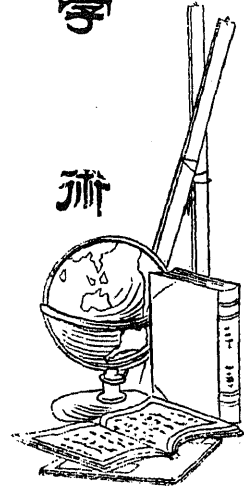


學

術



動物の生活に是非必要なるもの

東 海 生

凡て動物が此の世に生活し得るために無くてはならぬものがある魚類が水中にあらざれば生活することを得ない、魚類が生活するためには是非とも水を要することや鳥類が水中にては生活することができない是非とも空氣中ならざるべからざることと言ひかゆれば魚は水中に鳥は空中に於てのみ生

活し得ると云ふ事は此兩脊椎動物に必要なものであるが全動物に此の如きことは必要でない之れは動物全体から云ふとはんの一部なる特別の場合である

然しながら魚類も鳥類も等しく空氣の供給が必要であると云ふ事は此の兩脊椎動物に取つて必要であるのみならず動物全体に於ても是非欠ぐべからざるものである空氣の存在と云ふ事は動物の生活と終始離るべからざるものだ

此他に凡ての動物が生活するために欠ぐべからざるものは食物である食物は如何なる動物でも要するのである此の世にありとあらゆる動物は食物を要せぬものは一つもない然るに脊椎動物が炭酸石灰や磷酸石灰などより成る骨を要すると貝類が貝殻を持つていと云ふことは之れ又全体の動物

に必要なものでない一部の動物に必要なものである

食物

植物は動物と異なつて無機物を食物とする即ち礦物質の如きものを常食としてゐるが動物はそをでない動物は礦物質のみを食して決して生活はできない必ず有機物を食せねばならぬ即ち生きてゐる動物の肉だの植物だの又死んだ動物の肉だの植物を食つて生活し得るのであるから動物は間接或は直接に植物を食するので生活を續け得るので若し植物が此の世になかつたならば又此の世に今後絶えたならば動物の生命も之れで結局である動物なるものは此處に全く斷絶せねばならぬ動物の種類に依つて其の食する植物の種類を異にするだの其の分量に多少があるなどは特別の事であつて動物全

体からいつて何も大した關係のあることでない」
 温き血液を有して活潑に運動し新陳代謝を盛にする動物は多くの食物を絶えず取るべき必要がある然るに冷かなる血液を以てゐる動物は運動も鈍ぶく新陳代謝も盛んでないから食物を要することが少ない其の上一度得ると永い間食物を得なくつても生命を失はない、イモリだのカメ、トカゲだの夫れが下等動物の大くは驚くべき永き間斷食をやつても尙ほ生命を保つて行く吾々人間も一ヶ月或は二ヶ月位は食せずとも生活してゐることができるとをだ印度の或る宗教を奉じてゐる信徒は練習の結果七八ヶ月の間口に一物をも入れずして尙ほ生命を保つてゐることをだ此の如く随分長き間斷食にて生活し得る動物はあるが決して永久に斷食して生活し得る動物言ひかゆれば全く食物を取り入

れずして生活し得る動物は一つもない食物は如何なる動物にも是非必要なものである

食物といふ事に就て尙ほ話すべき事は水である水が前に述べた食物の内でも少しも話さなかつたが水も食物であつて而かも凡ての動物に是非共欠くべからざるものである動物体の根元をなす處の原形質といふものは粘液性の液体であるに依て考へても水分が其大部を占めてゐることが察しられる實に生活せる動物体に至るところに水のない事は無い或る生物學者は凡ての動物は水中にあるといつて居る、魚類の様に人間や鳥類などが水中にありと云ふのではないが動物体に水分の多き事をいつたので動物は或ひは食物より或は水として飲み或は皮膚より吸収する事に依て毎日澤山な水を体中に取り其水は或は糞と混じり或は汗となり尿となり

毎日出づるものなれば動物体は唯に水中にあるばかりでなく其の水は絶えず流動している即ち動物体は流動せる水中にありともいふ事ができる

人間達の鳥類などは時々水を飲まなければ困まるが羊などは稀れに飲むばかりで割合に水を飲むことが少ない之れ羊は草を多く食するから此の草の中に澤山含まれてゐる水を取るのので特別に多く水を飲む必要がない又海豹などは全く水を飲まない其代りに彼等は常に水中に居ることゝて皮膚から澤山の水分を吸収する

酸素

動物は生活するためには空気が必要である若し空気が無くなると動物は生活することはできない而し此の空氣中にて動物に最も緊要なのは酸素である吾人が平常仕事をする事ができ又温かさを覺ゆ

るのは全く酸素の純陰だ此の酸素は直接或は間接ではあるが常に空氣中にある酸素が其源泉となる此の吾々の地球表面にある大氣は窒素七九、〇二分炭酸瓦斯〇、〇三分酸素二〇、九五分より成つてゐる、であるから陸上に生活せる動物は二〇、九五分の酸素を持つてゐる大氣より取り圍まれてゐる、けれども酸素の分量は尙ほ少量にても動物は生活し得る、實驗によれば或る動物は一四パーセントの酸素を有する空氣中にさほどに苦物を感じずして生活することができるとより減じて七パーセントの酸素となれば動物体に非常の變動を與へ彼等に苦痛を感じしむること甚だしく降て三パーセントとなると遂に動物は酸素の缺乏に堪はずして窒息して死んでしまふ

水中に生活せる動物も等しく酸素を吸収するが其

酸素の源は水を構成せる處の酸素（水は水素酸素の化合より成る）に非ずして水中に混じて居る酸素を取るものである魚類が呼吸するのは此の混合せる酸素である、水中にある酸素の量は元より大氣中にあるものに比すれば少量であるが尙ほ水生動物の呼吸に差支のないだけの酸素はある此の少ない酸素を含んでゐる水が水生動物の大氣である、桶其他の器に魚類を放つときは暫時にして死するのは其水中にある酸素が放たれたる魚類に吸収せられ盡したるために窒息したのであつて陸上の動物の窒息と少しも變つた事はない一度沸騰した水中に魚類を放ちて生活し得ないのも等しく酸素のないからであるから桶や瓶などに魚類を放ちて生活せしめんとすれば其水中に絶えず空氣を送る事が大切である空氣を送ると空氣の中には酸

素^そがある其^{その}酸^{さん}素^そが水^{みづ}中^{なか}に混^まずるから魚^{ぎょ}類^{るい}が死^しな
い水^{すい}族^{ぞく}館^{かん}に行^ゆくと水^{みづ}の中^{なか}で大^{たい}層^{そう}泡^{あわ}が立^たつてゐるわ
れは今^{いま}云^いつたのと同^{どう}様^{やう}に空^{くう}氣^きを送^{おく}つてゐる處^{ところ}だ
こを云^いふ理^りだから生^{せい}活^{かつ}の有^あ様^{さま}が異^いつてたといひ陸^{りく}上^{じやう}
に居^おるとも又^{また}地^ち中^{ちゆう}にあるとも水^{すい}中^{ちゆう}にあつても其^{その}酸^{さん}
素^その分^{ぶん}量^{りやう}こそ異^いなれ何^{なに}れも皆^{みな}酸^{さん}素^そがあるため^{ため}に生^{せい}
命^{めい}を保^{たも}つことを得^うるのである若^もし酸^{さん}素^そが無^なくなつ
たらば早^{さう}晩^{ばん}窒^{ちつ}息^{そく}して死^しするに至^{いた}る (つゞく)



兒^じ童^{どう}研^{けん}究^{きゆう}法^{ぽう}

文^{ぶん}學^{がく}士^し 松^{まつ}本^{もと}孝^{こう}次^じ郎^{らう}

知^ち覺^{かく}作^{さく}用^{よう}の續^つき

知^ち覺^{かく}は往^{わう}々^{くわん}誤^ごつたものを與^{あた}へるごがあります。
故^{ゆえ}に大^{たい}人^{じん}が指^{ゆび}の運^{うん}動^{どう}を示^{しめ}す時^{とき}は、子^こ供^{ども}はこれを見^み
て誤^{あや}まることがあります。例^{たと}へば大^{たい}人^{じん}が真^ま正^{せい}に兩^{りやう}手^て
を前^{まへ}の方^{ほう}に出^だして子^こ供^{ども}に示^{しめ}しますと、子^こ供^{ども}はこれ
を見て少^{すこ}し手^て先^{さき}の方^{ほう}が高^{たか}く上^あつて居^ゐる様^{やう}に知^ち覺^{かく}
する様^{やう}なものであります。故^{ゆえ}に遊^{いう}嬉^ぎ等^{とう}で手^ての運^{うん}動^{どう}を

