光る生物

神田左京

青空文庫

一　序言

光る生物と言へば又、例の『不知火』の話だと早合點をする人があるかも知れない。しかし所謂『不知火』の話は、あとで精しく書く。こゝでは已に學者及び世人に知られてる動植物のことを書いてみたいと思ふ。

と言ふのはこれから夏になれば、山か海に出掛ける人々が多くなる。それで夜中の散歩に、人魂、狐火、さては鬼火等に出會ふ人があるかも分らない。もしあつたら一つ度胸を据へて、冷靜に觀察してもらいたい。さうすれば案外な火の正體が發見されて、さしも不思議な『怪火』も、極めて平凡なものだといふことが分るだらうと思ふ。だからその案内のために私は、光る生物の話をかいてみたい。

所が次下に記す光る生物の中で、私の知つてる動物は極めて少い。陸の動物では先づ螢、海の動物では一二の原生動物、水母（くらげ）、きいとぷてらす、海螢、蝦、螢烏賊、裸鰓位なものだ。それ以外の動植物は總て、色々な文献から請賣する。

その文献の中で最も該博を極めたのは、流石に獨逸のマンゴールド（一九一〇）の書いたものだ。その中には六百四十九の文献が列べてある。それから又佛蘭西のデユボアー（一九一四）の書いた本がある。デユボアーは動物發光物質の獨創的研究者として第一人者だ。米國のハア

ヴエー（一九二〇）も本を書いてゐる。これにも二百九十九の文献が引合に出てゐる。しかしマンゴールドからの借物が大分あるらしい。

二　光る植物

（一）光る藻類　先づ光る植物から始める。光る植物は餘り多くない。最も原始的のものでは藻類に青緑藻、緑藻、褐藻、赤藻の四種があるさうだ。序に言つて置きたいのは、植物學者の所謂『光る藻』だ。その名で考へてみれば、藻が發光するやうだが、あれは全く發光するのでない。その球状の細胞が光を反射するのだ。だから全く『光る藻』でない。實は反射藻だ。しかもそれが何時でも反射するといふ譯でなくて、全く反射しない時があるから面白い。

それから又學者の報告も當にならないことが隨分ある。海の藻類にも光る藻類があるとされてゐた。これも藻類そのものが光るのでない。藻類に附いてる『ひどら』類、或は原生動物が光つてるのだといふことが分つた。

（二）光る菌類　この菌類の中にはバクテリア等も當然入れなければならない。しかしバクテリアは主に海に關係があるから後廻しにしたい（淡水には光るバクテリアはゐない）。光る菌類には黴（かび）類、黒穂菌類、木耳（きくらげ）類、ひらたけ類、菌絲類、惡臭菌類等があつて、世界各國を通じて確かに知れてるのは約二十四五種らしい。多分木曾山中の發光菌も矢張り、この種類

のものだつたと私は記憶する　これ等の發光菌が確定されるまでには、隨分時間もかゝれば、學者も頭を惱ましたやうだ。

　兎に角朽木や菌類の發光（少くとも記録に殘つてゐるのは）を初めて觀察したのは、希臘の大哲學者アリストートル（紀元前三八五―三二二）だ。しかし極めて幼稚ではあつたが、それを生理學的に研究し始めたのは、英國のロバート・ボイル（一六六七）で、アリストートルから約二千年後だ。自稱萬物の靈長の進歩も先づこんなものだ。それから方々の學者が腐つた栗の木や松の木、さては坑木などを研究して、腐つた木が光るのは結局、菌類の發光だといふことにやつと落着した。

　要するに腐つた木が光るのは、バクテリアだと考へた學者もあつたが、それは全然間違であつた。それは全く菌類の發光だといふことが分つた。又それと同樣に腐つた竹の葉や樫の葉等が光るのも矢張り、菌類の發光であつて、バクテリアの發光ではないとモーリツシウは言つてゐる。

　それから又苔類、士馬※（すぎごけ）類、羊齒（しだ）類、木賊（とくさ）類、蘇鐵（そてつ）類、公孫樹（いてふ）類、被子植物の中の單、雙子葉顯花植物類等にも、發光する種類があるさうだ。ばかりでなくブラジルのかゞいも、たかとうだい類の乳液も發光するといふ話だ。これは乳液の中の結晶が光るのかも知れないと、モーリツスウは言つてるが、その原因はまだ分つてゐないらしい。

三　光るバクテリア

獸肉や死んだ魚が光るといふことを始めて觀察したのも、矢張り例のアリストートルであつた。それ以來千數百年の間は、この廣い世界に唯の一人も同樣の觀察をしたものがない。一五九二年になつて始めて第二の觀察者があらはれた。即ちフアブリシイアス・アブ・アクアベンデンテといふ猶太の人だ。この人は耶蘇復活祭に供へた小羊の肉が、四日以上も白く光つてゐたと言つてゐる。そして指の頭等で觸れば、その頭が光つて來た。だから羊の肉が光つたのではなくて、その肉に附着してゐた何物かが光つたのだと考へた。それから又海の魚類が光るのを觀察した人もあつたが、一八〇〇年に英國のホルムといふ學者は、死んだ魚が發光するのを研究して、發光には腐敗といふことが第一要件だといふことを確めた。即ち光つてる水にアルコール類や酸類等を入れるとか或は、それを沸騰すれば光はみへなくなつた。しかし微温湯或は新しい牛乳や血清に海水か食鹽水を入れて、それと一所に掻き廻せば、光が又盛にあらはれて來た。尚又ホルムは魚肉二分と硫酸マグネシウム二分と水八分とを混合すれば、光があらはれるといふことも觀察した。

一八三〇年にミハエリスは光る魚には、何か生物がゐると想像してゐた。つゞいて一八三四年に矢張り獨逸の學者エレンベルヒは顯微鏡を用ゐて、問題の發光は微生物の働きであるといふことを確めた。しかしこの問題を確立したのは、同じ獨逸で有名な生理學者プフエルガー

（一八七五）だ。この人の功績を記念するために、その名をとつて命名された發光バクテリアがある位だ。

それ以來多くの發光バクテリアが發見されて、今日では已に三四十種以上もあるだらうと思ふ。日本の學者にも新種を發見した人がある。そしてこれ等のバクテリアは海水にゐるものばかりだ。死んだ魚等が光るのは全く、發光バクテリアの仕業と言つて差支へない。

光るバクテリアが附くのは、死んだ魚ばかりでない。生きた魚にも附く。例へば日本の松毬魚が光るのは、魚そのものが光るのでなくて、魚の肉の中に入つてるバクテリアが光るのだといふ。それから又海岸にゐるハネムシ、フナムシ等にバクテリアを植へ付けた學者もある。露西亞のタルチヤノフ（一九〇一）といふ人は、蛙に光るバクテリアを植へ付けて、三四日間も光らしたさうだ。

だから光るバクテリアの入つた動物を動物そのものが光るのだと間違へないとも限らない。注意すべきことだ。

それから又昔まだ消毒法が十分でなかつた時、外科手術をやつて、光るバクテリアを感染さし、夜になつて傷が光つたといふ話もある。そしてその頃の外科醫は、光る傷は光らないのよりも良く治り易いと考へてゐた。この考は必ずしも出鱈目でない。といふのは光るバクテリアは無害で、病原的でないばかりか、腐敗した魚や肉には附かない。必ず腐敗する前に附く。だから病原的バクテリアが一所に附いてさへゐなければ、光る肉を食つても害はない。

かやうな譯で光るバクテリアは死生の動物に附く。だからこの考を極端に應用した學者がある。それは伊太利のピエラントニ（一九一八）で、螢の中には光るバクテリアが入つてると考へてゐる。しかしこの考は夢物話に過ぎない。

四　光る原生動物

動物の中には發光するものが種々ある。原生動物（單細胞動物）の中でも發光するのが、放散蟲類、渦鞭蟲類（この種の動物は植物學者の所謂鞭藻、或は蟲藻であつて、動物とも植物ともみへる生物だ。）及び胞鞭蟲類等がある。いづれも海洋に浮游してゐる所謂浮游微生物類だ。

放散蟲類には發光するものが六種程知れてゐる。渦鞭蟲類には發光するものが十一二種ある。それから又胞鞭蟲類には四五種ある。これ等の中で最も多いのは、恐らく胞鞭蟲類中の夜光蟲であらう。又多い丈けに最も名高い發光單細胞動物であつて、今日では小學校の子供でも知つてる位だ。海邊の波打際や海水を槽等で掻き廻すと、燦然として光るのは此の夜光蟲が多い。この動物は隨分以前から知られてゐたが、研究的に取扱はれたのは、一七一七年の頃からだ。佛蘭西の學者ダートウ・ド・メロンが燐光及び夜光蟲の發光の原因に關する論文を發表したのが始めである。

學者といふものは隨分時間つぶしなことをやるものだ。佛蘭西のクトラレフアグといふ人は、

燦然と光つてる海水中には、夜光蟲が幾疋ゐるかといふやうな呑氣なことを考へて、海面の五分の三は夜光蟲が占領してるといふことを測定した。しかもその夜光蟲の大さは、三毛三朱の五分の一或は三分の一位だ。ゼオンスは又一立方呎中に夜光蟲が三萬疋、それから又ヴイトラナは海水二五〇瓦中に六十疋ゐるといふことを鑑定した。兎に角海上には夜光蟲が隨分澤山ゐるといふこと丈けは爭はれない事實だ。殊に日本の海岸には到る所、夜光蟲が群集してゐる。例の赤潮なるものは、夜光蟲のかたまりと言つてもいゝ位だ。

例の有明海の『不知火』の傳説には、隨分詩的な空想もあれば、厄介至極な迷信的分子も鹽梅されてるらしい。又その迷信家の中には『不知火』をバクテリヤの光だとか、夜光蟲のやうな浮游動物の光だと考へてゐる學者もあるやうだ。私は幸か不幸か例の『探見隊』の一行に參加する幸榮を得なかつたが、『不知火』を動物の光と考へる何らの根據もゝつてゐない。忌憚なく言へば、私は寧ろ漁火説が或は眞相を穿つたものかも知れないと考へてゐる。これには多少の根據をもつてゐるつもりだ。このことは後に精しく話す。

私は發光動物を研究してるが、時々奇問を發しられるので殆んど挨拶に困ることがある。と言ふのは世人は海で光る動物は、夜光蟲だと心得てゐるらしいので、何でもかでも此は夜光蟲かといふ。兎に角夜光蟲は最も廣く知れ渡つた發光動物であつて、誰にでも其の名を記憶されてゐる。しかし海水中には夜光蟲の外に、澤山發光する動物がゐるといふことを記憶してもらいたい。私は其れ等を逐次に記述してみようと思ふ。

五　光る腔腸動物

光る腔腸動物の前に、光る海綿動物のことを話さなければならない。しかし光る海綿動物は、その浮游期の磯海綿が光るといふことを發見した學者が二三ある丈けだ。それで別に記す程のこともない。光る腔腸動物の中では、有刺胞類のヒドラ類に四五十種もあるらしい。勿論海の動物ばかりで、その中には水母（くらげ）のやうな大きい動物もある。相房州の沿海に浮游して發光するオキ水母は、傘の直徑一寸餘、口腕の長さ二三寸位もある。淡紅色に茶褐色の班點があつて、觸手は紅色で美しい。

それから珊瑚蟲にも光を發するものが約二十種程知れてゐる。海鰡は其の一種で、海底に固着して棲息し發光する。日本のウミシヤボテンは此の一例である。尚又櫛水母類にも發光する十四五種の動物がゐるといふ。

六　光る蠕蟲

蠕蟲類の中には雜多な動物がゐるので、光る動物も亦隨分多い。先づ（一）扁蟲類の中に渦蟲類、吸蟲類（内外部寄生蟲類）、條蟲類（内部寄生蟲類）、紐蟲類等に光るのがゐるさうだ。

それから（二）圓蟲類の中に線蟲（寄生蟲が多い）、釣頭蟲類（寄生蟲？）、箭蟲類、毛蟲類等にも光る蟲があるといふ。又（三）輪蟲類、（四）外肛蟲類に二三種、（五）環蟲類の中に原始環蟲類、毛足類の多毛蟲類に十二三種、貧毛蟲類に七八種ある。日本の多毛蟲のキイトプテラスは干潮線に近い、或は海水七八尋（ひろ）の砂泥の中に、U字形の管を作つて入つてゐる。この動物は頗る軟體だから、その管の外には決して出ない。長さは約七八寸もあつて、頭部の觸鬚、羽翼狀突起の基部囊狀體、後部各環節の基部等で一番よく發光する。それから又苔蘚蟲類にも發光するのが五六種、　類、蛭類等にも發光するのがあるといふ。

七　光る被囊動物

この動物の中には火體蟲と命名されてるものがある位で、中々みごとに發光するものがある。この火體蟲は多數の個體が集合してゐるので、その合體の大さは三四尺に達するものがある。この大形な火體蟲のうつくしい發光狀態は、實物をみなければ到底想像も出來ない。この種類の動物は※帶地方の海洋に多いのだが、日本の南海にも産する。今日知れてる火體蟲は四種だが、サルバ類には十種類あるといふ。

八　光る棘皮動物

この動物では先づ（一）海膽（うに）、海盤車（ひとで）類に四五種ある。サラシンがセイロン島附近で觀察したところによれば、一つの海膽の表面に三毛から六毛位の大さの點々が一千乃至二千個も光つてゐた。それから又（二）蛇尾類の中には發光するものが少くとも十四五種ある。假令ばニシキクモヒトデの種類やコモチクモヒトデの如きものだ。このコモチクモヒトデは淺い海底に棲むもので、無色短腕の小形である。

この種の動物の發光機官などは、形態學的に研究されたのが隨分多いが、圖をみないで抽象的に記述しても、大した參考にはならないと思ふから省略する。

九　光る軟體動物

軟體動物では瓣鰓類のフオラスは最も有名なもので、動物の發光の研究にも亦大に貢獻した動物である。この動物は海岸の岩に穴を穿つて、その中に棲んでゐる。佛蘭西の海岸には澤山で、食糧に用ゐられるといふことだ。日本でも相州三崎邊には屢々發見されるさうだ。

腹足動物の中にコノハウシといふのがゐる。全身に無數の發光點が散亂して、恰も電燈のイルミネーションをみたやうだ。面白いのは、この動物の足底は退歩（？）して單に痕趾丈けになつてゐて、却つて浮游生活に適應してゐる。大きさは約五分位だ。

それから又頭足類には發光する動物が十五六種ある。日本では富山灣内の螢烏賊が有名なもので、四五月頃には無數に群集して、美觀を呈するさうだ。しかし注意しなければならないのは、死んだ烏賊が光ることがある。あれは烏賊そのものが光るのでなくて、例のバクテリアが發生して光ることがある。

一〇　光る節足動物

節足動物の中には、海にゐて光るのもあれば、陸にゐて光るのもある。そしてその種類は中々多い。陸にゐる螢等は世人の周く知るところだ。

先づ（一）甲殻類には發光するのが少くとも七八十種あるといふ。蟹類、蝦類に最も多い。その中の介形類は日本にも二三種ゐる。私は介形類の一種の海螢を研究してゐる。海螢の研究は後で精しく話す。海螢は九州に澤山ゐる。福岡縣で私の知つてゐる所は、津屋崎の沿海及び福岡市の西公園の西南丈けだが、多分到る所に發見することが出來るだらうと思ふ。大きいのは一分餘もある位で、晝は砂の中に入つてゐるが、夜間殊に暗夜には海岸に波に打ち寄せられて、發光してゐることがある。七八月頃になると、死んだ魚などに無數に群集してゐる。

それから（二）多足類にも發光するものが十四五種知られてゐる。百足蟲及び馬陸などは此の種類の動物だが、日本産のもので發光するのは私は知らない。兎に角この種の動物は皆な陸

上に棲むものばかりだ。

尚又（三）昆蟲類には數も多いし又、隨分様々な種類がある。衣魚に似たもので（イ）毛尾類に二三種、（ロ）白蟻類に二三種、（ハ）蝉類に一二種、（ニ）蠅及び虻類に四五種、（ホ）蝨蚤に一種、（ヘ）地蠶蛾に二種、（ト）又甲蟲主に螢類に十四五種ある。螢は日本にも三四種ゐる。もう間もなく螢の季節となるのだから、特に螢については時機を求めて精しくかいてみたいと私は思つてゐる。

一一　光る魚類

マンゴールドの説によると、發光する魚類は二百三十九種知れてるさうだ。これ等の發光する魚類は、深海に棲む動物であつて、鮫類にも多少あるが、主に硬骨類に多い。肉の少い骨ばんだ妙な格好のものばかりだ。日本のハダカイワシ等も發光する硬骨類の一種で、太さは約二寸位だ。これ等の魚類の發官機官なども形態學的に大分研究されてるが、專門外の人には大して感興もあるまいから全く省略する。

以上に述べた動植物は今日知れてるものばかりで、これ等の外にまだ發見されてないものがあるかも知れない。何れにしても發光する生物は決して少いとは言へない。殊に其の大部分は海洋動物だから、海の『怪火』については隨分昔から虚誕百出してゐるのも無理でない。又そ

の『怪火』の原因についても奇想天外的のものが頗る多い。

如上の生物の光の外に又、全く理化學的の光も勿論あるだらう。しかしそれは目下私の問題ではない。兎に角世人に迷信されてゐる狐火、人魂、鬼火、天狗火などはみな生物の火でなければ、理化學的のものだと私は斷言する。要するに怪火や變化の正體は、墓場や寺院の問題ではなくて、科學的に研究することの出來るものだ。例の神祕的な不可思議な化物や幽靈などは、芝居で見物する外には已にきへうせてしまつて、現代ではみたくてもみることは出來ない。

兎に角かやうな譯だから、もし深山幽谷等を跋渉して、『狐火』などをみたと言つて青くなつて逃げ出さないで、細心に觀察したら、案外な發見が出來るかも知れない。だから旅行家のために注意して置きたい。（了）

（この原稿は大正八年四月十六日から同月十九日まで四日間、新聞に出したものに更に多少筆を入れたものだ。）

青空文庫情報

底本：「光る生物」自然科學叢書、越山堂
1923（大正12）年3月6日発行
1923（大正12）年3月10日再版
初出：「九州日報」
1919（大正8）年4月16日～19日
※近代デジタルライブラリー（http://kindai.ndl.go.jp/）で公開されている当該書籍画像に基づいて、作業しました。
※底本は「バクテリア」「バクテリア」が混在していますが「バクテリア」に統一しました。
入力：岩澤秀紀
校正：米田
2014年4月10日作成
青空文庫作成ファイル：
このファイルは、インターネットの図書館、青空文庫（http://www.aozora.gr.jp/）で作られました。入力、校正、制作にあたったのは、ボランティアの皆さんです。

光る生物

神田左京

2026年10月1日　第二版

奥　付

発行　　青空文庫

URL　　http://www.aozora.gr.jp/
E-Mail　　info@aozora.gr.jp

作成　　青空ヘルパー　　赤鬼@BFSU
URL　　https://aohelp.club/
BiliBili　　https://space.bilibili.com/10060483

Special Thanks
　青空文庫　威沙

青空文庫を全デバイスで楽しめる青空ヘルパー http://aohelp.club/
※この本の作成には文庫本作成ツール『威沙』を使用しています。
http://tokimi.sylphid.jp/