や其の他の大魚の口の邊に吸ひ着いて何處までもついて行き、鮫等が他の魚の肉を裂いて食ふ場合に、其の肉の小切れを拾つて餌にするのであつて、誠に勞の少い割合に効が多い方法で生活するのであります。試に此の魚を捕へて盥等に放して置くと直ぐ側に吸ひ着き、尾を持て後へ引いては中々離れません。けれども、逆に動かすとすぐ離れます。オーストラリヤの土人は此の性質を利用して、此の魚の尾に繩をくゝりつけ、海龜

の居る所に放つて吸ひつかせ、繩を後に手繰りよせて龜を捕へるさうであります。これまたうまい利用法ではありませんか。

七一　子守する魚と巣を作る魚

海藻の繁つた中を探すと、甲冑の様な鱗を被り、ちよと馬の様な頭を有し龍のやうな腹を突き出し、彈條のやうな尾をもつ三四寸の奇妙な魚が居ます。此の魚は「たつのおとしご」といつて、泳ぐ時には體を眞直に立て脊鰭を速く震はせて進みますが、休む時には尾で海藻を掴んで體を支へてゐるのであります。此の魚の雄は腹に袋があつて、其の中へ雄の產んだ卵を入れて之を孵化させます。即ち子守をする魚であります。

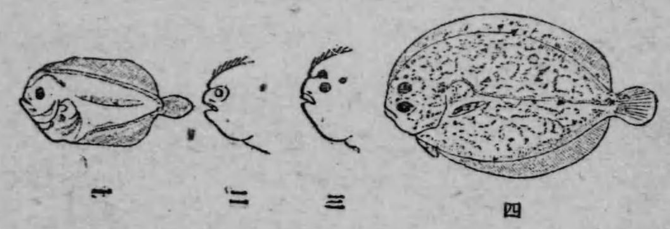
巣を作ることで名高いものに「とげうを」があります。體長が三寸位で脊鰭の前に棘を有して、體の色が大體青黑であります。此の魚は海にすむのですが、六七月頃になると河に遡つて來て、雄が草の莖や枯葉等を集めて、泥の底に圓い巣を作りますと、雌が其の内に入つて卵を產みます。其の後雄は常に巣を大切に守つて、他の魚の爲に卵が食はれぬやうに注意してゐるのであります。



たつのおとしご

七二　「ひらめ」と鰻の一生

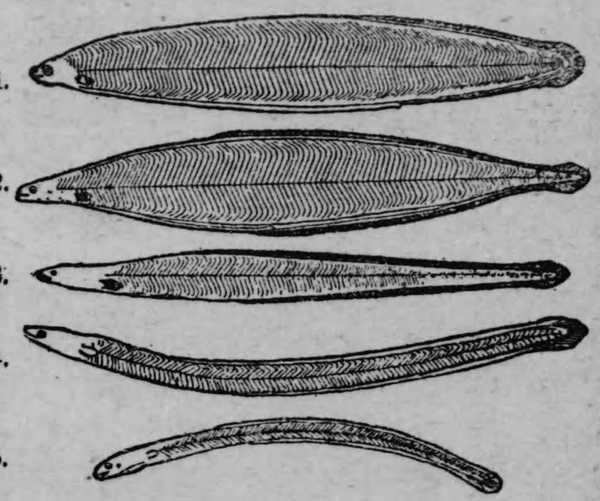
魚類の中で平いものといへば先づ「ひらめ」てせう。此の魚は御承知の通り體の右一面は白く、左の一面は淡黒で其の方に二つの目があります。そして何時も淡黒い色をした方を上にして海の底に埋り、唯だ頭だけを出してゐますから、上から見ても中々見つかりにくいのであります。泳ぐ時でも此の體の向をかへずに、長い脊鰭と腹鰭とを動かして徐にすゝみます。然し此の魚とても卵つた初からこのやうな形ではなく、もとは全く普通の魚の通りて眼も左右兩側に各一個づゝあつ



「ひらめ」の發育順序
（一）より次第に（四）へ

たのてありますが、發育するに從ひ次第に扁くなつて體の左の面だけを上にするやうになり、それと同時に眼も前頭をまはつて左面に移轉するやうになるのてあります。

鰻といへば魚類の中ては先づ細長いものて普通池や河に居るのてすが、其の卵は之を海て產といへば驚くてせう。そして孵つたばかしの鰻の子を見れば一層驚くてせう。なぜなれば親とちがつて柳の葉のやうな薄い體をして、而も無色透明てすから。そして常に海底の泥の中にすんてゐますから



鰻の發育順序
（1）より次第に（5）へ

誰が見ても鰻の子とは思はれません。我が國でも俗に「しらうをのをば」といつて全く別種の魚と思ひ、外國でも同樣に考へて之に學名さへつけてあつたのですが、だん〳〵調べて見ると之が次第に變つて鰻になり河を溯つて行くのであるといふことが分つたのであります。

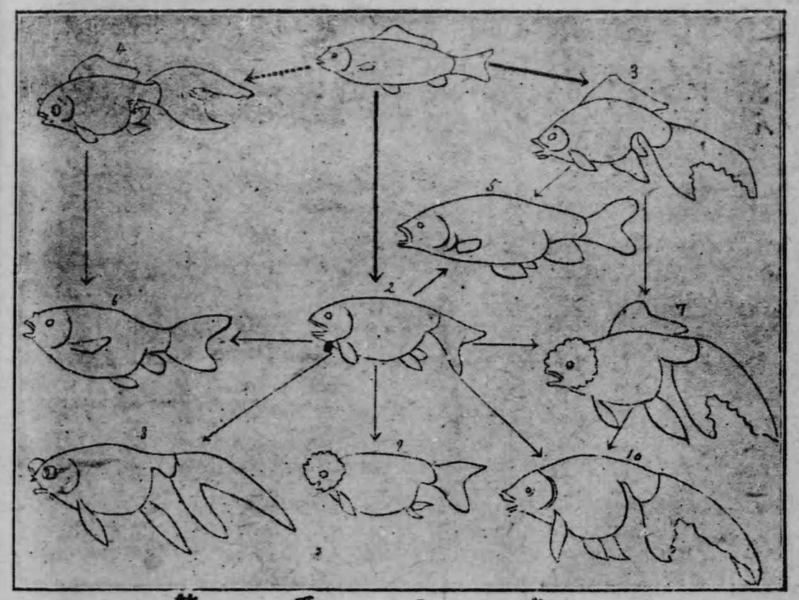
七三　金魚と眼高

魚類が食物として我々人間の爲に大そう役にたつてゐることはいふまでもありません。魚類にはなほ此の外に飼はれて、人の心を樂しませてゐるものも少くありません。公園の池に鯉や鮒が居なかつたら、如何にさみしいでせう。緣先の硝子鉢に飼はれた金魚や眼高は、如何に我々の疲れた心を慰めてくれるでせう。

金魚が何時頃から我が國に飼はれてゐるかに就いては、はつきりと分つてゐません。或人は今から四百年程前に和蘭船が初めて泉州堺港へ輸入したもので、多分支那產のものを持つて來たのだらうといつてゐます。今では方々に飼はれてゐますが、其の中でも餘所へ賣出す程盛に飼つてゐる所は、東京の深川と奈良縣の郡山でせう。殊に郡山には二百年程前に佐藤三左衞門といふ人が出て、色々變つた金魚を作り出したといふことであります。

色々樣々の鳩が「かはらばと」から變つた如く、今日見るやうな種々の金魚は皆鮒から變つたものであります。そして祖先の鮒に最もよく似てゐるものは和金であつて、唯だ色が赤くて尾鰭が三つ或は四つに分れてゐる所が違ふだけであります。和金から特に尾鰭の長い琉金や、尾鰭は普通であるが脊鰭を全く缺いてゐる蘭鑄等が出來、又それ等の間の子や變り物が出來て、大體圖に示したやうな色々の種類が出來たのであらうと思はれてゐます。

皆さんは緣日等で買つて來た綺麗な金魚が二三日立つと、體を横にしたり



金魚系統

(1) 和金 (2) 蘭鋳 (3) 琉金 (4) 出目金 (5) 金獅子
(6) 朱文金 (7) 和獅子頭 (8) 出目金蘭鋳 (9) 獅子頭
(10) 秋錦 蘭鋳

腹を上にしたりして弱つてゐるのを見たことがあるでせう。其の時には水鉢へ鹽を一つかみ入れてやるがよろしい。すると不思議に元氣が出て來て又活潑に泳ぐやうになります。

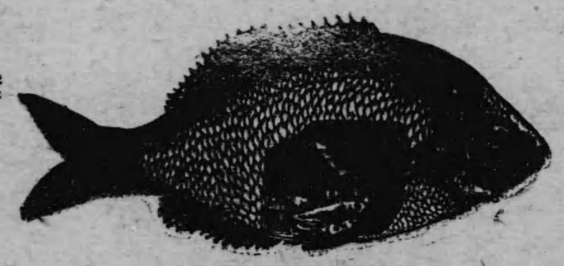
金魚と共に飼つて見て可愛らしいのは眼高であります。眼

高は金魚と全く別種類の魚で其の體長は一寸位であります。田圃や池等にも居つて大體淡黑い色をしてゐますが、脊の眞中に黑い條があり、腹の方は白くなつてゐます。之は我々が俗に「黑」といふ種類で、冬の中は水底深く隱れてゐますが、春が來ると日向りのよい水面に浮んで來ます。金魚屋が賣つてゐる眼高は大てい「ひめだか」といつて、赤色のものですが此の頃は色々の間の子が出來て、白、飴色、斑等があります。けれども皆色のちがひて、金魚のやうに形まで變つてゐるものはありません。

金魚は卵を四月頃に產んで、之を藻等につけるのですが、眼高は五月頃から九月頃までの間に三回程卵を產んで、これをお臀の邊につけたまゝ泳ぎまはつてゐます。一度に產れる卵の數は約二十個ですが、卵の周りに長い毛のやうなものがあるので、それが絡みあつてお互に離れずに一塊りになつてゐるのであります。

七四　胎生する魚

魚類は普通卵を產むものと決つてゐますが、稀には人間や獸のやうに、親に似た形の子を產むもの、即ち胎生をするものがあります。「うみたなご」、「さめ」の中の或類等は即ちそれであります。尤も魚類に於ける胎生は、我々人間其の他獸類に於ける胎生とは、根本に於て違ふ所があります。哺乳動物に於ける胎生は、所謂眞の胎生で、母の胎內にある時に、臍の緒を通じて、母體の胎盤から直接養分を取り、之に依つて相當の發育を遂げてから、生れて出る事をいふのですが、魚類等にある胎生は、たゞ其の卵が母胎內で孵つてから、產れて出るといふまでで、母體から直接養分を取るのでは無く、卵の中の養分を孵化する時の養分とする事は、卵生するものと全く同樣であります。



どなたみう

さて、「うみたなご」は大さが六七寸位、體は縱に扁い卵圓形で、體面には小形の圓い鱗があります。頭は小さくて短く、其の吻端にある口も小さいです。背の方の色は黑味を帶びた灰靑色で、腹の方は白色であります。常に近海に棲んで、五月頃になると、二十疋餘の子を胎生するのですが、何れも產れる時に既に一寸位の大さに達して居ります。一腹の子が二十疋餘りしかないのは、魚類としては餘程少い方ですが、產れたばかりの嬰兒が一寸といふのは、これまた魚類の子として、珍しい大さといはなければなりません。

「さめ」の類には胎生をするものが、澤山あります。例へば「ほしざめ」といつて、三尺位の體長を有し、淡灰色に小形の白

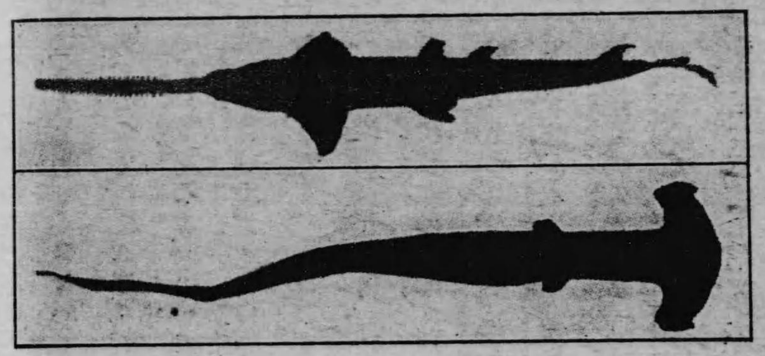
點が散布して、吻端の著しく尖つて居る鮫は、一產に、十尾内外を胎生するのであります。

七五　恐ろしい鮫類

前に述べた河豚の類が、毒魚として嫌はれてゐるやうに、鮫の類は一般に惡魚又は猛魚として、他の魚類からは勿論、人間からも恐れられてゐます。大分前の事ですが、景色のよいので名高い舞子の濱で、游泳中の人がこの鮫に喰ひ殺されたことがあつて、一時は新聞等で中々の騒ぎでした。此の頃盛な游泳で、遠泳をする場合に、太鼓を打ち或はかけ聲をかけて進むのは、鮫の攻撃を防ぐにも効があるのです。亞米利加邊で、海綿を採集する人夫が、潛水服を着て海底に働いて居ると、時々大きな鮫に襲はれる事があるさうです。其の時には、なるべく静にして身動きをせずに居るがよいさうです。鮫はちよと吻端でつゝいて見て、それが動かなければ、生き物でないと思つて か、去つてしまふさうですが、若し刃物を以て之に手向ふ時には、よしその一疋を斃すことが出來ても、其の血の流を尋ねて集つて來る多くの仲間の鮫に攻撃されて、遂に自分の命をすてなければならぬやうな結果になることがあるさうです。

さて此の鮫類には、諸君が普通食べて居る魚類と違つた所があります。先づ第一に普通の魚類では、骨が硬くて、尾鰭が上下同樣に開き、口が頭部の前端にあつて、鰓に鰓蓋がありますけれども、鮫類の方では、骨が軟かくて、尾鰭が上下不揃ひに開き、口が頭部の下面にあつて、鰓に鰓蓋がないため、鰓孔が外からよく見えるのであります。

鮫類中では勿論、魚類中でも、最も大きいものは「うばざめ」でせう。其の體長は三丈を越えて、時には十四米、即ち四丈六尺以上に達するものがあ



（上）のこぎりざめ
（下）ねずみざめ

ります。頭は割合に小さく、眼も亦小さくて、皮膚が粗糙です。脊鰭は三角形で、胸鰭、臀鰭共に可なり大きく、背部の色は黒褐色で、腹部の色は背部よりも淡くなつてゐます。我が國では多く日本海にすみ、常に群を作つて游泳し、暖い時には脊鰭を海面から上に出して、餘り活動せずに、日向ぼつこをして居るやうに見えます。此の鮫は大きい割合には溫和な性質で、大てい小動物を餌として ねますが、それでも時々人を襲ふことがあります。

容貌の奇妙なものに「のこぎりざめ」と「しゆもくざめ」とがあります。「のこぎりざめ」は頭の先が著しく延びて、扁い篦形となり、其の兩側に澤山の突起がありますから、まるで普通の鮫が頭の上に、丈夫な鋸をつけてゐるやうであります。其の鋸の長さだけでも三尺に近く、體長も一丈を越えるものがありますが、他の魚を追つかけて、先づ其の脇腹をこの鋸で傷つけ、それがために弱つた所を食ふのであります。それで時には鯨でさへ、此の「のこぎりざめ」のために苦しめられる事がある位です。

「しゆもくざめ」は體長二丈に達するものがあります。其の頭の形が撞木形を呈してゐるのが特徴で、其の撞木の兩端に眼があります。體は灰褐色で、腹の方は稍々淡いです。砂底にすみ、六七月頃、三十疋餘の子を胎生します。總て鮫類の鰭は、これを乾て明骨と稱し、支那に輸出するのですが、「しゆもくざめ」の鰭は殊に珍重されるのであります。

「ねこざめ」は頭が四角張つて、口が小さく、まるで猫のやうな恰好ですから、此の名を得たのですが、なほ背部に紅褐色の斑紋があります。齒が丈夫で、「さゞえ」でも咬み割るといふ所から、「さゞえわり」とも呼ばれてゐます。體長は三尺位で、其の卵は螺旋狀の革で包まれてゐますから、まるで卷貝のやうであります。

「ねこざめ」の卵

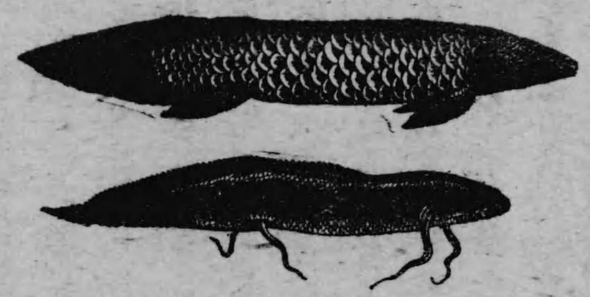
七六　肺をもつ魚

友達の間柄が非常に親密な場合に、之を形容して、「水魚の交り」といふ位て、魚は水を離れては、とても生きて行く事が出來ません。これはつまり、普通の魚には、水を呼吸する爲の鰓があつても、空氣を呼吸する爲の肺がない故、空中では忽ち呼吸に差支が起るからであります。所が亞弗利加やオーストラリヤ等の淡水に棲む魚類の中には、水の十分な時には普通の魚類と同樣鰓で呼吸し、旱魃が來て水が涸れると、肺で呼吸することの出來るものがあつて、一般に肺魚類と呼ばれて居ます。

肺魚類の中で名高いものを、「セラトダス」といつて、其の體長が四五尺もあり、稀には六尺に達するものもあります。今日ではオーストラリヤだけにしか棲んでゐませんが、大古には亞弗利加、歐羅巴、其の他印度等の諸地方に

も棲んでゐたと見えて、是等の地方から化石として掘り出されてゐます。常に水の靜な、そして旱魃になると、朽葉が底に堆積するやうな水溜に棲み、時々表面に出て來て、肺で空氣中の酸素をとつて呼吸します。其の餌は水草の間にすむ小動物や朽葉等であつて、時には小動物の澤山居りさうな植物を、多量に嚥み込むことがあります、無論この時に消化されるのは小動物だけで、植物の方は殆ど變化しないで腸を素通りするのです。

身體一面には大きな鱗が瓦を葺いたやうに列び、尾の方に行くに從つて、其の鱗が稍々小さくなつて居ます。脊鰭、尾鰭、臀鰭は一連りになつて、尾鰭の先は尖つて居ます。胸鰭と腹鰭とは木の葉の形を呈し、普通の魚の鰭では見ることの出來ない軟骨の中軸があつて、それから又枝のやうに兩側へ出て居る骨もあります。



（上）ス ダ ウ ト ラ セ
（下）ス ル テ プ ト ロ プ

肺は一個で咽喉と連絡し、內面には凸凹があつて、多少海綿の樣になり、空氣に觸れる面を多くしてゐます。此の肺は普通の魚に於ける鰾に相當するものですが、呼吸の働きをする爲に、今述べたやうな變つた構造になつて居るのであります。なほ此の魚の肉は大そうよい味ださうであります。

「プロトプテルス」は亞米利加の熱帶地方に產する魚で、常に泥の深い淡水にすみ、蛙、魚、及び昆蟲等を餌として居ます。大體は「セラトダス」によく似て居ますが、鱗が細かくて胸鰭と腹鰭とが紐のやうに細長い所が違つて居ます。なほ肺が二個あるといふ點も亦主なる相違であります。

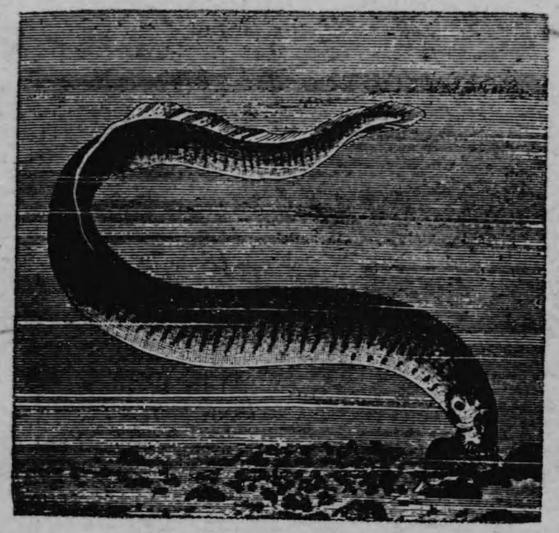
要するに肺魚類は魚類といひ乍ら、蛙等の類に近いもので、其の子は蛙の

「おたまじやくし」そつくりの形をしてゐます。

七七　「やつめうなぎ」と「めくらうなぎ」

「やつめうなぎ」は體が圓くて長く、ちよと見ると鰻のやうですが、よく調べて見ると、鰻とは全くちがふのみならず、學者は之を普通の魚類とは同じ仲間でないと考へ、別に圓口類といふ名をつけて居ます。それは此の動物の口が圓形をして居るからでせう。尙其の口に就いて詳しくいふと、普通の魚類のやうに、頭の先の方にあるけれども、上顎や下顎がなくて、圓い漏斗形を呈し、其の縁には細い襞があつて、吸盤狀をして居ますから、よく物に吸ひ著くことが出來ます。口の內には大きな齒があります。尤も此の齒は普通の齒とはちがつて、角質の突起とでもいふべきものであります。鼻の孔は頭部の中央に開き、頸部の兩側に七個づゝの鰓孔があつて、內部は食道と連絡

してゐます。昔の人は此の七對の鰓孔を眼と思ひ込み、之に本當の眼を加へて、八對の眼があるといふ考から、「やつめうなぎ」と名をつけたのでせう。けれども本當の眼は無論一對であります。



「やつめうなぎ」と「めくらうなぎ」

全身には鱗がなくて、皮腐から粘液を出し、體の色は大體蒼黑であります。鰭は脊鰭と尾鰭だけで、胸鰭も腹鰭もありません。體の眞中を通る脊骨もなくて、其の代りに軟骨のやうな性質の棒、即ち脊索といふものがあります。體長は一尺四五寸もあつて、我が北海道から南の方では、到る所の川で見るこ

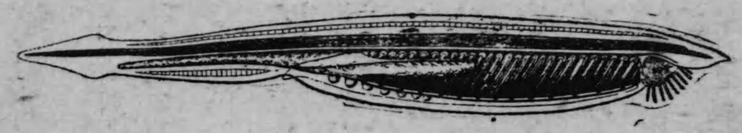
とが出來ます。

秋になると、川を泝つて例の吸盤で石等に吸ひつき、又他の動物の皮膚に吸ひついて、其の肉を食ひます、春になると砂の中に卵を產みますが、其の卵は三週間位で孵つて、幼蟲となるのであります。幼蟲は親の形と大分違つて、頭が非常に小さくて、口に上唇だけを具へ、齒は一つもなくて、眼も亦小さくて物が見えません。そして鰭もまだ十分に發達してゐないで、暫くは砂の中に隱れてゐます。それ故に以前では、これを「やつめうなぎ」とは全く別の種類の動物と思つてゐた位であります。此の幼蟲はやがて秋になると、海に行つて、そこで成長して五年位の後、變態して初めて親と同じ形の成蟲となるのであります。

「やつめうなぎ」は所によつて、人の食物とされてゐますけれども、味のよいものではありません。然し干物として藥にも用ひられることが少くありませ

「すなやつめ」は「やつめうなぎ」によく似てゐますけれども、體が小さくて、常に清水の中にすみ、四五月頃に群を作ります。

「めくらうなぎ」も「やつめうなぎ」によく似て、所謂脊索のある圓口類に屬しますが、脊鰭がなくて、口の緣に數對の鬚を具へ、鼻が口と連絡して、眼が甚だ不完全で、皮膚の下に隱れ、名の如く物を見る用をなさない所等が違ふ點であります。鰓は六對ですが、外に開く所は一つになつてゐますから、鰓孔は一對になつてゐます、體長一尺位で、黑褐色を呈し、常に近海の泥の底に棲み、口で以て他魚に吸ひ着き、或は其の體內に潛り込んで、寄生々活をしてゐることがあります。鯛等を釣つて居ると、其の餌を盜み去ることがありますから、「どろばううを」ともいはれてゐます。羽後の國では、之を食用とする所があるさうですが、餘り重要な魚類ではありません。



七八　頭を持たぬ「なめくぢ魚」

此の動物は形が魚のやうてすが、脊骨がなくて、脊索があるばかりてす。又外から見て頭の部分がはつきりしないのみならず、内を見ても特に腦髓と見るべきものがなくて、たゞ脊髓があるばかりてす。それて今から二百年程前に、パーラスといふ人が初めて此の動物を發見した時に、全く「なめくぢ」の一種てあると考へて、「なめくぢ魚」といふ名を附けたのてすが、無論「なめくぢ」とは非常に違つて居ります。脊骨の幼稚なものとも認めてよい脊索を持つて居るのてすから、寧ろ魚類に近いのてあります。體は半透明て、長さが一二寸、低い脊鰭と尾鰭とがありますけれども、たゞの薄い膜て、中に刺條がありません。血液には色がなくて、魚のやうに心臟から送り出されるのてはなく、たゞ常に收縮してゐる血管の中を環つて居るのてす。口は前の方の少し下面にあつて、其の周りに數本の絲のやうなものがあります。我が國ては瀬戸内海や相模の三崎に產し、又地中海や南亞米利加の近海にすみ、常に淺い所の砂の中にかくれてゐますが、運動が活潑て、速く泳ぎまはりますから、中々捕へにくいのてあります。

七九　ゐずわりの「ほや」

「ほや」は其の形が不規則な楕圓形、或は卵形て、一見とても動物とは見えないのみならず、體の下の方が根のやうな形をして、これて海底の石又は介殼等にくついてゐますから、まるて植物のやうてあります。なほ其の體の質を調べて見ても、植物の體を作つてゐる物質とよく似たものから出來てゐます。

けれども體の表面をよく觀ると、二つの口が開いてゐて、其の一方からは水が入り、他の一方からは水が出てゐます。中を切り開いて見ると、水の入る口のつゞきに、籠のやうな恰好の鰓があつて、こゝで呼吸をします。籠形の鰓の底は食道につゞき、なほそれから胃や腸がつゞいてゐて、水と共に入つて來る小動物を餌として、之を消化するのです。其の他心臟もあり、腦もあるのですから、確に動物に屬すべきものであります。なほ面白い事には、其の子はまるで蝌蚪のやうな形で、自由に海の中を泳ぎまはり、其の尾の部分には、脊索を具へてゐますから、矢張り脊骨を持つ仲間に近いのであります。さて此の蝌蚪は十分發育すると、

「ほや」と其の幼蟲

物に吸ひ着いて、ねずわりを初めますが、さうなると尾が次第に消えて、終に子の時代とは、全くちがつた形の「ほや」となるのであります。「ほや」は生ても食用にされますが、鹽づけ又は干物にしたものも食用になります。

八〇　脊椎動物

私は今まで色々の動物に就いて述べて來ましたが、今それ等の動物をまとめて考へて見ると、凡そ五つに大別することが出來ます。先づ最初に述べた猿、虎、兎等は皮膚に毛があつて、肺で呼吸し、血が溫て、其子を胎生して、之を乳で育てる特徴を持つてゐますから、學問上ではこれ等の動物を哺乳類といひ、普通には獸類と呼んでゐます。次に述べた鶯や燕等は、肺で呼吸し血が溫い所は哺乳類に似てゐますけれども、全身に羽毛があつて翼を有し、卵を產む特徴があつて、學問上でも、普通にでも鳥類と呼んで居ます。

第三に述べた龜、蛇、蜥蜴等は肺で呼吸し、卵を產むといふ點に於ては鳥類に似てゐますが、全身に鱗を有し、血が冷いといふ特徵があつて、學問上では爬蟲類と呼んでゐますが、普通には此等をまとめてつけた名がありません。其の次に述べた蛙、「さんせううを」は、肺で呼吸し、血が冷いといふ點は爬蟲類に似てゐますが、幼蟲即ち蝌蚪の時代には水の中に棲んで、鰓で呼吸する特徵がありますから、學問上では之を兩棲類と呼んでゐます。次に述べた鯛や鯉等は一生水の中に棲んで、鰓で呼吸するといふ特徵がありますが、學問上でも普通にても魚類といつてゐます。

以上の如く哺乳類、鳥類、爬蟲類、兩棲類、魚類と大別することが出來ますが、何れの類も體の眞中に脊骨がありますから、一まとめにして脊椎動物といふのであります。

かの「やつめうなぎ」や「なめくぢうを」や「ほや」等は、其時にも述べたやうに、脊骨は持つてゐませんけれども、脊索を持つてゐます。普通の脊椎動物でも、卵から發生して行く途中、まだ硬い脊骨が出來る前に、まづ脊索を生じます。それ故に脊索を有する動物は、脊椎動物に近いものであるといつてよいのであります。

八一　脊椎動物お互の連絡

今述べたやうに脊椎動物を哺乳類、鳥類、爬蟲類、兩棲類、魚類の五つに大別することが出來ますが、然し此の區別は大體のことであつて、よく調べて見るとお互に連絡があるのであります。

例へば哺乳類即ち獸類と鳥類とは、誰が見ても明に區別がつくやうですが、然し前に述べた鴨嘴獸の如きは、鴨のやうな嘴を持ち、且つ卵を產むのですから、餘程鳥に似た點があるわけであります。又鳥類と爬蟲類即ち蜥

蜥蜴等の類とは、現在生きてゐるものの中では、似たものがないやうですが、化石として殘つてゐる始祖鳥は、齒を有して爪を具へる等蜥蜴の類に似た點が多いといふ事は、既に皆さんが御承知の事であります。兩棲類即ち蛙等の類は魚類と大そう違つて居るやうですが其の蝌蚪は殆んど魚のやうであり、又魚類の中でも肺魚類に屬する「セラトダス」の如きは、肺で空氣を呼吸することが出來ますから、兩棲類に似た點があるといつてよいのであります。

次に人間を初めとして、兎、雞、鼈、鯢魚魚等の全く異る動物が母の胎内で發育する有樣又は卵から孵化するまでの有樣を比べて見ると、お互に非常によく似てゐることは、圖に示す通りて、最初の時代だけを見れば、どれが何やら分りません。そして人間でも兎でも雞でも發生の中途に於て、頸の邊に鰓孔を持つて居ます。鰓といへば魚類のやうに水中で呼吸するものに取つてこそ必要なものですが、陸上に棲む動物にとつては何の必要もありません。斯樣に無駄なものが發生の中途に出來るといふことは、此等の動物の祖先に皆鰓を持つて居た時代があつたのであるが、それ〴〵少しづゝ異つた方向に發達して遂に今日見るやうな種類になつたのであらうと解すれば、初めて其の意味がわかるのであります。

一　人
二　兎
三　雞
四　龜
五　鯢魚
六　魚

斯樣に脊椎動物は横に考へて見ても、縱に考へて見ても互の間に連絡があつて、一つの祖先から下つたもののやうに思はれるのであ

ります。

八二　ダーウイン

諸君は今まで述べた色々の脊椎動物に於て、お互の間に連絡があるといふことに就いては、稍々分つたでせう。そしてなほ一層博く且つ深く動物や植物のことを調べると、生き物は總て同じ祖先から進んで來たものであることが分つて來るでせう。人間も猿も牛も鳥も皆同じ祖先であつたなどゝ云へば、これまで人間は總て神や佛が作つて下さつた特別のものであると考へて居た人に取つては、隨分嫌な感じが起きるかも知れません。然し物は考へやうで、萬物に勝れて發達して來たものが人間であると思へば、大に誇るに足るではありませんか。

さて斯樣に動物でも植物でも、變つて進んで行くことを進化といひます

が、此の進化の說明を試みた人は、世界に有名なチャーレス・ロバート・ダーウインであります。此の人が初めて進化論を唱へ出した頃は、其の考が餘りにこれまでの考と飛び離れて居たものですから、隨分色々の人から反對されましたが、何といつても一夜作りの考ではなくて、長い年月の間十分實物に就いて調べた上によく考を錬つた上でいひ出したことであるので、如何なる反對說も進化論を破ることが出來ず、今では世の中の人も地球が圓いことを疑はぬと同樣、生物進化のことを疑はぬやうになつて來ました。そして生物の學問を發達させたことに就いてはいふまでもありませんが、それ以外の學問に就いても、此の進化論が非常に大きな影響を與へたのであ

ダーウイン

ります。此の大事業をなしたダーウインはどんな人であつたか、私は次に其の略歴をのべて見たいのであります。

ダーウインは今から百年餘前の千八百九年即ち我が文化六年の二月十二日に、英國のシユルーズベリーといふ所に生れました。母は有名な發明家の娘であつたさうです。又父は其の土地でも至極人受けのよいよくはやる醫者であつたとの事ですから、先づ普通よりはよい家庭に生れたといつてよいでせう。兄弟が六人ありましたが、ダーウインは末から二人目にあたつてゐました。氣の毒なことには既に八歳の時に母を失ひましたので、其の後は姉の手に育てられました。姉が母の代りとなつて親切に育てたものですから、ダーウインもおとなしく且つすなほで、而もまた快活な所のある人になりました。そして小さい時から一人で散歩に出かけることを好み、又よく色々の探檢談を工夫して、之を家の人々に面白く話して聞せ人々が不審の眼をしてゐるのを見て喜ぶのでした。然し父はダーウインの此の癖を無理に止めようとはしなかつたですが、くれが餘り増長するとよくなからうと考へてゐたものですから、無論奬勵はしませんでした。

ダーウインは八歳の時に初めて學校に入りましたが、其の頃から動物や植物や鑛物を集めることが好きだつたさうです。又父と共に馬車を田舍の道に走らせて、色々の鳥や獸を見ると、非常に嬉しがつたさうです、だん〳〵大きくなるに從つて、歷史や地理や詩を作る學科等が殖えましたが、どういふものか、ダーウインは此等の學科を餘り好きませんでした。

殊に雜多な事をむやみに暗記することは、大さう不得手でした。たゞ理科の實驗は非常に好きで、之をし初めると時間のたつのも忘れてしまふ程でしたから、友人からは「瓦斯」といふ綽名をつけられ、校長からはそんなつまらぬことに、時間を無駄にせぬやうにとの注意を受けたことさへもありました

た。然し彼の動物や植物等の標本を集めたり、理科の實驗をしたりすることが好きな性質は、やがて進化論を發見するやうになる芽ばえであつたのであります。

後父の望みに從つてエヂンバラの大學に入つて、醫學を研究することになりました。けれども其の時の醫學は、今日のやうに樣々の實驗をしたり、實地についたりして學ぶのではなく、たゞむやみに教師の講義することを筆記して、それを暗誦するだけであつたものですから、ダーウインのやうな性質には一向あひませんでした。殊に其の頃は未だ麻醉劑が發見されてゐなかつたので、外科の治療を受ける患者が、苦しさの餘りに喚く聲が聞えたものですが、氣のやさしいダーウインに取つては、此の聲が何より苦痛であつたものですから、自分はもう一生醫者にはならぬと決心いたしました。けれども色々の標本を集めたり、鳥の剝製標本を作つて見たり、又獵に出かけたりすること等は、益々好きになつて、はや其の頃動植物に關する新しいことを發見して、之を世の中に發表するやうな事がありました。父は何とか醫者にしたいと思ひましたけれども、ダーウインの此の有樣を見て、到底駄目と思つてか、遂に牧師即ち耶蘇教の僧になるやうにいつて聞かせて、ケンブリッヂの大學校に入れました。

此の學校で受ける課業もダーウインに取つては、何の面白味もありませんでした。たゞ學業に割合隙があつたので、其の間にすきな採集等が出來ましたから、前の學校よりは聊か愉快のやうでした。此の頃ダーウインは甲蟲を採集することを初め、餘りに之に熱心であつた爲、「甲蟲狂」と呼ばれ、自分も其の名を寧ろ得意に思つてゐた位でした。それに就いて次のやうな面白い話があります。或る時ダーウインが樹の皮を剝いで、甲蟲を探してゐると、一疋の珍らしいのが見つかりましたので、之を左の手で捕へ、なほ右の手、

て探して居ると、次に又一疋珍らしいのが出て來ましたから、早速それを右の手に捕へました。すると又一疋珍らしいのが出て來ましたが、今は兩手に既に捕へたのを持つてゐるのですから、どうすることも出來ませんでした。而も「甲蟲狂」とも呼ばれて居るダーウインは、之を逃がすに忍びません。右手の蟲を口の中へ放り込んで、今出て來た蟲を捕へようとしました。所が口の中の甲蟲が惡い味のあるものを出しましたので、さすがのダーウインも之には閉口して、大きな口をあけて吐き出しました。のみならず此の大騒ぎで兩手に持つてゐた分までも逃がしてしまつて、終に一疋も獲ずにしまひました。

要するに此の大學に於ても、牧師になる爲の學問よりも、昆蟲採集のやうなことを面白がり、なほ課外として、植物學の講義を面白く聞きました。又其の時分にフンボルトといふ有名な學者の書いた「世界探檢談」等といふ本を讀んで非常に面白く思ひ、今やダーウインの胸には動植物に就いての研究心が燃えたつ有樣でした。そして自ら探檢團を作つて出かけようかとまで思つた事がありました。

恰度其の頃英國の政府では、南亞米利加の智利や秘露の海岸を測量し、なほ太平洋中の諸島を巡るにどれ程の時間がかゝるかを調べる必要があつて、軍艦ビーグルを派遣することになりました。所が其の艦長に任命された人は、海軍々人として立派な將校であつたばかりでなく、理科を調べることが好きな人でありましたから、此の航海に誰か動植物に就いて、十分調べる事の出來るやうな力量のある人を連れて行きたいと思ひ、或る植物學の先生に、誰かよい人はなからうかと聞いてやりました。此の先生はダーウインに課外として植物學の講義をした人で、ダーウインのことをよく知つてゐましたから、直ぐ艦長にダーウインを勸めました。ダーウインも是非行きたいと思つ

てゐましたが、父はそんな遠くへ出かける事をどうしても許しません。ダーウインも最早仕方がないとあきらめてゐましたが、叔父に當る人がダーウインを氣の毒に思つて、色々と父に話をしてくれました。此の叔父は物事のよく分る人で、父も此の人のいふ事ならば何でも聞くといふ位でしたから、遂に快くダーウインの航海を許すことになりました。そして此の航海こそダーウインが一生の大事業を作り上げる根とも礎ともなつたのであります。

軍艦ビーグルが纜を解いたのは恰度ダーウインの二十二歳の時でした。そして二年の豫定で出かけた此の船も、航海が次第に延びて、遂に五年の月日を費し漸く歸國することが出來ました。其の間雨に降られ風に吹かれて嘗めた苦勞は、一通りではありません。然しまた見馴れぬ動物や植物に接して、非常な愉快を覺えたのみならず、それから得た智識は非常なものでした。實をいふと航海前までの研究や採集には、何等の秩序も規律もなくて、いはゞ氣の向くまゝに手當り次第行ふ樣子でしたが、此の旅行中には、何事も規律正しく調べてなるべく無駄のことをせぬやうにと心がけた結果、其の研究法が非常に進歩し、それが他の動作にまで影響して、歸國した時はまるで別人のやうな立派な態度の學者になつてゐました。それで父は非常に驚き且つ喜んで、ダーウインの頭の格好までが前より立派になつたといつて、家族の人を笑はせたさうです。尤も其の頃は人相を見て、人の性質を判斷する事がはやつて居ました。例のビーグル號の艦長の如きも、初めダーウインを見た時に「あんな風に鼻の曲つた人では、とても大研究が出來まい」といつて、心配した位でしたが、此の心配は實に無川な心配でした。ダーウインは前後十數年間學校に居つて教育を受けましたが、それは寧ろ大體に於て失敗に終つた方でした。けれども此の航海の五年間は、ダーウインを有益に導いた立派な自然の大學校でした。

さて此の航海中、ダーウインは暇さへあれば陸に上つて探檢をし、色々の動物を調べましたが、殊に南亞米利加では、現在此の世にはとても見る事の出來ぬ大きな動物の化石を發見しました。そしてこれを調べた結果、今日と同じ動物はゐないけれども、之に似た點を有する動物があるといふ所に氣がつきました。此は今考へると何でもないことのやうですが、其の頃の學者は皆物を調べる時に、其異る所のみを究めるといふ態度がありましたから、ダーウインの此の見方は確に新しい研究法でした。此の似た點を見るといふ調べ方は、彼がやがて總ての動物はお互に連絡があつて、同一の祖先から進んだものであるといふことを唱へ出す基となつたのであります。

ダーウインは歸つてから、旅行中に採集した標本を整理するのに、六年もかゝりました。そして又「ビーグル號航海の旅行談」といふ面白い且つ有益な本を書きました。彼の進化論に就いても大體の考は早くから出來てゐましたが、かゝる大問題はなるべく用心に用心を重ねて出さなければならぬと考へて益々勉强をはげみました。然るに其の頃ワーレスといふ人が東洋に旅行中。ダーウインが永い間考へてゐる問題即ち進化論に就いて、偶然にもダーウインと全く同樣に考へて、其の意見を書いて本國の或る雜誌にのせるやうにと、賴んでまゐりました。ダーウインは之を見て、自分が永い間考へて發見したことを、既に他人が發見してゐることに氣がついて、非常に驚きましたが、謙遜なダーウインは遂に思切ひつて、此の發見をワーレスに讓らうとしました。然しダーウインの此の研究を內々知つて居た人があつて、それを非常に氣の毒に思ひ、强いてダーウインの考へをも書かせて、ワーレスの意見とならべて雜誌に發表することになりました。ワーレスも亦中々立派な人で、自分は深い研究もなくて、此の考を思ひついたのであるが、ダーウインは隨分前から、深い研究を重ねて此の考を持つて居たのであるから、無

論此の考はダーウインの發見であるといつて居ました。ダーウインはそれから進化論に關する書物を書き初め、今もつて名高い「種の起原」といふ本が出來上りました。ダーウインは此の外に本にして十幾冊といふ大部の研究を仕遂げてゐますが、而もこれを何時も苦しい病氣と戰ひつゝなしとげたと聞けば、誰が驚かないで居る事が出來ませう。

ダーウインは生れつき餘り丈夫でなかつたのに、大旅行をした爲か、旅行中からひどく健康を害して、何時も病氣になやまされてゐました。それ故に閑靜な田舍に住んで、規律正しい勉强をすることにつとめました。そしてダーウインの病氣を慰めるものは理科の研究だけでした。「理科の研究をすると病氣を忘れてしまふ。怠けて日を送ると病氣が攻めて來る」とは常にダーウインの言つた言葉ですが、これは我々も大に味つて見なければならぬ事であります。

ダーウインは身長が殆ど六尺もあつて、美しい鬚を持ち、太い眉がふさふさとして、其の下にやさしい水色の眼が輝いてゐました。手工や繪を書く事が遲くて、下手であつたさうですから、餘り器用な質ではなかつたやうであります。然し中々一つことを根氣よく勉强する方で、普通の人がつまらぬことゝ捨てゝしまふやうな事柄でも、十分よく調べて色々の有益なことを見出しました。例へば蚯蚓についてさへ四十年も注意して、立派な研究をしとげたのであります。なほ動物をなつけることには人を驚かする程の腕まへがありました。思ふにこれはダーウインの胸の中に、動物に對する愛の心が滿ちてゐたからでせう。それですきな獵でも、研究の爲に行ふだけで、慰みの爲に行ふやうなことはありませんでした。それから常に質素儉約を守つて、お錢の出入等は細かく自分の使つた紙の裏に書きとめて置き、又人から受けた手紙の白い部分は切り離して置いて、色々のことを書止めるに使つたさうであ

ダーウイン

ります。何事でも非常に丁寧に行ひ、常に「ぞんざいな事を何べんも繰返すよりは、丁寧に一度する方がよい」といつてゐた位でした。

此の病身の偉人も七十三年の壽命を保つことが出來て、千八百八十二年即ち我が明治十五年四月十九日に此の世を去りました。英國で立派な人だけを葬るウエストミンスター寺のニユートンの墓に對して、ダーウインの墓が建てられ、共に科學界の恩人として、今もなほ萬人の尊敬を受けて居るのであります。

世界動物園　終

大正七年六月二十日印刷
大正七年六月廿七日發行

家庭自學文庫
世界動物園

編輯兼發行者　東京市京橋區南鍋町一丁目二番地　草村松雄

印刷者　東京市京橋區西紺屋町二十七番地　佐久間衡治

印刷所　東京市京橋區西紺屋町二十七番地　株式會社秀英舍

發行所　東京市京橋區南鍋町一丁目二番地　自學奬勵會
電話新橋一七八〇番
振替東京三六六七三番

不許複製

家庭自學文庫

一編 東京高等師範學校教諭 伊藤長七先生編
忠國愛國物語

二編 主幹 高島平三郎先生立案 渡邊霞亭先生執筆
孝子物語

三編 理學博士 草野俊助先生校閲 金井紫雲先生執筆
百花倶樂部

四編 松美佐雄先生編
化學物語

五編 自學奬勵會編輯局編
發明家物語

六編 葛原齒先生編
英雄物語

七編 工學博士 山本忠興先生校閲 自學奬勵會編輯局編
電氣物語

八編 桑田正先生編
體內めぐり

九編 桑田春風先生編
登山物語

十編 太田順治先生編
世界動物園

近刊 醫學博士 生沼曹六先生校閲 自學奬勵會編輯局編
少看護婦

近刊 學習院教授 依田豐先生校閲 濱田廣介先生編
日本一週修學旅行

355
85

終