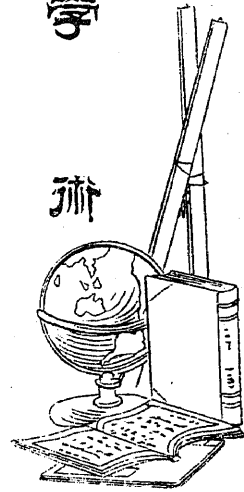


學

術



動物の生活に是非必要

なもの (承前)

東 海 生

温度壓力及び其他のもの。或生理學者は凡ての動物が生存し得るに必要なものとして適當なる温度と壓力を右の外に加へては多くの動物は非常に高温度或は低温度のときには死するとは吾人が通常目撃する處の事實である然し此温度の兩極點は動物の種類に依て大に異なる事は勿論であつ

て或動物の如きは其身体は氷結せるも尙生命を保ち得るものがある昆虫其他の多くの小動物は冬の間は氷結して辛くも細き生命をつなぎて來春に至りて又活潑なる生活に立ち返るものもある或人の經驗によれば或る種の魚類は攝氏の零度以下十五度に保ちて結氷せしめ後徐々に温度を高めて溶かしたるに別に害を及ぼすことはなかつたをだ然しこんな時にでも尙死せざるものは勿論珍しいもので随分強き性質を有するものなることは容易に知り得る之より一層甚だしき温度となり攝氏の零點以下二十度となれば魚類は遂に死するに至る然れども又或る蛙は攝氏の零下二十八度にて、ムカテは全じく零下五十度にて又或るカタツムリは全じく零下百二十度にて尙は死せなかつたをだ高温度の場合に於ては温泉或は漸々に温めて攝氏

の五十度に於ても尙ほ生活し得る動物がある下等動物中の下等なる單細胞よりなるアメーバは攝氏の三十五度に至ると遂に収縮して活潑なる運動を中止するけれども四十度乃至四十五度に至らざれば死なない

次には壓力の事だが吾人が此地球表面にて受けて居る氣壓言いかゆれば大氣の重さは一平方インチに十五ポンドである陸上にある動物は凡て一平方インチに十五ポンドの重量を持つて居るのだが少イインチに十五ポンドの重量を持つて居るのだが少しも之を感じない之れ全く其境遇になれたからだ又水中にある動物は大氣の重さの外に尙ほ水の重さがある、であるから水中の動物は深くなればなる丈け益々重い物を背負つて居ると一樣である或は大洋に生活する魚類は非常の深い處に住んで居る殆んど二乃至三英里の深さの所に住んで居るの

がある之等の魚類の背負つて居る水の重さといふものは實に大したものので空氣の重さの何百倍といふ位のある、若し斯くの如く深海に慣れて居る魚類が捕えられて海の表面に持ち來さるゝと目の内と外との空氣の濃さが異なつて居るから目は驚くべき程外面にとび出る又皮膚の擴張に依て鱗は片々に離散して脱落する、胃は口から外部に押し出さるゝといふ實にあわれなる有様となる殊に烈しきときには魚の身体が全然破裂して碎片となることがある、深海にある之等の魚族は常に強壓の下に慣れて居るのに一旦割合はせなる壓力の處に持ち來さる故内外の壓力が平均を失なつて此の如き結果を來すのである時に深海の魚類が互に争をしたるため兩方とも戦いつゝ海の表面にやつてくる、すると前の様に平均を失なつたがため戦争ど

ころではなく遂に相方と死せざるを得ざるに至る  
又或る魚類は陸上に持ち來たされたるため魚の体  
内にある浮鰾の破裂や血管の破裂に依て死するこ  
とがある之もれやはり内外の壓力の平均を失なつ  
たからである

強大なる壓力の場合には右の様だが次は其反對で壓  
力が非常に少ない高山や又は輕氣球にて地球表面  
にある動物が表面を去ること遠い處にやられると  
容易ならざる結果を引き起し人間ならば意識力を  
失ひ甚だしきに至ると遂に死することかある之れ  
が原因は元より地球表面を去ること遠くなれば空  
氣が薄いため酸素も從て不足することもあるなら  
ふが其主因ともいふべきものは氣壓のつり合ひを  
失なつたが爲めである

西曆一千八百七十五年に佛國パリでやつた有名な

る三人の輕氣球旅行者の話がある彼等三名のもの  
は輕氣球に乗り漸次其高さを進めて殆んど二萬四  
千尺(殆んど五英里)に達したる頃彼等は遂に全く  
自覺力を失なつてしまつたが夫れから段々降つて  
二萬尺になつて三名とも漸く再び自覺力を得たそ  
をだ、で此三人は再び輕氣球にあるバラスト(舟  
などにて荷物少なくて船体餘り浮びすぎて危嶮  
なるとし船底に石片の如き重きものを載積す之を  
バラストといふ輕氣球にても始めは常にバラスト  
を載積するものである)を捨て、又昇りて今度は  
二萬五千尺に達した、すると又前の如く三人は自  
覺力を失なつたが其後輕氣球は段々降つても唯一  
人生を返りたるのみで他の二人は遂に生き返り得  
なかつたをだ

斯くの如く此世に生活せる動物は各々或る適當な

る壓力の元に始めて生活することを得るもので夫れ以上の最低度或は最高度に達するときは決して生命を續け得ない

然しながら現在生活せる動物が生活し得る最低最高以外の溫度并に壓力中に於ても尙ほ生活し得る動物が今より以前にあつたかも知れず又之れより後に現はるゝかも知れぬと云ふことは吾人は考へられない事はない全く架空の考へではないが現在の世でも過去の世でも亦未來の世でも有機質の食物も酸素も要せずして尙ほ生活を續け得る動物があるといふ事はどをしても思はれぬのであるから此二つは動物に是非とも無くてはならぬものでつまる處一番大切なものである

勿論上述の是非必要なるものゝ外に尙ほ太陽の熱、光、引力及び其他の物理上の適當なる境遇の

元にあらざれば如何なる種類の動物も生活しそらもない然れども今此に話したのは植物に對して特に動物に必要なものを述べたのである熱、光などは必ずしも動物のみに必要であつて植物には必要がないといふのではない一般生物に必要である若し太陽より直接或は間接にエネルギーを取ることなくば動物にわれ植物にわれ決して存在することはできない

(完)

講義欄は都合により、本誌には休載しました。尙次號からは講義欄は學術欄と合併させよう。學術と講義とは、つまり同一ようなものですから。そして本欄を益々多面的に、豊富に、面白くさせよう。