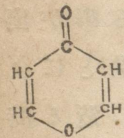
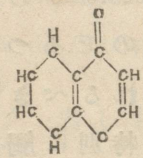


る物が多い故に一寸附言する。母體となるもので

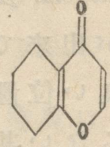


がある。Pyrone 核といふ。之れから導かれたも

のに Benropyrone



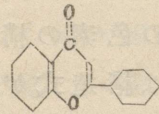
即



といふものがあ

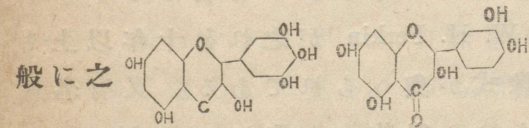
る。フラボン核は之れから導かれたもので更に Bengene

核が附いて居る。即ち



である。然して之れに

-OH が附く時に其數及び位置の相違により種々の色素例へば(1)ミリセチン(2)クエルセチン等が生ずる。然し一



れ等の色素は黄色のも

のである。扱て花には黄色の外赤紫青等種々あるからそれらの色素につきては古くから植物學者及び化學者の注意を引きアントシアン (Athyocyan) なる名稱が與へられてあつた。然して其のアントシアンと前述のフラボン色素との間に關係ありや否やにつきては五十餘年以前から攻究せられてあつたが1864年には己にフラボン系の二三の色素を還元してアントシアンに酷似せる赤色液を得たり又其他以上に類せし現象は大分觀察せられたが1913年以後になつて大分其間の關係が詳かになつた。然し其の間の化學變化の細かき事については説があるがかゝる方面

につきては Willstatter や Everest 等の學者が有名であるが我國に於ては柴田博士は此等の點につきて卓見を有して居られる。其の報告は東京化學會誌に記載されて居る。若し之等の方面に興味を御持ちの方は同會誌の大正五年の部を御讀になればよろしい。又天然色素については最近に A. G. Perkin と A. E. Everest 共著の [The Natural Organic Colouring Matters] が出版せられたから御紹介する。

以上は六月七日理科會の折の御話の一部でありましてなほ食物につきては次號に出す積りです。

こほろぎの鳴聲 (承前)

理科二、四年 {吉岡ミフミ
磯貝フサ

蟲の鳴くのは皆様も御承知の通り、雄が雌を呼ばんがためであつて、従つて此本能は獨り雄にのみ發達し、雌は唯黙して居ります。種類によりて鳴き方は無論違いますが、同じ種類でも場合によつて違ひまして、唯音調の高低のみでないやうに思はれます。性質の荒いみつかどこほろぎについて觀察した所に依りますと雄が雌に對しては非常に強いきつい聲でチヨツチユリツとなきますが、雌にあへば實にやさしみのこもつたやうな聲でなきます。而して今迄私共はこほろぎの鳴くのをきゝましても、皆同じやうにきこえてどんな種類だか分りませんでした。今度少しばかり調べましたお蔭で一寸道ばたで鳴いて居るのをきい

ても、あれは何こほろぎかと云ふ事がわかるやうになりました。今各種の鳴き聲について申しますと、

A. 忍んまこほろぎ コロコロローーと可なり長い間ひいて鳴きます。所謂餘韻嫋々と云ふのでしやう。一寸ある種の蟬の聲に似て實に美しい音です。然し忍んまこほろぎの鳴く期間は一番短い様で始まる期日は分りませんが十月十七日頃にはあまりなかないやうになりました。此のこほろぎを其の鳴き方よりコロコロジールト云ふ人もあるやうです。

B. みつかどこほろぎ チユリツチユリツチユツチユツと断片的な鋭き鳴き方をいたします。一體このこほろぎの性質は最も活潑で機敏ですから、それが自然と鳴き方にも表れるのだらうと存じます。この聲は一種きつい所があるので嫌ふ人が多いやうです。

C. こほろぎ又ひめこほろぎ チャーリチャーリと云ふ柔い美しい聲でなきます。この蟲は一名つゝりさせこほろぎと云ひます。秋の夜にこの蟲がないてゐると恰度かたさせすそさせ]ときこゆるのでありまして又古今集に[秋風にはころびぬらし藤袴つゝりさせてふきりぎりすなく]とあるのは即ち此の蟲をよんだものだそうです。

D. おかめこほろぎ リーリーとやさしい聲でなきます。其の爲にこの蟲を[ライリイコホロギ]と云ふ人もあります。忍んまこほろぎとみつかどこほろぎとの間のやうな聲で、性質ものろからずきつからずと云ふ所です。

E. まだらすゝ 二分位の可愛らしいからだでそれにふ

さわしく小聲にてデーリデーリとなきます。

鳴き方に就ては私共が最も精しく調べやうとした事柄であります。其の御話しをする前にこほろぎの翅について概略のことを申すのが便宜と思ひます。

こほろぎは他のばつた、きりぎりすなどのやうに飛ぶことはなく、唯とび跳ねるのみであります。前翅が角質になつて脊面を被へる水平部と體側に沿へる垂直部とよりなることは彼等と同様ですが、其の用は唯後翅を保護する爲ばかりでなく、雄は特にこれを發音の道具に使ふのであります。また後翅は一般に發育不完全で忍んまこほろぎなどにはきはめて薄弱なものとなり、ひめこほろぎには、わづかに鱗片状になつて残つて居りますが、みつかど、おかめ、まだらすゝ等には全く消滅して居ります。

鳴く時には前翅を三十度位に引き起し左右兩翅を三十度乃至四十度位にひらき、其の内縁をすれ合はすのであります。この時其の後端をも下方にまげますから鳴く時には恰度硯箱の蓋の様な格好になります。

さてこほろぎの美妙なる音は更して前翅のいかなる所より如何にして發するか、と云ふ問題について二三の本を参考いたしました。

Cambridge Natural History—Insect, Part. I,

The mode of production is the same as in The Socustidae, rapid vibration of the tegmina causing the edge of one of them to act on the file of the other.

Camstoch. — Insect Life, f. 238 — If you have the use of a micro-

scope observe that the principal vein which extends diagonally across the base of the fore wing of the male is furnished on the lower side of the wing with ridges like those of a file, & that on the inner margin of this wing, a short distance toward the base from the end of the principal vein, there is a hardened portion, which may be called the Schrafer,

とあり又安東伊三次郎氏の實驗野外教授にこほろぎの鳴器は前翅の内面にあり。これを顯微鏡に照せば鑪の如き細き無数の齒を有するを知るべしこほろぎの鳴くのはこの鑪を他側の前翅の硬き部と摩して音を發するに外ならず。前翅には左右兩側共に鑪及硬き部を具有せりと書かれてあります。

また昆蟲世界九十六號に谷貞子氏の「鳴く蟲について」の題の中蟋蟀類の發音器と云ふ項の所に、(すゝむしにつきて)

右翅に横に走れる鑪狀部あり。また左翅の該部には耳狀の部あり、褐色がゝれる硬質部あり、其の發音するや右翅の鑪狀部を以て左翅の耳狀部を摩擦して音を發す、されど多くは左右兩翅の裏面に鑪狀部を有するも比較的左翅のものは發達せずとあり。

今諸氏の説を概括するに、前翅の内面にある鑪狀部を他方の表面にある硬き耳狀部に摩擦して音を發するといふ點は一致して居るが、その兩部を如何なる風に摩擦するかといふことは詳しく述べて居ない、且安東氏は鑪狀部と耳狀部は前翅の左右共にこれを具有してあると云ひ居るに

係らず、右側前翅の内面にある鑪狀部を他側の硬き部と摩して音を發するに外ならずと云うてある。又谷氏は左右兩翅共に内面に鑪狀部を具ふるも左側のものは比較的發達せずと言はれて居つて、同女子も右側の鑪狀部を發音に供するものと信じて居るやうに見えます。

私共は以上の事實を確むる爲に先づ前翅の構造を調べて見ました所が、右前翅の裏面に鑪狀部(便宜上弓と云ふ)なるものがあります。是は其の内縁の約四分の一の所より起り弓狀に走り其の翅の付け根の邊に終つて居る翅脈の變化したもので其の上に小さな木枕のやうな突起が横に一行に並んで居ます。假りに此の突起を算木と名づけて置きます。算木は弓の根本には最も小さく、而かも密接して居るが、追々割合に大きく且並び方も粗くなり、弓の三分の二位で無くなり、その先は尋常の翅脈と成ります。弓の根本の直ぐ上に當れる翅縁に彼の耳狀部なるものがあります。其の耳孔の位置に當る所は色黒く「キチン」質で堅い突起になつて居る便宜上これを爪と申します。尙ほ弓の根本の直ぐ下に一つの圓い突起があつて其の上に剛い毛が生へ、顯微鏡で見ると恰度ウニの様であります。此の突起には是迄未だ誰も注意して居らぬやうであります、構造上可なり著しいもので、發音上何かの關係があるらしく見えます。以上の構造は左右同等に發達して、私共の見たと所では少しも異なる所はありません。

以上諸器官の作用を確かめんが爲めに次の様な實驗を行つて見ました。

(一)弓に「ワセリン」を塗りますと發音は一時濁りますが、乾くに從つて追々回復します。

(二)左側の爪を切り取りますと發音は斷片的になります。是は右側の爪にて左の弓を摩擦する爲らしい、同じ材料の右の爪をも取りますと發音は全く止み、唯一種の低い摩擦音を發するのみになります。

(三)弓の算木を「メス」にて削ぎ取ると發音は鈍つて軋るやうな音になります。

(四)「ウ」状の突起を左右とも取ると發音は全く止みます。(前の材料にて)

以上の實驗を摘要すれば弓と爪とは發音器の主要部であることは疑を容れませんが、私共の觀察に依りますと、安東谷兩氏の説の如く、發音に唯右前翅の弓のみを用ふるのではなく、左右の弓を極めて迅速に交代して用ふるやうであります。殊に高調の音は左右の翅を引き起して弓の根本に密列せる小さな算木の部分より發し、例へばえんまのコロ、コロ、コロはそれに當り、リー、リー、リーといふ低い調子の餘韻は將に鳴き終はらんとして翅を收めようとするとき、左の爪が右の弓の末端に近き割合に粗き算木の部分に觸れて發する音らしく見えます。此の左右を迅速に交代して發音するといふ點は、私共の實驗に依て始めて認められた事實であると思ひまして、此の點は先づ誤のないことゝ信じて居ります。

「ウ」状の突起の作用に就いて試験しようとした時はもう十月十四五日の頃で、殊に今回の實驗材料に選んだえん

まこほろぎのソロソロ引き込む時期でありました爲めに十分に實驗することが出来ませんでした。

硬化油ニツキテ (承前)

精製油ニ水素ヲ添加シテ之ヲ硬化スル方法ハ横濱ノ魚油會社ニテハ絶對ニ秘密ニ附シクハシクソノ裝作ヲ知ルコトアタハザリジガ故ニ書物ニツキ調べタル事ヲノベン。硬化油ノ製造法ヲ大別スレバ電氣法及ビ觸媒法ノ二トナリ電氣法ハ電氣化學方法ニヨリテ水素ヲ添加スル方法ニシテ未ダ工業的成巧ヲ見ザルモ前途頗ル有望ナルモノナリトイフ。觸媒法ハ種々ノ金屬中就中白金パラヂウムニツケルヲ觸媒トシ其ノ接觸作用ニヨリテ水素ヲ添加スル方法ナリ。貴金屬ヲ用フル硬化法ハ主ニ膠狀白金或ハパラヂウムヲ使用スルモノニシテ之レ等貴金屬ハ水素添加ノ觸媒トシテ頗ル有効ニシテ一分ノパラヂウムハヨク100,000分ノ脂肪ヲ硬化シ得ベク且ツ比較的低温ニテ作用シ得ル利アレドモ毒物ニ對スル其ノ感性甚ダ大ニシテ且ツソノ高價ナルノ缺點ヲ有ス。

パラヂウム一盞ノ價ハ約6,000マークニシテ一噸ノ脂肪ヲ硬化スル毎ニ約一瓦ノパラヂウムヲ損失ス且ツ此ノ損失ハ器械ノ不完全ナル程多シ。カクノ如キ缺點アルガタメコノ方法ハ安價ナルニツケルヲ觸媒トスル方法ト競争シガタク工業的ニハ未ダ一般ニ用ヒラレズ。銅鐵等ハシバシバ觸媒トシテ用ヒラル、コトアレドモ最モ有効ナルハニツケルニシテ魚油硬化ノ目的ニハ之ヲ用フ。抑モ不飽