

「生」の表現たる生命現象に就て

富 田 朋 介

(I) 緒 言

今世紀にはいつて自然科学は凡ゆる方面に向つて急速の大発展を遂げ、昔より吾々人類のあこがれの的であつた月への旅行も可能となり、更に又生命現象の一半である生活現象も漸次解明され、生命の神秘の扉も開かれつゝあるのが現状である。

(II) 生物の本質的性格

生物の本質的性格は、正常な特異構造の積極的維持即ち自己増殖にあり、而して生物がこの自己増殖をやる為めには少くとも A) 蛋白質 B) 核酸が必要である。

然らばその蛋白質や核酸は如何にして出来るか？

A) 蛋白質 吾々動物は合成能弱く体内で蛋白質を合成することは出来ない。これに反し植物は合成能強く無限の水と炭酸瓦斯から「太陽のエネルギー」を利用して先づ六炭糖を合成し、光合成又は炭酸同化でこの六炭糖から脂肪酸、グリセリン、澱粉などが出来る。

一方植物は肥料として地中より窒素化合物を吸収し、その葉に於てOをHに置換して「アミノ基」NH₂を合成し、先きの炭酸同化で合成した脂肪酸とこのNH₂で「アミノ」酸を作る。「アミノ酸」の重合で蛋白質が出来る。二つの「アミノ」酸でペプチド結合＝縮重合＝でジペプチドを、三つの「アミノ」酸でトリペプチドを更に多数の「アミノ」酸でポリペプチドを作り、二つのポリペプチドは2個の硫黄原子を介してジスルフィド結合で高分子の蛋白質を作る。如斯して高級の蛋白質が作られる。要するに動物は、植物の炭酸同化並びに窒素同化で合成した蛋白、脂肪、澱粉などの栄養素を摂つて栄養にし、細胞基質を増殖し細胞は肥大し分裂によって組織＝同一方向に分化した細胞集団、臓器＝異なった二つ以上の完全な組織の集団更に多数の臓器系が集まって始めて個体となるのであるが、吾々人間では十月十日間母体内で胎生期を経過するが、この胎生期に、ヘッケルの所謂個体発生は家族発生をくり返すと云う生物の基本法則を即ち魚類→両棲→爬虫→鳥類→哺乳に祖先を経て生れ出るものである。又個体発生的には、この十月十日間に1個の受精卵から分割によって桑実胚、囊胚、腸胚を経て新生児として生れるのである。ついでながら人間では十月十日であるが、兎では1ヶ月又モ

「生」の表現たる生命現象に就て

ルモットでは3ヶ月で生れるのである。

B) 核酸、核酸はその生物が必要とする量は自然に即ち習性以外の本能で体内で作られるが、最近有益な Rose の実験で元々筋肉を作るべき物質がこの核酸に変わったものであることまでわかった。この核酸は磷を含む複雑な化合物で細胞核の染色質の主成分がD.N.Aであり、今日の分子生物学によれば、その分子構造迄わかって来た。即ち2本の縦索と多数の1分子に器3万個の横索より成る繩梯子構造を有し2本の縦索は、磷酸と五炭糖の交互の連結より成り多数の横索は「アミノ」酸塩基「アデニン、グアニン、チミン、シトシン」の4種の連結より成り、先きの縦索の磷酸と五炭糖を横に結ぶこの4種の「アミノ」酸塩基の配列で遺伝情報を作り、この遺伝情報を細胞体中のR.N.Aに伝達しR.N.Aを土台に細胞は情報に属した個々の蛋白質を合成(生合成)し1回合成するので人からは人が、犬から犬が生れるのである。

(Ⅲ) 生物の特徴

生物の特徴は「動」即ち生命現象を現わす事にあり、この生命現象は色々の立場から観察される。自然科学の立場からは、この生命現象は一種の物質過程であると云はれるが、それは自然科学者は物質を終極者と仮定し宇宙の総ての事象を観察するからである。

吾々は生命現象を一種の物質過程として観て生命の神秘を解せんとするようであるが、「生命」は決して左様簡単なものではない。何故なれば自然科学そのものが既に「生」の一部でしかなく、又科学の一部分でしかないからである。自然科学と科学一般とは判然区別すべきものでありながら往々同一視され、それで科学的生命観と云う事が自然科学的生命観の意味に用いられる。

生命現象として概念的に表現されたものは自然科学的生命観に終るであろうが、生命の問題は尚ほそれで尽されていると云う訳には行かぬ。今若し生命の真相を敢てはからんとする時は且つて藤村操が僅か17才の若い命を以って万力の真相を極めんとして煩悶し殊に自らを滅したと同様の悲惨事に陥るだろう。

一般に科学を自然科学と人文科学(精神)科学に分類するようであるが、然る時は生命観も自然科学的生命観、人文科学的生命観に分けて観察せねばならぬ。それで自然科学的生命観だけでは生命観としては一半に過ぎない事になる。

極、下等な生物では生命現象即ち生活現象であろうが、生物の進化が進み神経系が発達して精神作用が行はれるようになったものでは、生活現象は生命現象としてはその極一小部分にしか過ぎない事となる。しかもこの事は生物の進化の度合に正比例して益々小部分となって行くのである。

生物の現わす生活現象は体内で行はれる同化、異化の循環過程である。同化作用によって生体構成が行はれ「エネルギー」が蓄積され、異化作用によって基質が分解＝酸化燃焼＝され「

「生」の表現たる生命現象に就て

エネルギー」が解放され、この解放された「エネルギー」で色々の生命現象が行はれるのである。解放された「エネルギー」は「エネルギー」の共同受容体のアデノシン二磷酸に受容され、磷酸化して「アデノシン三磷酸」となって生理的な活動を起さんとする場所へ行き、そこでPを放ってそこに「エネルギー」を与へ、自らは之の「アデノシン二磷酸」に環元するのである。A.D.P \rightleftharpoons A.T.Pこの循環が生活現象である。即ち多々の生活現象は一種の物質の同化、異化の循環過程であると云はねばならぬ。

(IV) 生命概念の延長(生理学的世界像)

学問の究極の目的は、学問の原理に基き理論的に矛盾なき世界像を描き出す事にあり、自然を研究対照とする自然科学の代表的な物理学は物と力として森羅万象を観察してMaxplankの物理学的世界像を描き出すこととなり、これを自然科学的世界像と云うのである。自然科学に対立する精神科学の代表者は歴史である。されば精神科学的世界像は歴史そのものでなければならぬ。然し吾々は歴史の中には理論的に矛盾なきものを発見するには至らない。これは言葉や文字が作られてまだ5千年に過ぎないので蜂や蟻の社会の如く終局の段階でなく、人類社会の現段階は世界国家封建制の時代であって、一元性を以て貫く世界国家政府の如きは、当時理想のものに過ぎない。

生理学は自然科学と精神科学との中間にあり、その意味では両者を包摂する立場にあり、従って生理学的世界像は物理学の如く物と力として宇宙を観るのでもなく、又歴史の如く人類のうごきを価値に関係せしめてのみ観る立場でもない。どこまでも生理学にAlvionに生命概念を以て理論的に矛盾なき世界像を描こうとすることである。以上生命現象に於ての内容を抄録して筆をおく。

生物の生物たる所以の生命現象は、今日の精神科学の発達段階では生命現象の真相は悲しい哉「不可解」の一言に尽きると云う外ない。反之生命現象の内の生活現象は先づ先づの所迄解明されたと云ってよろしかろう。

最後に本研究論集に発表したもの。

生命に関して

- 第1篇 生命とは何ぞや?
- 第2篇 生命はいつ如何にして発生し出現したか
- 第3篇 生命の根源は太陽にあり
- 第4篇 生命の神秘の扉は開けつゝあり
- 第5篇 生命は一元的である
- 第6篇 今日の遺伝学
- 第7篇 生体を作るもの
- 第8篇 「生」の表現たる生命現象に就て