

スミレ讃歌 2

その 1

「まるっこい葉がたくさん落ち散ってて、その葉の重なりを手で搔きわけてみると、ああ！すみれが、もう咲いてゐたのでした——。」

いかにも、どこかわが国の雑木林の早春を語るエッセイのように読みとれるが、これは南米アルゼンチンの春である。「緑の館」「ラ・プラタの博物学者」などすぐれた文字を世に残したWilliam Henry Hudsonの筆になる「はるかな国とおい昔」の一節である。

私はこの素直な情熱に心洗われる時、クヌギやコナラの落葉の下で咲き出しているアオイスミレやタチツボスミレが彷彿として沸き起こってくるのである。

わが国にはスミレの種類が豊富だが、スミレ属のルーツは以外にも遠く、南米（ペルー東部を中心とした熱帯林からアンデスの山脈にかけて）にあると考えられている。

スミレ科は全世界に16属もある、なかには木本の種類もあるが、わが国にはスミレ属(Viola)ただ1属で、すべて多年性草本である。

植物の中で南半球に祖先をもち、やがて分布域を北半球にまで広げ、しかも熱帯から亜寒帯にかけて広く分布しているグループ（科）は数少なく、むしろ珍しい例である。

おそらく、スミレ科はアンデスの熱帯にはじまり、さまざまな環境に適応し分化しながら高地に進出したと考えられている。その高冷地で草本化が進み、分布圏拡大の上で大いに進化したのである。

では、温帯に400種もあるスミレ属（ほとんど草本、まれに小さな木本）は、どのようにして分布圏を拡大したかということになると、その秘密は、小さいながらも花の巧妙なしくみと、さらには、種子をより遠くに散布するうまい莢のつくりや種子本体とアリとの深いかかり合によるのである。

とくに下弁の奥にある袋の中に巧妙なしくみが秘められているのである。袋は鶏の蹴爪の形に似ているので、学術語では「距」と呼んでいる。どの種類にもそなわっていて、ナガハシスミレは名の如く長くて3cmもあり、まさに軍鶏の蹴爪に似ている。

スミレ属の距の特徴は、かつて子供達の草遊びに根ざした多くの方言名の源になっていて、カギヒッパリ（秋田）、クビツリソー（徳島）、アゴカキバナ（新潟）などがそれである。

これほどよく目立つ距は、その中に「薬隔」という雄しべの奥まった部分があって、その先から蜜が分泌されるのである。そして、この蜜を知っているハチ（わが国ではコマルハナバチ、ニッポンヒゲナガハナバチなど）が管（口吻）をさしこむと、間違いなく花粉が雄しべの先に着くということになるのである。

スミレ讃歌 2

その 2

当然、スミレ類はハチから受ける恩恵は大きく、これで 80% は結実するという。

このように花びらに守られ、雄しべ、雌しべを開放する花は美しく、「開放花」と呼んでいて、ごく普通の構えである。ところが、スミレ属は花弁をもたない花もあって、むしろ、その種子で大いにふえているのである。

これは、「開放花」に対して「閉鎖花」といって、花期の終り頃から現れる。蕾が大きくなって、さぞ美しい花になるかと期待していると、そのまま莢が目立ってきて実になってしまうのである。

閉鎖花は、蕾の形のままで、雌しべの先端（柱頭）が曲がって自花の花粉に接し、受粉を完了させるのである。いうまでもなく、花弁は退化してしまったのである。

さて、このようにしてでき上がった種子は、第2第3の優れたしくみによって分布圏拡大と種族保存の目的を果たすのであるが、これは長い年月にわたって受け継がれてきたスミレ属のすばらしい生き方である。

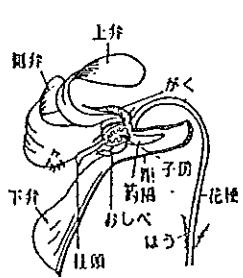
種子は莢のはさみこむ力によってはじき出され、2mくらいは飛散する。どのスミレの種類も小柄な植物体だが、それでいて2mも飛ばすのであるから、かなりの距離である。

種子を莢の力で物理的に飛散させるのは、ホウセンカやゲンノショウコなどでも容易に見られるが、スミレ属ではさらにうまい手が秘められているのである。

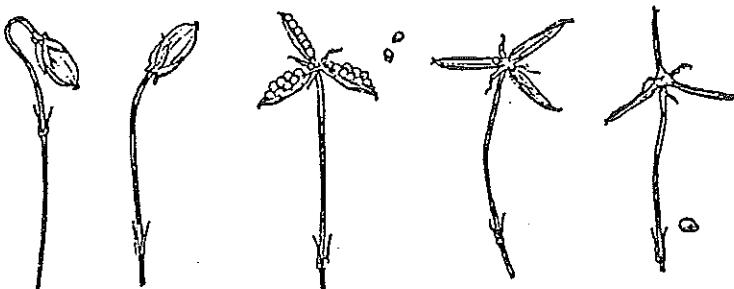
それはゴマ粒にもみたない小さな丸い種子に、アリの好む「脂肪塊」（種枕ともいう）という付属器官が備えられていて、脂肪分を含んでいるのである。アリはせっせと種子を巣穴に運ぶ訳だが、たとえこの脂肪塊をすべてアリに食べられても、発芽には少しもさしつかえないものである。

このような種子散布は、物理的散布と動物散布による合成散布で、二重の構えである。

なるほど、「山路來て何やらゆかしすみれ草」ではあるが、その小柄で可憐な姿態に、實に巧妙なしくみを備えているのである。



距の中に薬隔があって、蜜を分泌する。



種子をはじくために、3つに割れた細い莢は種子を強くはさみつける。

自然のたより

花粉の観察をしてみませんか

空気中には目に見えないような多くのほこりやごみなどが飛んでいます。その中には花粉も飛んでいるのはよく知られていますね。この飛んでくる花粉が原因で花粉症に悩まされている方も多いのではないでしょうか。そこで飛んできた花粉の観察のしかたを紹介しましょう。

用意するものは、白色ワセリン、サフラニン溶液*、エチルアルコール、スライドガラス、アルコールランプ（なければライター）、顕微鏡です。

実験方法は、右図のような花粉の採集台を木板でつくります。これを風通しのよい所に設置し、台の上2.5 cmの高さの部分にスライドガラスを平らな位置につけられるようにします。次にスライドガラスを水で洗い、エチルアルコールで再度良く洗います。そのスライドガラスにワセリンをできるだけ薄く塗ります。アルコールランプであたため、ワセリンの厚さを均一にして花粉採集台の中央に取り付けます。スライドガラスは24時間あるいは48時間おきに時間を決めて交換するのがよいでしょう。花粉のついたスライドガラスにサフラニン溶液を1滴落としてカバーガラスをかけ、上からろ紙をあて、まわりのサフラニン溶液を吸い取ります。次にスライドガラスを軽くあたためワセリンを溶かします。100～150倍で顕微鏡で観察します。この時、花粉らしいものは赤色に染まっているので他とよく区別できるはずです。それで花粉を見付けたら高倍率にあげ観察するとよいでしょう。

時期により飛んでくる花粉の種類はさまざまです。参考のために代表的なものを紹介しましょう。

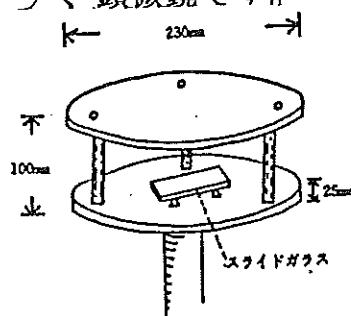
2～6月はスギ、マツ。5～10月はススキ、イネ。8～10月はブタクサ、カナムグラなどです。

花粉数の多い日は50～100個かかることがあるし、1個もかからない場合もあります。

このような観察を応用して、マツかクリの花が咲く頃、幹から東西南北に5mおきに50mぐらい、ワセリンをぬったスライドガラスをおき、花粉の飛散距離と飛散量を調べてもおもしろいと思います。その時の記録に、気温、風向、天候、湿度などを書いておくと、後で立派な資料となるでしょう。

スライドガラスには花粉のほか、宇宙のゴミ（隕鉄）やクモの幼虫、大陸からの黄砂、時には火山灰も付着します。

*サフラニン溶液は薬局などで手に入れられます。



影ってなぜ黒く見えるの？

明るいところに物を置くと、必ず影ができます。この影はなぜ黒いのでしょうか。

まずは光の正体について説明しましょう。光の正体は波のような動きをする小さな粒です。この光の粒は「粒子」と呼ばれます。この粒子は自然界にたくさんある光線の中のアルファー線と呼ばれる一種です。この光はレントゲン撮影の時に使う光に比べ、物を通過する力がとても弱く、物に当たるとすぐに跳ね返されてしまいます。そのため物の裏側には光が届かず黒くなり、影となるのです。

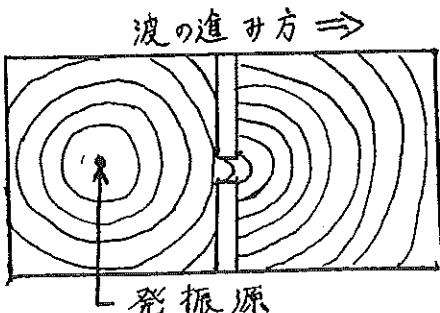
影の部分にはなにもないかというと粒子が物に当たったときに、物を造っている「原子」と呼ばれるものにエネルギーを与えます。そうすると原子は活発に動き、そのときに「赤外線」という光を出します。この「赤外線」は影のところにも出てますが、「赤外線」は目に見えないので、黒く見えるのです。

影は本当は真っ暗なのですが、ふつうは少し明るく見えます。どうしてでしょう。それは始めに書いた『波のような動きをする』という性質があるため、物の端から光が回り込む『回折』と呼ばれることが起こるからです。本当に光が回り込むという実験は、同じ波ということで図のように水槽に一ヵ所穴の開いた仕切りを用意します。片方の水面に波紋をつくると、穴の所を波紋が通って仕切りの裏側にもとどきます。これと同じことが光の波にも起こります。ただしこの実験は波の観察がしにくいというのが欠点ですが試してみてはいかがですか。またこの性質を応用した物に「フォログラフィー」があります。

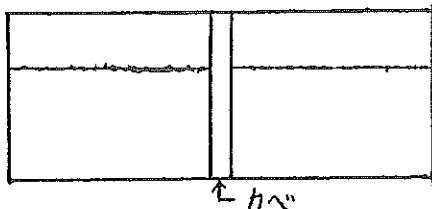
蛍光灯によってできる影はどうしてぼんやりして見えるのでしょうか。

注 フォログラフィーはフィルム状のものに絵が描いてあり、見る角度によって絵が変わるもので。

実験水槽を上から見た図



実験水槽を横から見た図

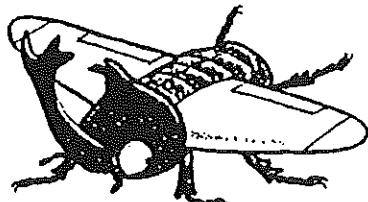


自然のたより

カブトムシの飛び方の秘密

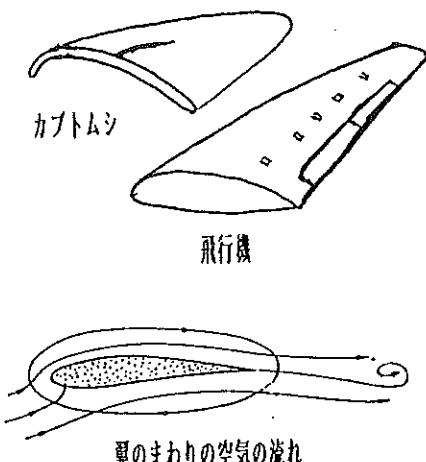
カブトムシの飛び方と飛行機の飛び方がそっくりなのがご存知ですか。

カブトムシの飛び方は、チョウ等とは違い前羽を翼のように広げ、後羽を力一杯はばたき空気をからだの後ろにおくり、前羽で浮く力をつくり飛びます。後羽は飛行機のプロペラやジェットエンジンみたいな物です。



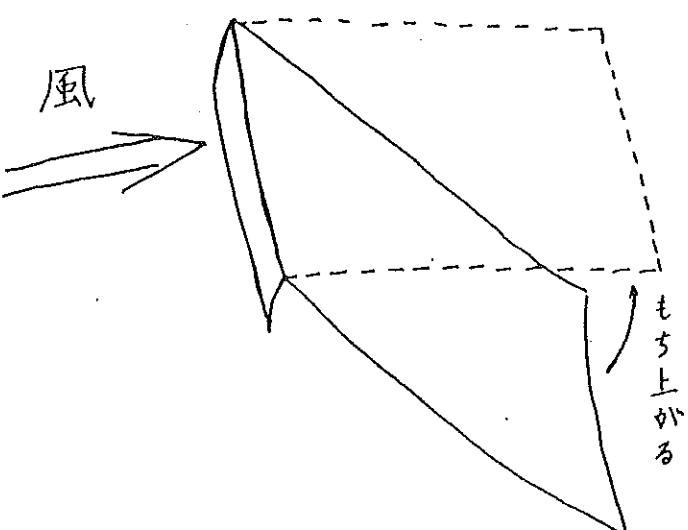
カブトムシの前羽は図のように飛行機の翼の形に似ているだけでなく、体を空中に浮かすメカニズムも似ています。でもなぜ重たい物が飛ぶことができるのでしょうか。ここでは飛行機の翼を例に考えて見ましょう。

図の翼の回りの空気の流れを見てみましょう。翼の前から上面に流れる筋がありますね。この空気の流れは翼の下の流れよりも速い流れになります。すると翼の上面の圧力が低くなり、翼が圧力の低い上方向に引っ張られます。それともう一つ、翼のまわりに空気の循環流れが生まれます。これは翼の後ろの縁が尖らせてあるためにこの現象がおきます。この循環流れが大きくなると浮き上がる力（揚力）が大きくなるのです。この2つの現象が起こるために重いカブトムシや、飛行機などが浮き上がることができるのです。



本当にこんな事で飛行機などが飛ぶかと疑問に思う人もいると思います。前に書いた『空気の流れが速いと圧力が下がる』ということは次の実験によっても分かります。約5×10cmの紙を用意します。端から約2cmの所で折り、手に持ち、おもいっきり息を吹いてください。すると下がっているほうの紙が上に持ち上がってきます。もう一つの『循環流れ』の実験は難しいと思います。

カブトムシのほかにもクワガタムシ、テントウムシ、タマムシなどの仲間の前羽には、このような秘密が隠されているのです。



四十雀

春を告げる野鳥シジュウカラは「始終空」、財産がなくなる代名詞にされ武藏野の農家では縁起の悪い鳥と追い払われていた。

益鳥として見直されたのは害虫駆除の実績が上がってきたからではなかろうか。

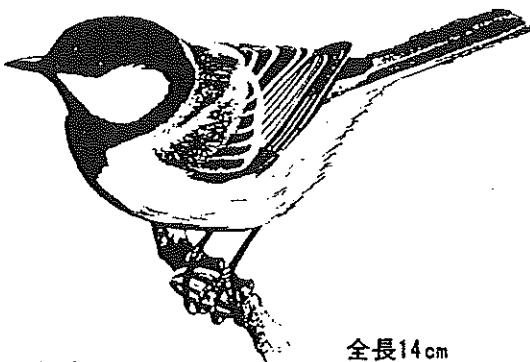
戦後アメリカから帰化したアメリカシロヒトリは最初原産地と同じプラタナスの葉を加害していたが、その後サクラ、ウメ、バラ、タワと大被害をうけ、市内でも農薬B.H.Cの散布により防除はしたがその猛威はすさまじかった。

大量の農薬散布は人畜に影響も考えられるので天敵による防除がよいのでは、ということで巣箱を市内に大量設置し、シジュウカラを誘置した。1日に自分の体重の二分の一ぐらいの量、数にして300~400

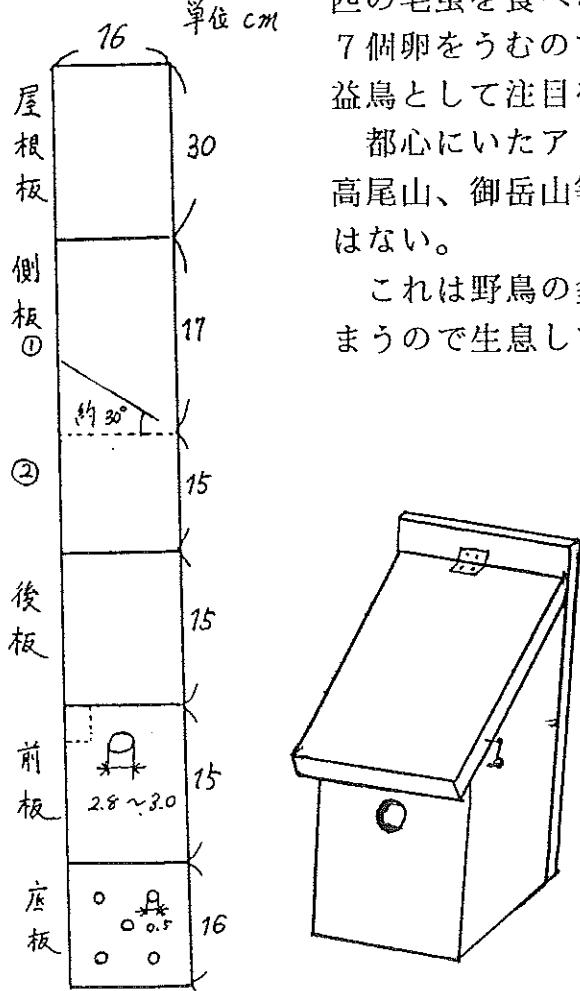
匹の毛虫を食べるのでペアで600~800匹、巣箱に5~7個卵をうむので繁殖率も抜群、声も姿もよしということで益鳥として注目をあびた。

都心にいたアメリカシロヒトリは都内全域に分布を広げ、高尾山、御岳山等は山麓まで生息しているが山中にはその姿はない。

これは野鳥の多い土地ではシジュウカラ等に食べられてしまうので生息していないと考えられている。



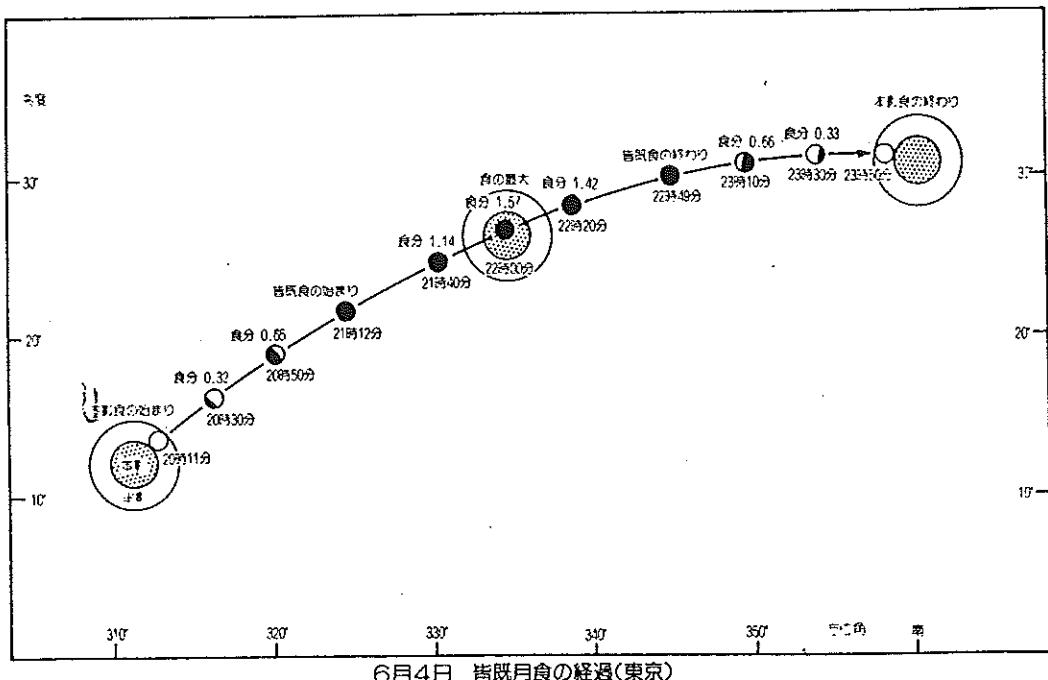
全長14cm



シジュウカラの巣箱

- ・木の板のほかに、ちょうつがい止め金が必要です
- ・巣箱の入り口は2.8~3.0 cm
- ・底板には水抜き用の穴を開けます
(直径約5mm)
- ・前板に丸い穴を開けない時は、点線のように角を切れます
- ・ヒナが巣立った後は巣箱を掃除してください
- ・ちょうつがいなどの金具類は光らないようにマジックなどで塗り潰してください。

6月4日 皆既月食見られる



昨年の12月以来の月食です。今回の月食は、欠け始めから欠け終わりまでの全部の様子を観察することができます。ですから、月食を観察するのには最高の条件といえます。

さて、月食はどのようにして起こるのか簡単に説明しておきます。太陽の光を反射して輝いて見える月ですが、月食の時には太陽・地球・月の順に並び、月は地球の影に入る形になります。そのために、月は地球の影の中で、輝きが無くなったように見えるのです。しかし、輝きがなくなって完全に見えなくなってしまうのではなく、赤銅色の月になるのです。このような条件がそろい、月食が起こるのは満月の日となります。似たようなものに日食というものがあります。日食は太陽が月の影に入つて起こります。日食は新月の日に起こるのです。

今回の月食では月が地球の影の真ん中近くを通りますので、最近見られた月食の中でも最高にすばらしいものになると期待されます。

あとは、6月4日天気がよく、最高の条件で月食が観察できることを待つのみです。

(参考: 太陽・月・星のこよみ (財)国際文化校友会 天文部編集)

干潟の生き物

湾の奥まった所の、川の河口付近は、波も穏やかで、川が運んできた細かい泥や砂が積もります。このような所は、潮がひくと干潟（ひがた）となります。このような干潟は、川から流れ込む淡水によって、海水の塩分濃度は変わりやすく、泥などがたまり水の循環も悪いために酸素不足になります。それだけにこのような厳しい環境でも生きられる生き物が多く見られ、その生き物をえさとするような鳥たちが集まる場所となります。今回は、干潟の泥や砂に生活する生き物を紹介します。

(1) ゴカイの仲間

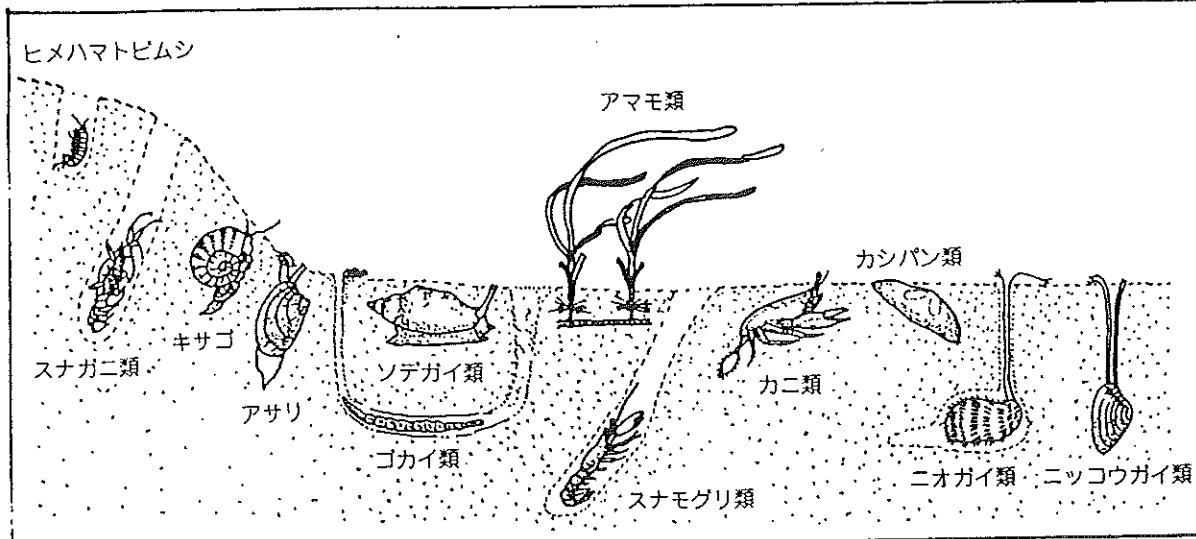
干潟の泥にもぐる代表的な生き物として、泥にU字型の巣を作るゴカイの仲間がいます。これらは、泥の中の有機物を泥と一緒に食べます。

(2) カニの仲間

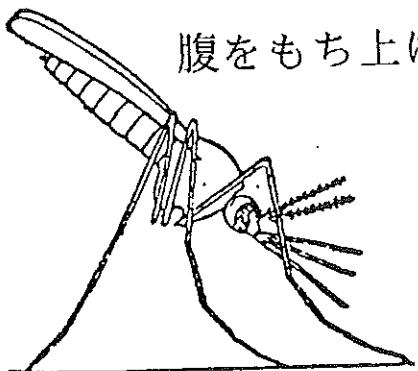
人が近づくと、目にも止まらぬ速さで砂浜を走り去り、巣穴ににげるカニの仲間として、コメツキガニやオサガニなどのスナガニの仲間があげられます。

(3) 貝類

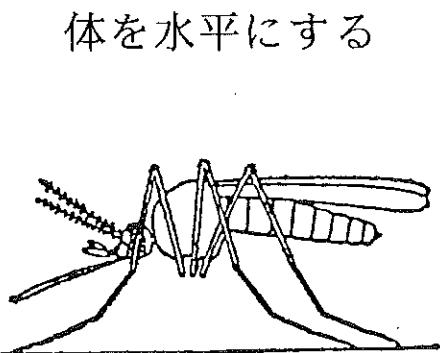
潮干狩りの代表であるアサリや、バカガイなどの二枚貝が多く見られます。これらは、海水中の有機物片を食べています。干潟には巻き貝は少ないので、ツメタガイなどの巻き貝が見られます。この貝は二枚貝などをおそう肉食の貝です。たまに、貝殻で小さな穴のあいたものが見られます。これは、ツメタガイに食べられた貝です。



夏です。蚊です。ご用心！



ハマダラカ



イエカとヤブカ

蚊が止まる姿勢

夏になると現れる私たちを刺す虫は、日本に約100種います。そのうち、私たちがよく見かける蚊はイエカ類のアカイエカ、ヤブカ類のヒトスジシマカ・トウヤブカ、ハマダラカ類のシナハマダラカなどです。

普段、蚊は雄も雌も花の蜜や果樹の汁を吸っています。そして、雄だけが特別に吸血し、卵をつくる栄養源としています。人だけでなく、犬・猫・鳥などのペット、豚・牛・鶏などの家畜も蚊に吸血されます。吸血活動は蚊の種類によって異なります。例えば、アカイエカは深夜に活発に吸血します。夜中に耳元で蚊の羽音が聞こえて、眠りを妨げられた経験がありませんか。その時の蚊は多分、アカイエカです。ヒトスジシマカは主に日中から夕方にかけて吸血します。昼間、庭で草むしりをしている時や林の中へ入った時に、どこからともなく近寄ってきて、血を吸っています。

蚊に刺されると皮膚は赤く腫れて、痒くてたまりません。しかし、何よりも恐ろしいことは、蚊は吸血する際、さまざまの病原体を媒介することです。コガタアカイエカが日本脳炎を媒介することは有名ですが、熱帯地方にいる蚊はマラリア・フィラリア病・デング熱・黄熱などの熱帯病を媒介します。私たちの回りでは、ドウゴウヤブカ・アカイエカ・ヒトスジシマカが犬のフィラリアを犬から犬へ媒介します。最近のペットブームを反映して、都市周辺で飼われている犬の多くがフィラリアに冒されています。犬のフィラリアは時々、人にも感染して病害を与えます。予防は犬の健康管理を十分に行うと共に、蚊に刺されないように注意することが大切です。

自然のたより

NO. 60 1993. 7. 5

発行 (財) 武藏野スポーツ振興事業団

野外活動センター

武藏野市吉祥寺北町5-11-20 ☎ 0422-54-4540

アリの奴隸狩り



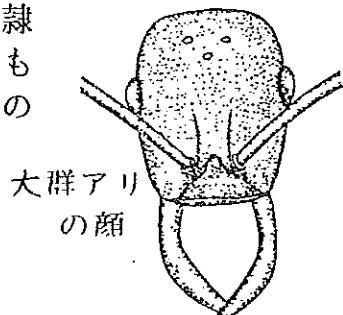
古くはピラミッド建設に狩り出された奴隸、ポンペイが埋没時に鎖につながれ逃げられなかった奴隸、アフリカ各地から奴隸商人により連れ出され、売買された黒人奴隸と、どれいという文字は黒い影、悲しい影、暗い物語りを持っている。

奴隸狩りは人間社会だけの現象ではない。アリの社会でも奴隸が狩られ、死ぬまで働かされている。

7~8月の雨上がりのカラッとした日、数百の黒アリの大群が乾いた土の上をゾロゾロと歩いている。餌を求める軍隊アリや引っ越し中のアリ（アミメアリ）のように行列は作らず、地面にはらまかれたような形でウヨウヨゾロゾロ。途中で出会う他のアリはかみ殺し、狂ったように歩き続ける大群は異様に見える。

大群のいき先はクロヤマアリの巣。大群の襲来を察知したアリたちはテンヤワニヤ、右往左往の大騒ぎ。見張りアリは巣穴の周辺に配置、巣から触覚だけを地上にだし様子をみるレーダー係。この奥には戦士アリもいるだろう。

クロヤマアリのレーダー網にキャッチされてから1分もたたないうちに大群は巣穴攻撃に入った。この2種類の黒アリは一見区別できない同型同大同色。よく見ると大群アリの口は大きなキバがバッチャリ。キバを広げ、あわてふためくクロヤマアリを片っ端に殺害、足にかみつかれたクロヤマアリの生首をぶらさげているものもいる。アレキサンダー大王・ジンギスカン・織田信長等の城攻めもこのような光景であったろう。巣の中も、まわりもクロヤマアリの死体がいっぱい。大群アリは吸い込まれるようにクロヤマアリの巣内に侵入。一呼吸する時間もなく、大群アリの大きな口にクロヤマアリの幼虫や蛹（繭）をくわえゾロゾロとでてくる。外に出ると勝ち誇ったように獲物をくわえたアリたちの凱旋行進、大群アリはマイホームにもどり、盗んできた蛹を育て、出てきた成虫を奴隸として一生働かせ、自分たちは奴隸狩り以外は外に出ず優雅な生活。反面クロヤマアリは消耗品的生活。いらなくなれば殺され、不足すれば再び奴隸狩りを繰り返す大群アリ。その和名はサムライアリ。今年もそろそろ奴隸狩りの季節。人間社会は平和になってもアリの国の戦乱は永遠に続くであろう。



イラストは「常木勝次(1967); アリの生活」より引用

海辺の危険な生物

楽しい海水浴シーズンの到来です。しかし、ちょっと待ってください。海には危険な生物がたくさんいます。そこで、今回は海へ行った時に出会う機会の多い有毒生物を紹介します。

クラゲ・サンゴ・イソギンチャク

すでに毒液を満たした刺胞（しほう）が入っているので、触れると皮膚炎を起こします。カツオノエボシは8月頃海岸に集まるので被害が多く、刺されると電撃的激痛を感じるため電気クラゲとも呼ばれます。アンドンクラゲ・アカクラゲの刺胞毒も強烈です。

ヒトデ・ウニ

沖縄のサンゴ礁に多いオニヒトデは多数の毒とげをもっています。長くて鋭い毒とげをもつウニのガンガゼは岩場でよく刺されます。また、ウニのトゲは刺されると体内でいくつにも折れて、とても痛い思いをしますので踏んだりしないことです。



カツオノエボシ
 名前の由来はカツオの釣れる時期に現れ
 海岸に浮いている部分の形が昔の男性の
 帽子「鳥帽子」似にしていることによりま
 す。触手は長さ10mになります。

魚

ミノカサゴ・オニオコゼ・ゴンズイなどの背びれや胸びれの毒トゲに刺されると強い痛みを感じ、はれて、治りが非常に遅く、重傷になることもあります。特に、ゴンズイは地引き網に入ったにつかんだり、海岸に打ち上げられた死体を踏んだりして、刺されることがあります。

プランクトン

カニの幼生の長いとげに刺されると皮膚炎をおこします。水着に覆われた部分にちくちくする痛みとかゆみを感じ、小さな発疹が多数現れます。

貝

沖縄のサンゴ礁や岩場にいる美しい紋様のアンボイナなどのイモガイ類はコノトキシンという毒を持っています。つかむと針状の歯で刺され、しびれや全身麻痺が起り、死亡することもあります。

それでは、これらの有毒生物に気をつけて海水浴や磯遊びを楽しんでください。

海辺の危険な生物 — 刺された時の応急処置 —

前回は身近に見られる海辺の有毒生物について紹介しました。今回は、もしさらの有毒生物の被害にあったときの症状と応急処置について紹介します。

クラゲ・サンゴ・イソギンチャク・ガヤの刺胞毒をもつ触手に触れると激痛・発赤・みみず腫れ・かゆみなどが起こります。この場合、患部をこすらず、皮膚に付着した触手を取り除き、抗ヒスタミン剤を含むステロイド軟膏を塗ります。

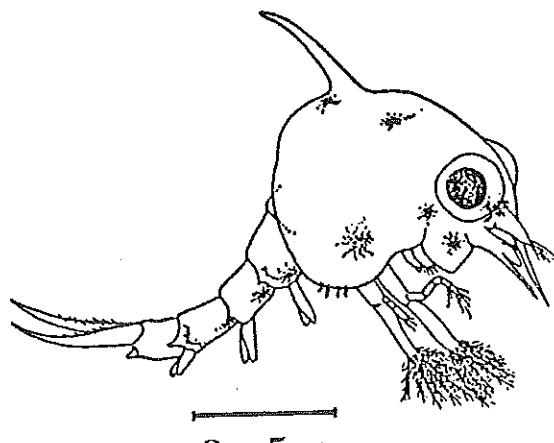
オニヒトデ・ウニ類の毒とげに刺されると、激痛・発赤・腫れなどがおこり、時にはしびれや嘔吐も起こります。体内に刺さっているとげ（折れやすいので注意）を抜き、細菌による二次感染を防ぐため、傷口を消毒して清潔に保ちます。

イモガイ類に刺されると傷口周囲は紫色になり、激痛が起こることもあります。猛毒のため全身のしびれや呼吸麻痺等を起こし、刺されて数時間で死亡することが多いので、傷口から毒液を吸いだし、ただちに病院へ行く必要があります。

エイ類・カサゴ類・ゴンズイ類などの魚の背びれや胸びれのとげの毒成分はタンパク毒で種によって強弱があるため、症状もかなり異なります。刺されると激痛や鋭く刺すような鋭い痛みを感じ、傷口の周囲は紫色から赤色になり腫れます。治りは非常に遅く、傷の周囲が壊死を起こすことが多いので、刺されたら傷口から毒液を吸いだし、病院へ行くことが大切です。

カニのゾエア幼生のとげに接触して起る皮膚炎は海水浴の際、水着に被われた部分に広範囲によくおこります。チクチクする軽い痛みとかゆみを感じ、きわめて小さい発疹が多数現れます。クラゲのように、みみず腫れになることはありません。刺されたら、水でよく洗い、抗ヒスタミン軟膏を塗ります。

以上の応急処置の後、できるだけ早く病院へ行き、十分な治療を受けて下さい。また、一般に有毒生物（魚類・イモガイ類・オニヒトデ・ウミヘビなど）に刺されたり、咬まれた時、すぐに口などで傷口から毒液を吸い出して（飲み込まない）、毒を体内にできるだけ残さないようにすることが症状を軽くし、治りを早めるために大切です。



長いとげを持つカニの
ゾエア幼生

自然のたより

NO. 63 1993. 8. 10
発行 (財) 武蔵野スポーツ振興事業団
野外活動センター
武蔵野市吉祥寺北町5-11-20 ☎ 0422-54-4540

夏の天気

今年は太陽の輝く暑い夏が待ち遠しいくらい梅雨がなかなか明けませんでした。東京の夏といえば、日中は蒸し暑くて、午後に夕立が降ります。今回はこの夕立の降るしくみと、夏の天気の特徴について紹介します。

夕立の降るしくみ

夕立は急速に発達した積乱雲が午後に降らせるにわか雨のこと、正午から午後7時頃にかけて起こりやすく、特に午後3時頃が多いです。雲とは、空気中の水蒸気が集まり、目に見えないくらいの小さい氷の結晶や水の粒になり、それがさらに集まって空中に浮かんで見えるものです。特に冷たい空気と、温かくて湿った空気がぶつかり合って雲はよくできます(気圧も関係します)。日中、夏の日ざしに温められた空気は、地上の水を蒸発させ空へ昇っていきます。さらに上空の冷たい大気と触れ合い、大気が不安定な状態になる中で、急速に雲を成長させます。雲の中でさらに水滴や氷の粒は成長し重たくなりますが、強い上昇気流に支えられて上空の雲の中にただよっています。やがてこの上昇気流でも支えられなくなるぐらいに水滴や氷の粒が成長すると、大粒の雨となって下界に一気に落ちてくるのです。しかし、にわか雨の一種ですので、30分~50分位でほとんどやんでしまいます。このとき激しい雷を伴うことが多いので、落雷には十分注意しましょう。

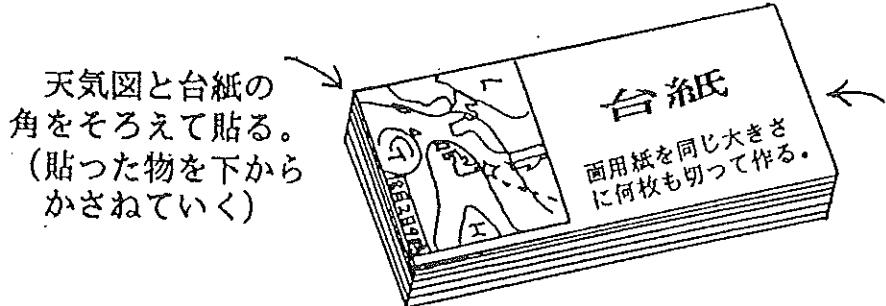
一夏の天気図ー 1991年

夏の天気の特徴

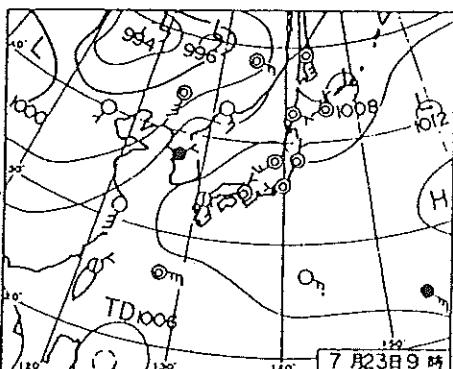
夏の天気は、蒸し暑いのが特徴です。これは日本の南東(地図の右下)の方向から暖かくて湿度の高い太平洋高気圧が日本の上空を覆うからです。つまり強力な太平洋高気圧が日本の上空にどっかりと腰をおろし、西から移動してくる低気圧の侵入を拒むため、日本の夏は安定した蒸し暑い晴天が続くのです。

しかし、この太平洋高気圧の中では、台風が発生し、成長します。夏に発生する台風は迷走台風と呼ばれ、不規則で異常な進路をとる特徴があります。その理由は、台風が太平洋高気圧の域内や高気圧の間の気圧の谷などに入ると、台風を移動させる上空の風が弱いために、動きが遅く不規則になるからです。

新聞の天気図を毎日切り取り、台紙に這ってパラパラ漫画にしてみると、夏の天気の移り変わりや、迷走する台風の動きがよく分かります。夏休みの自然研究はどうでしょう。

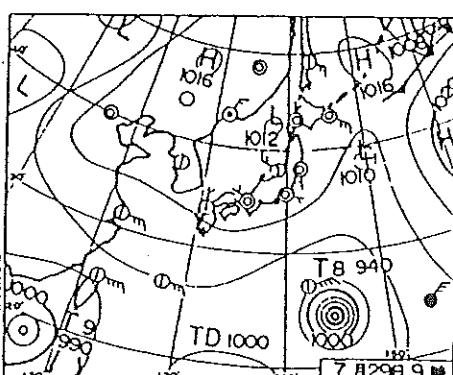


で
こ
ど
め
る
側
を
クリップ



23日(月)東北々部も梅雨明け

一夏の迷走台風ー 1991年



29日(日)大型台風 北上

昆虫たちの夏がやってきました！

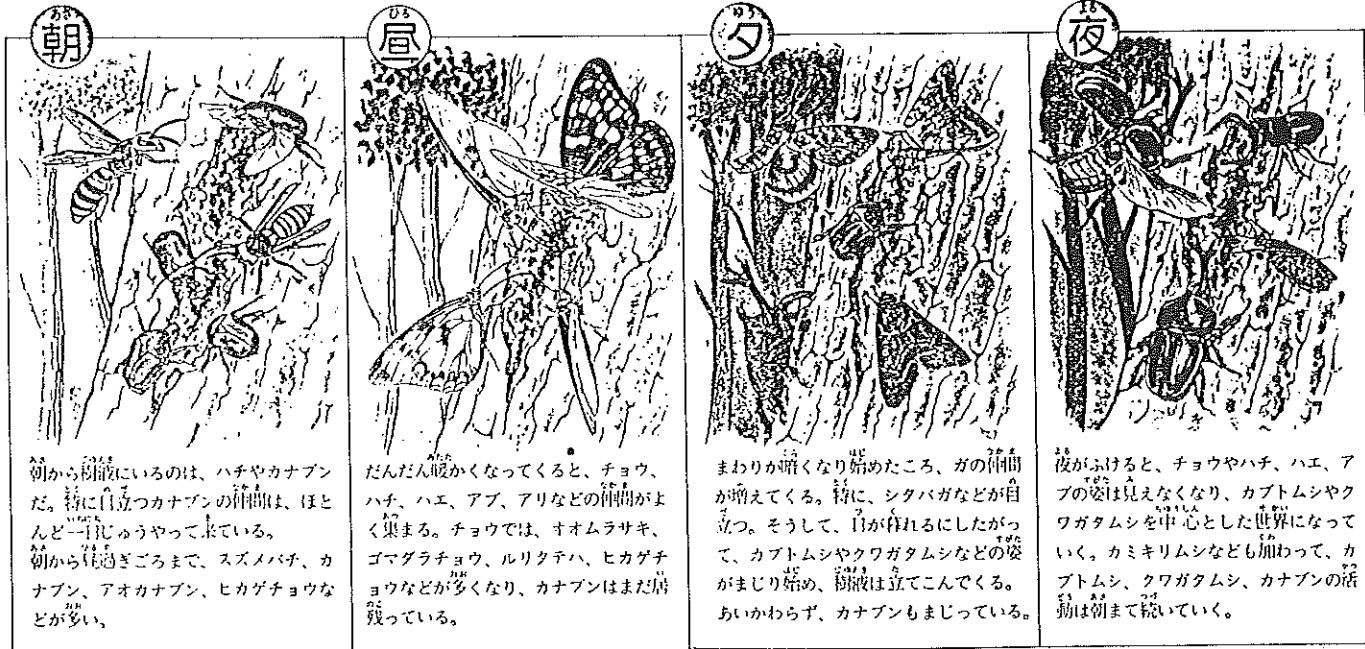
夏の昆虫といえば、カブトムシ、クワガタムシ、カナブン、オオムラサキなど日本の昆虫の代表選手が一斉に活動する季節です。そこで、雑木林の中に住んでいるこれらの昆虫の生活について見てみることにしましょう。

雑木林の昆虫たち

雑木林で昆虫を考えると、どうしてもクヌギやコナラからにじみ出てくる樹液に集まつくる様子がイメージされます。この昆虫たちが大好物である樹液を得るために、弱肉強食の中の生存競争で勝ち残らなければならないとよく言われています。つまり、樹液に集まる昆虫を強い順番に並べることができます。図鑑にもカブトムシ、クワガタ、スズメバチ、カナブン、オオムラサキ・・・とよく書かれています。しかし本当にそうやって樹液に集まる昆虫たちはいつも食事をしているのでしょうか。

というのは、実際に樹液を観察してみると、樹液を争って入る場面は滅多に見られませんし、弱いとされている小さな昆虫(ヨシボシケシキスイなど)が木のすき間にうまく入って、一番いい場所を手にいれていることがよくあります。そして、集まつくる昆虫は種類によって活動する時間がずれていますので、昼間に活動する昆虫と、夜活動する昆虫は争うことなく、上手にごちそうを分け合っているのです。

よほど昆虫同士が樹液レストランでかち合わない限り、争いは起こらずに先着順が優先され、なおかつ要領のいいものがいい場所を確保することが多いのです。それでも、どうしても樹液レストランにお客さんがたくさん集まつたとき、そこで初めて強い者が力強く特等席をとってしまうのです。これが樹液に集まる昆虫たちの食事のマナーといえるのでしょうか。観察するときは、決して人間が争いをけしかけたりしないようにし、じっくりと昆虫たちを見守ることで、自然な彼らの姿に接することができるのです。



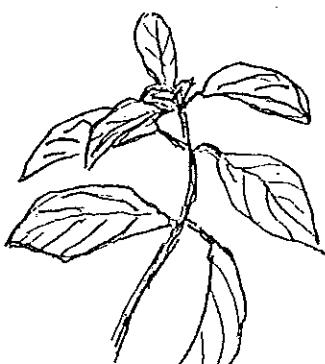
ハーブの楽しみ

ハーブは西欧で古くからハーブティ、湿布など漢方薬のように使われてきた香草、薬草です。料理には、魚や肉の匂い消しに、サラダのいろいろに、ソースに、スパゲティーにと使われ、キッチンのすぐ外側のハーブガーデンプランター、鉢で育てられています。

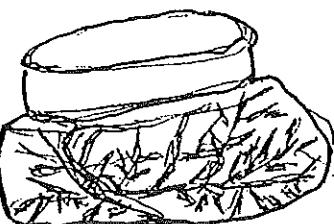
今ミントの花が咲いています。やっと顔をだした太陽の光をいっぱいに浴びて。この花や葉を摘んでハーブティをいれてみましょう。ポットにこの葉や花をひとつまみ入れ、熱湯を注ぎ、5~10分おきます。さわやかな黄緑色ミントティです。好みでサトウ、ハチミツで味つけし、熱いままで冷やしても。

近頃ハーブは、乾燥した物が売られていますが、薬品を使って栽培したかどうかが気になります。できれば自家用のハーブガーデンを作ることをおすすめします。9月上旬~下旬にポット、プランター、庭にいくつかの種類を選んで種まきすれば来春~夏には、生のハーブをお茶に、料理に、花束に、枕に、お風呂に、染色にと楽しむことができます。苗を買ってくれば、手っ取り早い「ハーブのある暮らし」ができます。秋から冬にかけては、鉢やプランターを、太陽を追いかけて移動してやり、冬には風や雪の寒さから守ってやりましょう。

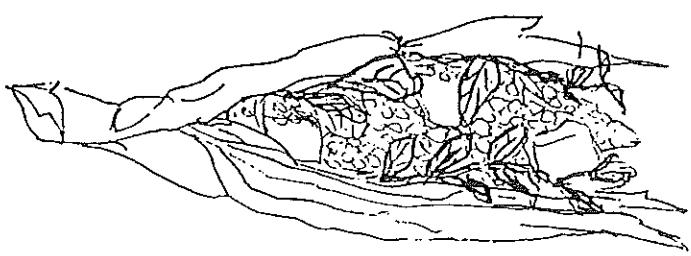
ラベンダーのローソク



バーミント



ローズマリーのハチミツ漬



トウモロコシにミントとバターをのせて焼く



ラベンダーのサッシュ

突然増えたアオマツムシ

「アオマツムシが鳴きだしたチリチリチリ・・・」、あれっ、歌詞が変ですね。童謡「虫の声」は「あれマツムシが鳴きだしたチンチロ チンチロ チンチロリ ン・・・」ですが、9月から10月にかけて街路樹や公園の木の上から、チリチリチリ・・・とかなり高い声で鳴いている虫に気づかれていることと思います。この声は相当大きく電車や車の中でもわかります。正体はアオマツムシ。長さ2cmほどのコオロギの仲間ですが、体色が緑色であり、コオロギやマツムシが草原に住むのに対し、一生、樹上で生活する点が変わっています。

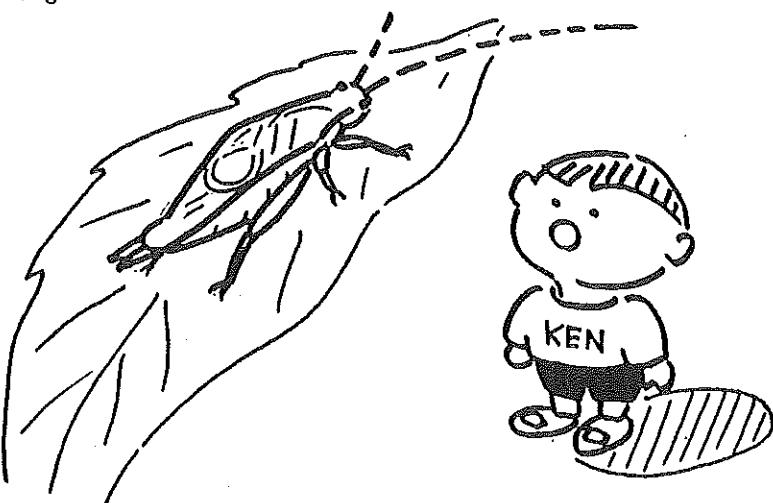
アオマツムシは、中国南部産のものが侵入したと考えられている帰化昆虫で、1898年9月上旬、東京赤坂で記録されたのが日本で最初の発見とされています。その後、東京ではあちらこちらで声が聞かれたようですが、太平洋戦争後、少なくとも1960年代までは都心部ではこの虫の声は聞かれなくなってしまいました。私もこの虫のことは本でしか知らず、ぜひ声を聞きたいと思っていました。

ところが、今から20年前の1973年9月、東京代々木でチリチリチリ・・という声を聞いたのです。アオマツムシでした。都心部にもアオマツが戻ってきたと思っていたのも束の間、その後、あれよあれよという間にものすごい勢いで増えだしたのです。場所によってはアオマツムシの大合唱で話し声も聞こえないほどです。

鳴き声が聞かれるのは8月中・下旬から約2か月の間で、日没頃から最初はチリー、チリリー、チリリー、と鳴いていますが、そのうちチリチリチリと多くの個体の大合唱となります。表1に、私が聞いた最近5年間の初鳴き・鳴き終りの日をまとめてみました。今年はやはり冷夏の影響でしょうか鳴き初めが少し遅かったです。では、今年は、いつ頃までアオマツムシの声が聞かれるでしょうか。皆様もぜひ調べて見てください。

表1 アオマツムシの初鳴きと鳴き終り
(東京渋谷区内)

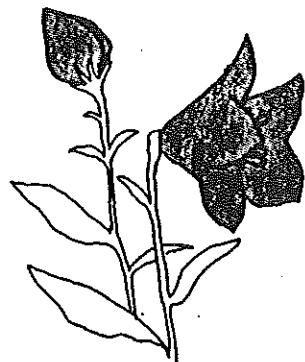
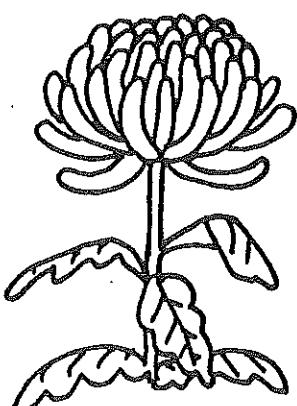
	初鳴き日	鳴き終り日
1989	8月25日	11月1日
1990	8月28日	11月3日
1991	8月18日	—
1992	8月 8日	—
1993	9月 2日	?



お味はいかが、いろいろな花

菊薫る秋、食欲の秋に花を食べてみませんか。このごろ、エディブルフラワーが売られています。英語でエディブル（食べられる）といわれるだけあって、西洋料理に使われることが多いのです。エディブルフラワーの花季は、ほとんどが春から夏、ハーブが主です。

日本では古くから季節の花を食用として楽しんできました。秋には菊の花を三杯酢、ごま和え、天ぷらにして楽しんでいます。キキョウ、ギボシもお試し下さい。キンモクセイは、咲き初めを集めてホワイトリカーニに漬けるとコハク色のおいしいお酒になり、昔から低血圧によいとされています。花をそのまま、サラダ、あんかけなどの飾りに使います。冬、ツワブキが咲いたら天ぷらで食べられます。フキノトウが出たらみそいため、薬味、みそ汁ばかりでなく天ぷらにもして下さい。シュンランは、芳香をゼリーに閉じ込めるのもいいものです。カタクリは、さっとゆでておひたし、酢みそ和え。ワサビの花は、生でサラダに、塩もみにして酒のサカナに。サクラは、八重のツボミを塩漬けにしておくと一年中お祝いのお茶がいただけます。ナノハナは、からし和えがいちばん。アサツキは、花もネギの味がしますから薬味として食卓を飾れます。クチナシは、香りがよいのでサラダがよいでしょう。ニセアカシア、クズの花は、天ぷらで楽しめます。シュンギクも花を天ぷらに。ニラの花は、この匂いを天ぷらに閉じ込める可憐です。ノイバラ、ハマナス、マツヨイグサ、ミヤコワスレなど夏の花を集めると豪華な夏の花サラダです。



花を食べるには、食用とされているものを買ってくるのが手っ取り早いのですが、来年のために、無農薬で、有機栽培で育てましょう。花屋で売っているのは化学肥料、薬品を使って、美しく咲かせたものですから食べるのには適しません。

セミ異変

今年の冷夏は虫の世界にも異常が見られました。イチモンジセセリ（小型のチョウ、イネの害虫）の大発生、減少したアキアカネ（アカトンボ）、夏になんでも蛹にならないカブトムシなど……。その中でセミの自然死、夜鳴きが目立ち新聞、テレビにもとりあげられました。

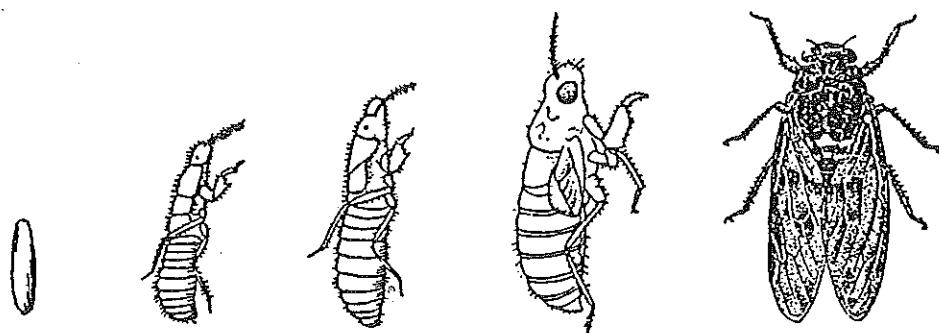
セミの夜鳴きは珍しい事ではありません。夜でも町は明るくなりセミにとって昼夜の区別がつかなくなつたので鳴きだしたのです。アブラゼミは特によく鳴くので虫籠に入れ電燈光の下に置けば真夜中でも声を聞くことができます。

セミの自然死はどうしたのか理解に苦しむところです。野外活動センターにも「家の庭にセミがゴロゴロ死んでいる」「幼虫が穴からでかかって死んでいる」との電話が8月下旬に集中しました。その頃総合体育館西側のベランダにも毎日5～10匹のアブラゼミがころがっていました。

セミの自然死の原因は？

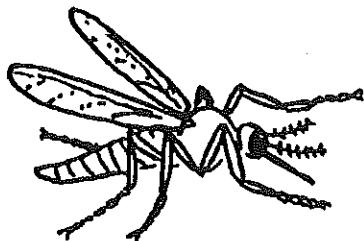
1. 異常低温によりセミの体温のバランスが崩れ短命になった。
2. 例年ならば逐次発生したセミが一時期にパットでたので死亡率も高くなつた。
3. 死んだセミが多すぎて野鳥やアリも食べきれなかった。
4. 地上にでかかった幼虫も突然の低温で体温のバランスがくずれ羽化できなかつた。

この現象は東京だけではなく関西や九州でもみられたそうです。



アブラゼミの一生（卵から親になるまで7年かかる）

冬にもいる蚊？



冬に蚊を見たといって驚く人がいます。たしかに蚊は夏の昆虫と思われているから無理からぬことです。この蚊はチカイエカといい、夏に現れるアカイエカと外見では、雄の生殖器にわずかの違いがある以外、ほとんど区別がつきません。そこで、これらの蚊をまとめてアカイエカ群と呼んでいます。しかし、チカイエカの性質はアカイエカとかなり異なっています。主な違いを表に挙げてみました。この中で最も大きな違いは、雌蚊が卵をつくる能力です。普通、雌蚊は吸血をしないと卵をつくれませんが、この蚊は吸血をしないでも最初の卵をつくれます。そして、二回目の卵をつくるときから吸血をします。チカイエカは18世紀には地中海地方にすでに棲息していましたが、世間で注目されたのは昭和15年(1940年)、第2次世界大戦下のロンドンの地下鉄駅構内で、プラットホーム下の水溜まりから大量に発生していたのが最初です。日本では、2年後の昭和17年、東京大学農学部構内の馬小屋の水溜めから発見されました。その後、昭和26年、大阪の地下鉄でも見つかり、今では冬の北海道をはじめ、全国各地のビルの地下や地下鉄駅構内で見つかっています。チカイエカはその特異な性質を利用して、人間の生活環境の中に巧みに入り込み、分布を広げている蚊といえます。

	チカイエカ	アカイエカ
雌が卵をつくる能力	吸血しないで一回目の卵をつくる	吸血しないと一回目の卵をつくれない
交尾の場所	狭い空間でする	広い空間でする
冬を過ごす場所	成虫で、ビルの地下や地下鉄のトンネル内などの暖かい場所	成虫で、屋外の洞穴などの中
冬の過ごし方	活発に吸血して卵を産み、繁殖する	動かないで静かに過ごす

冬の山 冬山



冬の山、冬山という言葉を聞いてどのようなイメージを持ちますか。

「俳句歳時記（平凡社版）冬」には、次のように書かれています。

冬の山 (三冬) 冬山 枯山 雪山 雪嶺 冬山家 冬山道

冬の山は草も木も枯れ、山肌などもあらわに寂とした趣を呈する。炭を焼く煙、時折聞こえる鳥の声なども何か淋しい。雪の山、雪嶺は冬の山の特別の姿である。

雪の山はむかしは樵夫や獵人などが入るくらいのものであった。冬山は冬季登山の意にも使われている。

冬山は、重装備で登る厳冬期登山で、ピッケル・アイゼンそして、わかんじきなどが連想され、登る山は、雪山・雪嶺がぴったりです。冬の山と聞くと、カヤト・枯木立が心に映じ、日だまりに枯落葉を踏み歩く、枯山・冬山道を想います。とは言うものの、山に登るということでは、基本的には同じような注意・配慮が必要です。特に天候についてはそうです。（崩れの行、力文韻より）

山の天気の特徴 気温の減率。高度が増すにつれて気温が下がる。高度1000mについて約6℃である。いま、武蔵野の気温を30℃とすると、武蔵野自然の村（長野県川上村）1540mでは、およそ21℃、富士山頂では約7℃となる。体感温度・気温が低くとも無風快晴ならば、あまり寒く感じない。危険なのは、低温でしかも風、雨、雪が加わったときである。夏でも、行動中気温低下と同時に風雨にたたかれると、疲労凍死など致命的な事故につながる。体感温度と風との関係は、通常風速が1m増すごとに体感温度は1℃低くなると言われている。ただし、低温になるにつれて風の影響が大となり、わずかな風でも体熱を激しく奪われる。さらに、雨や雪に濡れると放熱が加わり、体調が悪いと絶望的なものになる。偏西風・平地では、地上の高・低気圧に沿う風が吹くが、山では高度が高くなるにつれて偏西風の影響が大きくなり、風速も強まる。富士山では、年間を通して西寄りの風で夏は平地の2倍、冬は5倍くらいの強さになる。風の、日変化・普通平地では、朝夕は風が弱く、日中強くなるが山頂などの風は平地と反対で、夜間に強くなり、日中はかえって弱まる傾向がある。特別の事がない限り、早朝の強風はそれほど心配する必要はない。雨・山では、地形上の上昇気流が加わるので、全般に雨量も多い。また、局地的な変化も激しく風上斜面になっている所ではその影響が大きい。雪・雪は、①北西季節風によるものと、②低気圧による場合とがある。①は、季節風が脊梁山脈にぶつかり、日本海側の山に多量の雪を降らせるものである。低気圧によるものは、本邦南岸沿いを通過する際、主に太平洋側に湿った雪を降らせるものである。

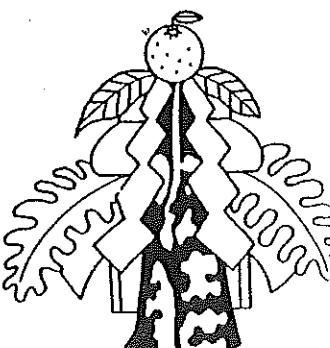
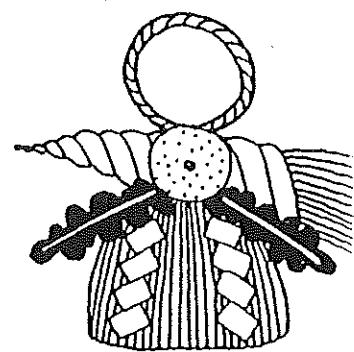
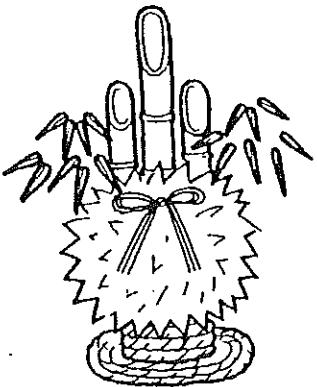
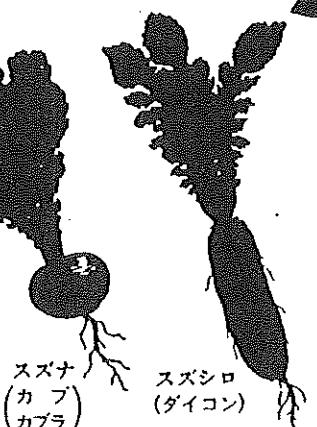
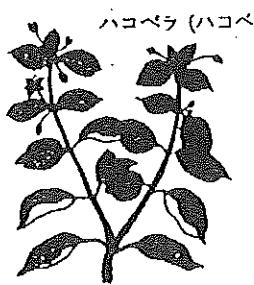
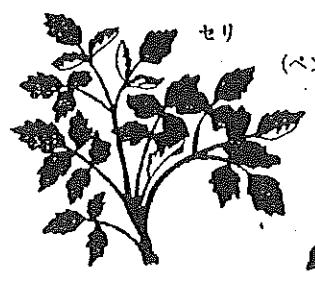
新年を祝う草木

正月には植物を媒介として、日本の伝統文化を垣間見ることができる。門松、しめ飾り、正月花を、門、玄関、床の間に飾って邪を払い、神を迎えて新年を祝うという歳事がそれである。

門松には、赤松が一般的であるが、地方によっては、黒松、柳、竹、柏、椎、カシ、ウバメガシ、椿が神域を示す儀式植物として使われる。しめ飾りには、ユズリハ、ダイダイ、昆布、ウラジロ、稻の穂（ゴボウジメ、ダイコンジメ、鶴、亀、宝船）が縁起物として行事植物とされている。鏡餅には、ダイダイ、ウラジロが添えられる。

歳事を祝うには、松を主とした生花が飾られるが、正月には苔松、五葉松、ネビナ松、コウジ松、大王松、若松とたくさんの種類が出てくる。祝い花では、松竹梅が歳寒三友（さんかんのさんゆう）として祝い花の最高位とされているが、これに加えて、万両、千両、百両（カラタチバナ）、拾両（ヤブコウジ）、椿、南天、柳、福寿草、シュンラン、オモト、ミカン、稻穂なども使われている。

ついでに、春の七草（セリ、ナズナ、オギョウ、ハコベラ、ホトケノザ、スズナ、スズシロ）も正月の草木に加えて、正月の祝いの締め括りとしたい。



冬きたりなば春遠からじ

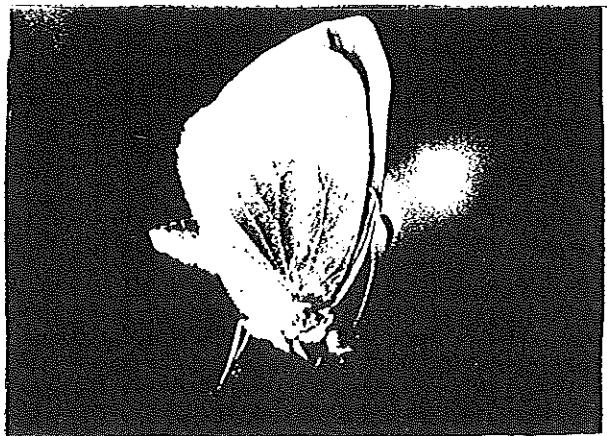
寒い冬、昆虫たちは、あるものは卵で、あるものは幼虫でとそれぞれの種類によって決まった姿で冬越しをしています。私たちの身边にみられるモンシロチョウやアゲハチョウは蛹で冬越しをしています。

もし、これらの蛹を暖かい部屋においたら、「あ、もう春になった」と勘違いしてチョウになってしまふでしょうか。実は、暖かい場所においてもなかなか羽化しません。モンシロチョウやアゲハチョウは一年に数回発生しますが冬越しをしている蛹は、春や夏にできる蛹と違って、仮に環境条件がよくても自ら発育を停止した（この場合は蛹からチョウへの変態を停止した）状態となっているからです。この状態を休眠とよびます。

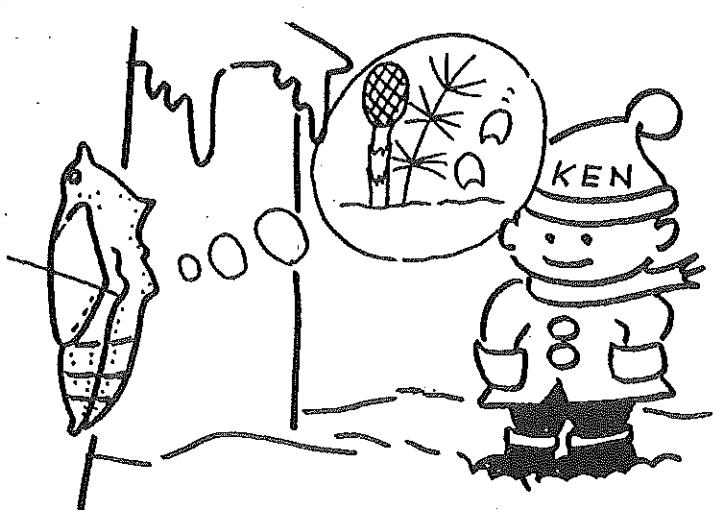
休眠する蛹になるかならないかは幼虫時代の日照の長さによって決まり、モンシロチョウでは約12時間10分、アゲハチョウでは約12時間50分以下の日照時間で幼虫が育つと休眠する蛹になることが調べられています。

では、これらの蛹を休眠から目覚めさせるにはどうしたらよいのでしょうか。それには、蛹を5~10℃程度の低温の状態に2か月ほどおき、その後に、20℃程度の暖かい場所に移すと、10日ほどでチョウが一斉に羽化してきます。つまり、低温の状態におかれている間に休眠は終わっていたのです。言い換えれば、休眠を終了させるには低温の期間が必要だといえるでしょう。

自然の状態では、冬の寒さが彼らを休眠から目覚めさせるのに重要な役割を果たしています。「冬きたりなば春遠からじ」という言葉は、チョウの世界にもあてはまるようですね。



羽化したばかりのモンシロチョウ



都鳥は渡り鳥

都鳥（みやこどり）の正しい名前はチドリ目カモメ科のユリカモメです。

平安時代の有名な歌人の在原業平の歌である

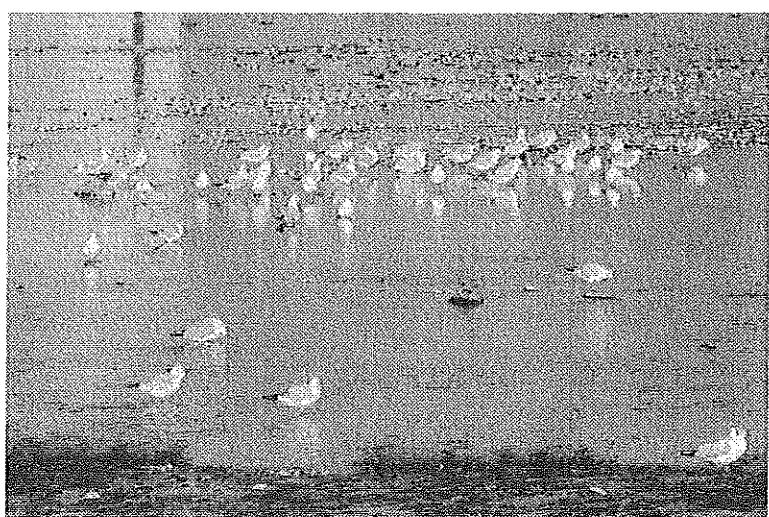
「名にしおはばいざこと問はむみやこどり

わが思う人はありやなしやと」

の中で詠まれている「みやこどり」です。京都の鴨川に群れ飛んでいる光景は印象的です。東京湾にも数多くいて、東京都の鳥にもなっています。ちなみに、チドリ目ミヤコドリ科に「ミヤコドリ」と呼ばれる鳥が別にいます。

ユリカモメは夏には日本にいません。ユーラシア大陸の亜寒帯や寒帯で卵を産み、ひなを育て、夏を過ごします。冬が近づくと温帯や熱帯に渡ってきて越冬します。したがって、日本では冬に全国各地の海岸、港、河口で数多く見られます。ユリカモメは古来より都鳥と呼ばれているにもかかわらず、実は外国生まれの渡り鳥なのです。ハトよりやや大きな体をしていて、数十羽から数百羽で群れています。冬にみられるユリカモメは冬羽で、頭から胸・腹にかけて白色で、羽は淡い青灰色で、先端が黒色です。目の後ろに小さな黒斑があるのが特徴です。一方、4・5月頃、北の繁殖地に渡る前にみられる夏羽では、頭が頭巾をかぶったように黒色になります。

ユリカモメは海岸や河口にいるだけでなく、昼間に川を河口から何十kmも上流へさかのぼって飛んできます。しかし、夕方になると再び川を下り、海へ戻ります。多摩川でも東京湾から35kmも上流の府中市と多摩市にかかる関戸橋付近で数百羽の群れがみられます。どのくらい上流までさかのぼっているのか調べてみてはいかがでしょうか。



休息するユリカモメの群れ（関戸橋・12月中旬）

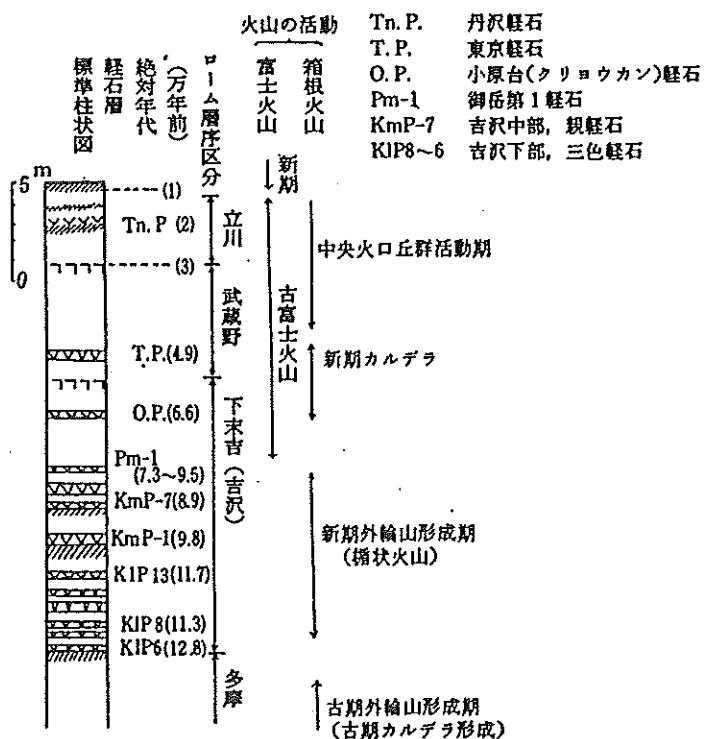
関東ロームと土ぼこり

暖かな南風とともに、黄色くなった空。これから日ごとに春を感じる頃となってきますが、それとともに、空が黄色くなるほど土ぼこりがあがる季節ともなってきます。サッシが普及したとはいえ、廊下をひとふきすれば雑巾が真っ黒になります。

さて、この原因は、関東地方を広く覆うローム層にあります。春先の突風で巻き上げられた土ぼこりは、地上数十メートルに達することもめずらしくないようです。ロームは軽いので、乾燥して風が吹くとたちまち舞い上がってしまうのです。

昔からこの武蔵野に住む人々は、このやっかいな土ぼこりを避けるために、家の回りに木を植え、風やほこりから家を守ったわけです。ですから私たちの生活とこの春の大嵐は、昔から深い関係があるのです。

さて、この赤い土は何なのでしょうか。みなさんご存じのようにその昔、富士山、箱根から飛んできた火山灰が、風化して赤土状になったものです。



一見するとどれも同じような赤い土に見えるのですが、関東ローム層は左の表のように大きく4つの層に分けられています。

それぞれのロームは、見られる層や、層のなかにある軽石層を見て判断しています。また、赤土を虫めがねで見ると、中にとても美しい宝石が見られます。ルーペ片手にじっくりと鉱物を探してみてください。

以下のような鉱物があります。
かんらん石、黒雲母、磁鐵鋼、長石、石英、角閃石、輝石等です。

関東ローム層の年代と噴出源火山の活動

(東京の地質をめぐって：築地書館より)

蝶々春一番

「ちょうちょ ちょうちょ なのはにとまれ。なのはにあいたら さくらにとまれ……」と歌われている蝶は、モンシロチョウとされています。

確かに、モンシロチョウは東京付近でサクラが咲き始める3月下旬にはもうさかんに飛びまわっています。実際には、モンシロチョウは、サクラの開花より早く現れ、以前、多摩動物公園昆虫愛好会を中心に行われたモンシロチョウ初見日調査によれば、東京付近では、2月下旬～3月上旬にはもう飛び始めていることが報告されています。

しかし、中には、サクラの開花と相前後して現れ始める蝶もあり、スジグロシロチョウもそのひとつです。スジグロシロチョウは、モンシロチョウによく似ていますが、翅に黒いすじのあることで区別でき、東京都内の住宅地では、近年、モンシロチョウより多く見かけられます。

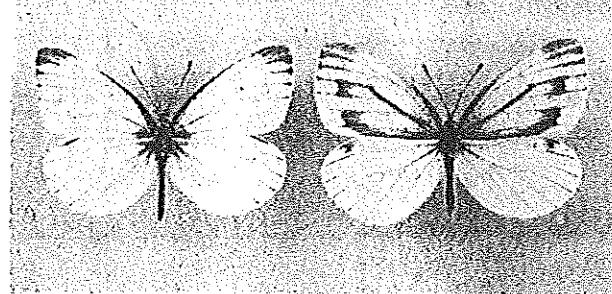
下に、渋谷区が調べたサクラの開花日とスジグロシロチョウの初見日を並べてみました。毎年、サクラが咲くとスジグロシロチョウが飛び出すということがわかると思います。今から10年前の1984年は、東京には珍しく雪の多い寒い年でした。サクラの開花もスジグロシロチョウの出現も例年よりかなり遅いことがわかります。

今年は、みなさんにとての蝶春一番はモンシロチョウでしょうか。スジグロシロチョウでしょうか。蝶の飛び交う季節も、もうすぐそこです。

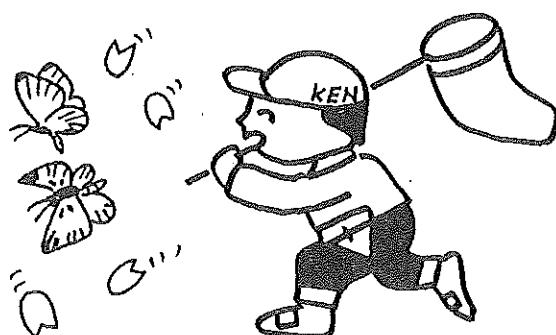
表 桜の開花日とスジグロシロチョウの初見日 (月 日)

	桜	スジグロ
1982	3. 20.	4. 1.
1983	4. 2	4. 2.
1984	4. 12.	4. 12.
1985	4. 3	4. 9.
1986	4. 2.	4. 9.
1987	3. 23.	3. 30.
1988	4. 2.	4. 14.
1990	3. 20.	4. 1.

(東京都渋谷区)



スジグロシロチョウの春型(休眠蛹から羽化した個体)
 (左オス 右メス)



日の出 5時44分

【太陽は真東から真西へ】

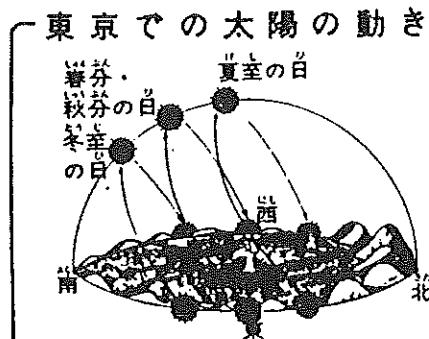
3月21日は春分の日です。今回はその「春分」についてお話しすることにしましょう。

気候と春分

「暑さ寒さも彼岸まで」というように、彼岸〔春分（秋分）を中心とした前後3日間の計7日間〕のころに、東京でも最低気温が5℃を越えるようになります。さらにこの日を境として夜よりも昼が長くなるので、日の射す時間も長くなり、暖かくなったと感じるようになります。

太陽の動きと春分

春分の日には、太陽は真東から昇り真西に沈み、その結果として昼の長さと夜の長さが同じになるのです。そして、この日を境にして太陽は昇る位置と沈む位置とが北側に移動し、昼が一番長くなる夏至の日に最も北側からとなります。逆に昼が一番短くなる冬至の日に、最も南よりから太陽が昇り、沈みます。



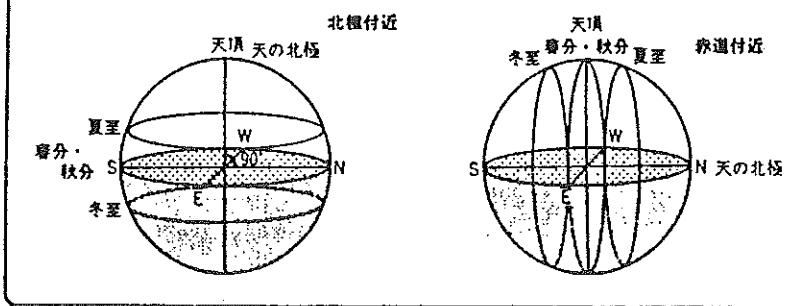
世界に目を向けると、春分の日には、北極では太陽は水平線上を右へ真横に動きます。赤道付近では太陽が真東から垂直に昇り、天頂を通って真西へ垂直に沈みます。

宇宙と春分

太陽を星の一つと考えると、1年をかけて星占いに出てくる12の星座の中を1周するさまよう星となります。この太陽は毎年同じところを通り、この通り道を「黄道」と呼びます。

この黄道は「魚座」と「おとめ座」の2カ所で「天の赤道」と交差しており、そのうちの魚座での交差を「春分点」と呼びます。そしてその春分点に太陽が移動してくると春分になるのです。

北極と赤道での太陽の動き



サンゴジュ荒らしの犯人は誰だ！

家の庭や焼却炉の周りに生け垣としてよくサンゴジュが使われています。しかし最近武藏野市内ではサンゴジュをよく見ると、葉が穴だらけで、しかもその穴の周りが枯れ、サンゴジュ全体が茶色く変色しているものを見かけることが多くなってきました。

こんな姿にした犯人は、実はサンゴジュハムシという昆虫です。このサンゴジュハムシは成虫の体長が6.5mmで、薄茶色の体をしています。幼虫、成虫ともにサンゴジュの葉を食べ、卵を茎にかじってあけた穴に産みます。しかも食べ物があれば定着する習性があるので、一度発生しますと、来年も、再来年も同じ木が被害に遭うことになります。しかも植え込みの中の一本がサンゴジュハムシにやられていると、葉を伝って残りのサンゴジュに広がっていくのも時間の問題となります。

サンゴジュハムシは卵で冬を越し、5月頃から成虫となって出現しますので、幼虫期の4月にサンゴジュハムシの駆除をするのが効果的です。駆除には、スミチオン（注）の原液を500～1000倍に薄めては全体に噴霧器でサンゴジュ全体に散布します。



サンゴジュハムシ



1 cm

注) スミチオンは、毒性は低いのですが十分に気をつけて取り扱うようにします。

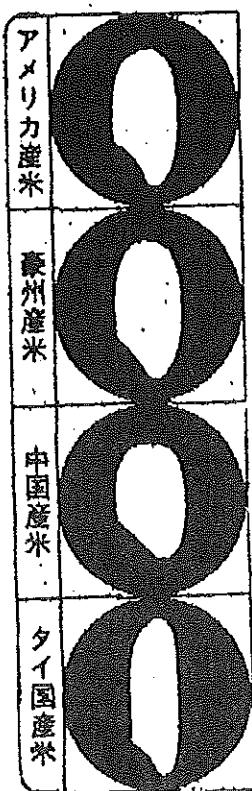
日本の米、タイの米

イネの分類上の位置は、顕花植物門、被子植物亜門、単子葉植物綱、イネ科イネ属、イネとなっています。ひとつ的小穂に1個の花をつけ、自家受粉し、1粒のコメになります。昨夏、受粉の時期に、低温が続き（イネは17℃以下にさらされると、開花せず、実をむすばなくなる）。収量が減り、外米の緊急輸入ということになりました。

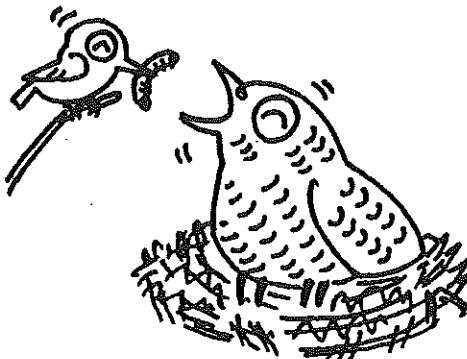
現在、栽培されているイネには、インド型と、日本型のふたつの系統があり、インド型は、東南アジア、中国南部、インド、アメリカ南部で、日本型は、中国北部と中部、エジプト、イタリア、スペイン、北・中・南米で作られ、それぞれに食分化と密接なつながりをもって栽培されてきています。

コメを炊いたときの粘り、軟らかさは、主として米の澱粉を構成しているアミロースとアミロペクチンの相対的な量によって違い、アミロースが増えるに従って、飯の粘りは劣ってゆきます。アミロース含量が20%以下を低アミロース米、20%~25%をアミロース米、25%以上を高アミロース米といいます。コメの食味は、外観、香り、味、粘り、硬さできまとされ、アミロース含量の少ない米が食味の良い米に多く、アミロースの多い米は硬く、粘りがなくなる傾向があります。

日本、韓国、中国北部の米は小粒で、アミロース含量が低く、炊くと強く粘ります。米をよくとぎ30分~1時間水につけ、米粒の中まで水を浸みこませてから適量の水で煮込み、水気がなくなるまで加熱するという「炊き干し法」が行われています。イタリア、スペイン、フランス、ハンガリー、ロシアなど、ヨーロッパ諸国の米は小粒のものからさらに大きいものまであり、低アミロースから中アミロースの米が多く、炊くと粘りはでるが、日本の米ほどには粘らず、中程度の硬さがあります。米を主食とすることは少なく、米を油で炒めてから大量の水あるいは熱湯の中にいれて煮込む「湯炊き法」が行われています。中国南部から東南アジアにかけてと、アメリカ合衆国から南アメリカ北部にかけては長粒の高アミロース米が多く、炊いたとき粘りが出ずパサパサの飯になります。米を大量の水で煮て、重湯を捨てて、水気を無くす「湯取り法」が一般的です。



子育ては誰がする



季節は初夏になり、高原へ行く機会もあるかと思います。そんな時、よく耳にする鳥の鳴き声のひとつにカッコウがいます。カッコウは夏鳥で5月頃に南の国から渡って来て、日本の各地で繁殖します。しかし、カッコウは自分の巣を作らず、他の鳥の巣に隙をみて自分の卵を1個生みつけ、巣にあった卵をひとつくわえて飛び去ります。この巣を作った鳥は仮の親となってカッコウの卵を温めます。カッコウの卵は他の卵より早くかえり、かえった雛はまだかえっていない卵をすべて巣の外に放り出して、巣を独占します。仮親はカッコウの雛に餌を与えて育てます。その間、カッコウの雛は仮親より大きな体になりますが、仮親は疑いもせず、一生懸命に育てます。カッコウの母親は卵を生むだけで、子育ては他人まかせです。カッコウのこのような習性を托卵といいます。現代風にいうなら、さしづめ仮親は代理母というところでしょうか。

托卵の習性は主にホトトギス科の鳥に多くみられます。日本ではカッコウを含めて4種が繁殖しています。いずれも托卵性があり、托卵相手の仮親の卵によく似た卵を生みます。

托卵性をもつ鳥	仮親となる鳥
ジュウイチ	コルリ・オオルリ・コマドリ・ルリビタキなど
ホトトギス	主にウグイス
カッコウ	モズ・オオヨシキリ・ホオジロ・アオジなど約20種
ツツドリ	主にセンダイムシクイ

最近、カッコウが高原から平地の方へ下りてきて、農山村や市街地にすむオナガの巣に托卵することが数多く観察されています。カッコウにとって分布を広げることは、新しい托卵相手を見つけることなのです。

さて、5月10日～16日は愛鳥週間です。この機会に、普段忘れていた鳥の姿に目を向け、さえずりに耳を傾けてみてはいかがでしょうか。カッコウの鳴き声が聞こえてくるかもしれませんよ。

自然のたより

NO. 81 1994. 5. 20
 発行 (財) 武藏野スポーツ振興事業団
 野外活動センター
 武藏野市吉祥寺北町5-11-20 ☎ 0422-54-4540

雪形幻想

安曇野は雪形の宝庫である

牧に住んだ頃は寓居の西に向かった障子を開けると蝶ヶ岳の蝶の雪形が話しかける程に近々と眺められたし

晴れた日北の窓を開け放つと後立山連峰が一望のうちに見渡され

爺ヶ岳には種蒔き爺さん、鹿島槍は獅子と鶴の雪形、さらに猿と白馬の代引き馬までが望まれた。家を出て少し南に寄ると常念坊の山名にちなむ常念坊と方能鉄の雪形を飾りつけていた

そしてさらに目を東に転ずると鉢伏山が雁の雪形を春霞の上に浮かべていた。安曇野の春は九つの雪形が思い思いに形姿を整え、それぞれの表情を湛えて興趣を盛り上げる

雪形は春の山がちりばめる春の造型。雪解け頃の山肌の描き出す芸術であると共に、素朴な山里の人々の自然との交流に培われ、謙虚な自然への帰依の生み出した貴重な文化財であり、香り高い民俗の伝承ともいえるのである。

田淵行男著「山の紋章・雪形」より

豊科 田淵行男記念館提供

山の紋章

雪国の遅い春を告げて

簡素な姿を浮かべる

雪の象形 雪形

年ごとの春 雪解けの峰から

山肌の雪形 雪形

日本の山上に生むね

民俗に溶け込む

伝えられた山の紋章 雪形

昔から山国の農事の

適期を告げづける

残雪の塑像 雪形

遠い祖先の精緻な眼差を

語りつぐ

郷土の自然暦 雪形

雪深い山国歴史を

運びつづける

山の紋章 雪形



常念・常念坊



鹿島槍・鹿



白馬・代引き馬

草木の七変化

「七変化」とは広辞苑によると「変化舞踊の一形式、主として一人の俳優が早変りして七種の舞踊を踊るもの」と書かれている。人間は化粧や衣装によって簡単に変われるが草木では難しい。秋の頃一夜にしてモミジが色づくことがあるが気温差の作用による「七変化」といえよう。植物界に他の「七変化」が無いのか?よくみるといろいろある。

なんとその物すばりシチヘンゲという名前の低木がある。熱帯アメリカ原産のクマツヅラ科の花木でチンチョウゲのように小さな花が集まり半球状に咲くが、咲き始めに黄色か淡紅色の花が後にオレンジ色か深紅色に変化する様はすばりシチヘンゲといえる。



ハコネウツギ

花屋の店先でランタナとして鉢植え販売されているのは本種で南側の日当たりの良い場所に植えれば真冬以外花が咲きチョウやミツバチがよく集まる。多摩動物公園の昆虫温室では一年中咲き乱れチョウが吸蜜している。

他にも「七変化」の花が無いかな??

5月末から6月に開花するハコネウツギも初め淡黄白色の花が日がたつにつれて紅色に変化する。スイカズラ科の低木の本種は市内にも良く植栽されているのでウォッチングできる。

妙を得た名前に「醉芙蓉」がある。フヨウの一品種だが朝咲いた白い花がしだいに淡いピンクに色づき夜にしほむアオイ科の一日花、ほろよい人の顔色に似ているのでスイフヨウの名前がついた。

人為的「七変化」に花びらの先が青く色づいたカーネーションがあるがこれは色水を吸わせて着色している。

アジサイの花色は人為的に変えられる、アルカリ性の土で栽培すると紅色、酸性土では青色になるし肥料によっても花色が変化する。カリが多いと青色がさえ、窒素が多いと紅色がえてくるがやや少ないと藤色になるので焼却炉や灰捨て場の近くに青色アジサイが咲き、ペットの排せつ物が多いと紅色アジサイが咲くのではなかろうか。



MAKINO
ランタナ 1975より

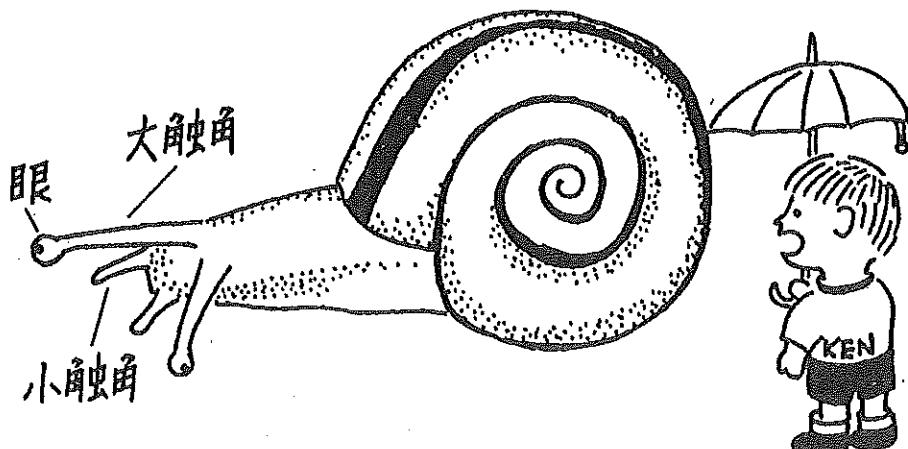
でんでん虫々カタツムリ

梅雨時の代表的な生き物といえば、まず、カタツムリが思い浮かびます。カタツムリという名は俗称で、正式な和名は、マイマイといい、ミスジマイマイ、ヒダリマキマイマイなどの種類があります。これらは、陸に住む巻貝の仲間で、殻の中にひっこんでしまうと、なかなか出てこないので、「でんでんむし」というわけです。

動搖、“でんでんむしむしかたつむり……”は“つのだせやりだせ めだまだせ”と続きます。この「つの」、「やり」とは一体何でしょう。

カタツムリの頭部には大小2対の触角があり、前方の短い触角を小触角、後方の長い触角を大触角といい、大触角の先端には目玉がついています。この触角は体の中にひっこみ、目玉も触角の中にひっ込めることができます。カタツムリが殻から体を出し、動き始めるところを見ていると、頭部に小さな突起が現れ、それがスルスルと伸びて、先端に目玉が現れてきます。この様子が、“……つのだせ やりだせ めだまだせ。”と唱われているわけです。

さて、梅雨時の嫌われ者の代表格はナメクジでしょう。しかし、ナメクジも陸生の巻貝に属し、カタツムリとは同じ仲間です。大小2対の触角もありますが、カタツムリとは違いナメクジでは貝殻がほとんど退化してしまっています。中には、薄い膜状の殻を持つ種類もありますが、殻があるとわかるほどではありません。一方は、童謡にも唱われているカタツムリ。もう一方は、殻を退化させてしまったばかりに、気味悪がられているナメクジ。きっと、その進化のいたづらを嘆いているにちがいがありません。



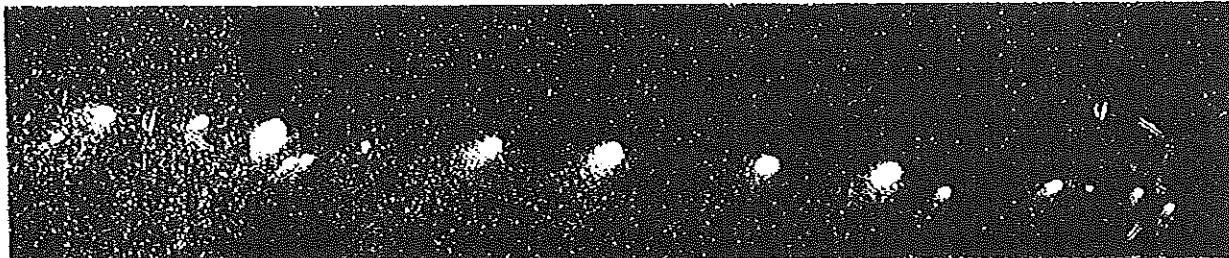
彗星、木星に衝突

シューメーカー・レビー第9彗星が、7月20日頃に木星に衝突します。

この彗星は昨年3月24日に天体写真からシューメーカー夫妻とレビー氏によって発見された新しい彗星です。このとき彗星は数個からなり、一直線に数珠つなぎにならんだ不思議な姿をしていました。軌道を逆算した結果、1992年7月に木星の強い重力によって彗星の核がバラバラに分裂したからだと分かりました。

現在では、大中小20数個に核が分裂しており、日本時間の7月17日から22日の間に木星の裏側へ次々と衝突します。そのうち大きな核は9つありますが、日本からはE核とK核が観測しやすい核となります。

分裂した彗星の核は一つ一つが富士山くらいの大きさがあり、これらが木星に衝突する時には木星が最も明るく輝いたときの6~7倍の明るさに輝くだろうといわれています。



(ハッブル宇宙望遠鏡が今年の1月に撮影したシューメーカー・レビー彗星)

衝突は木星の裏側ですが、木星の自転は速いので20分~1時間後に衝突面がこちらに向いた時、独特の縞模様にその変化が観測できるかもしれません。しかし、設備の整った天体望遠鏡でなければ観測は困難でしょう。

地球では6400万年前に恐竜を絶滅させたといわれている彗星の衝突も、巨大な木星にとってはごく小さな変化でしかないのかもしれません。

●大きな核の衝突日時（米国JPL衝突予報 94'2/23版による。40分の誤差はあります。）

核	衝突日時(日本時間)	核	衝突日時(日本時間)	核	衝突日時(日本時間)
E核	17日23時28分	K核	19日19時05分	R核	21日15時43分
G核	18日16時12分	L核	20時06時22分	S核	21日23時38分
H核	19日03時43分	Q核	21時04時12分	W核	22日16時41分

※木星に近い方からA, B, C……V, W核と並んでいます。

どよう うし うなぎ
土用の丑の日と鰻

7月26日が土用の丑の日です。この日といえば、うなぎです。

なぜ土用の丑の日にうなぎを食べるのでしょうか。こんな疑問がわいて当然です。この問題にせまるまえに、「土用の丑」とは何か、説明しましょう。

「土用」とは、各季節の終わりの18日間をさしています。ですから、立春、立夏、立秋、立冬の前18日間を呼ぶわけです。しかし、現在は立秋の前18日間のみを特に呼んでいます。この期間の丑の日が「土用の丑」となります。この期間は1年の中でも一番暑いと言われる時期になります。

なぜ、この日にうなぎを食べるのでしょうか。「う」のつくものを食べると夏ばてしない、うなぎの油が夏ばて防止になる。いろいろ考えられます。万葉集の中で、大伴家持が夏の土用のころは、夏やせにうなぎを食べて健康を保とうと歌に詠んでいます。しかし、この中に土用の丑の日とは書かれていません。

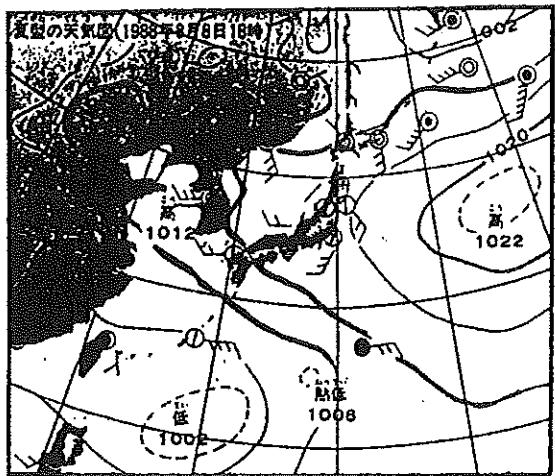
この言葉が生まれたのは、江戸時代になってのことだそうです。

発明家として有名な平賀源内が、知り合いのうなぎ屋のために、店頭に「本日土用の丑の日」と大きく書いたところ、はやらなかった店が繁盛したそうです。

また、「江戸買物案内」の「う」の部の説に、こんなことが書かれています。文政年間の夏、神田和泉通りのうなぎ屋、春木屋のところに、ある殿様からかば焼きの大量の注文があり、1日ではつくりきれないので、子(ね)の日と、丑の日、寅(とら)の日の3日間かかってかば焼きをつくった。しかし、当時は冷蔵庫などなく、保存がうまくいかず、子(ね)の日と、寅(とら)日につくったものはいたんでしまい、丑の日につくった文だけが、おいしく食べられた。それ以来、子の「土用の丑の日」のうなぎはおいしく、栄養があると言われるようになったそうです。いくつかの説があります。これから、暑い暑いとばかり言わず、うなぎを食べて元気に夏を乗り切りましょう。



つゆ明け10日とかみなり



梅雨前線が北に上ると、太平洋高気圧が日本をおおい朝鮮付近まで高気圧が張り出し、いわゆる「鯨の尾」型の気圧配置となり、毎日晴れた暑い日が続く。日射も強く、青空に白く輝く入道雲がそびえる。「つゆ明け10日」といわれるよう、つゆが明ける7月下旬から8月上旬にかけては、一年中で最も安定した天気の続く時期で、登山をはじめ野外活動には最適の時である。

雷の発生には、大規模な上昇気流が必要であるが、上昇気流の発生原因によって、熱雷・界雷・渦雷の三つに分けられる。①熱雷は、夏の晴れた日など、強い日射によって地表付近の湿った空気が暖められ、強い上昇気流を起こして発生する雷で、夏に内陸や山岳で多く発生する。②界雷は、前線雷ともいい、主に寒冷前線付近で起こる雷で、寒気が進み暖気を押し上げて激しい上昇気流を起こして発生する。③渦雷は、低気圧雷とも呼ばれ、発達した低気圧や台風などの上昇気流によっておこる。

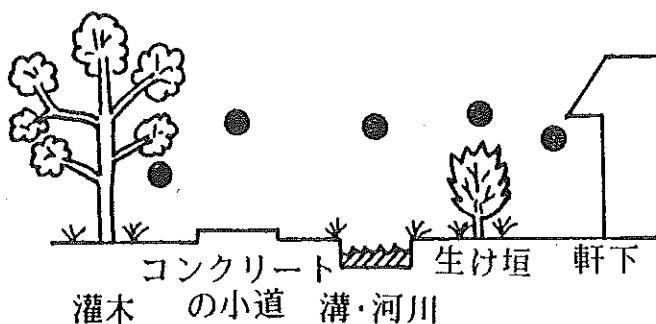
大気が不安定になると「かみなり3日」といって3日間またはそれ以上も、雷の発生が続くことがある。こんな時こそ「早立ち、早着き」を心掛けたい。山の尾根の上にいて雷に遭ったら、雷雲の動きを見て避難する必要がある。雷光は、雲から山へ、雲から雲へと飛ぶ。山では、頭上から落雷するとは限らず、上下左右からくる。雷は落ちるものと思いがちだが、地面からふきだし雷雲めがけてかけあがるものもある。雷鳴・雷光を認めたら尾根筋・岩角・木の下・湿地を避け、低い乾いた位置に身を伏せること。むき出しの地形の上に立つののがいけない。

登山のベテランは、ピッケルなどの金属がじーんと鳴ったり、髪の毛がモソモソする「落雷警報」を肌で感じると、カメラ、ピッケル、時計などを離し、岩かけに身を低くしてやり過ごすという。感電死のきっかけを作った金属製品は、めがね、ヘアピン、ズボンの金属製のファスナー、自動車などのキー、さいふの中の硬貨などであるという。〔大町山岳博物館で見かけた一言：山でカミナリに出くわしたら、ポンチョをかぶって、ハイマツの中に身を伏せたり、金物類を腰より下に付けて避難するのが良策といえます。〕

〔学研の雷・天候象、文部省・山岳者用行動キストなどより〕

蚊柱ってなあに？

夏の夕方、軒先に蚊が群れて飛んでいる光景を見たことがありませんか。これが、いわゆる蚊柱（かばしら）です。蚊柱は蚊だけでなく、蚊と同じ仲間のハエやユスリカなどの昆虫（昆虫は普通4枚の羽をもっていますが、この仲間は2枚です）もつくります。蚊柱は毎年、同じ場所に見られます。蚊柱がよくできる場所は、家の軒下、灌木（かんぼく）の枝下、やぶや生け垣の上など盛り上がった場所、溝の上、小さな河川の水面上、コンクリートの小道の上などです。これらの場所を分析してみると、蚊は周囲とコントラストの差が明確な場所を好んでいるようです。そこで、2~3m四方の白あるいは黒い布を地面に盛り上げて広げて置くと、蚊は布の上に蚊柱をつくります。蚊柱は地上1~2mのところによくできますが、ユスリカの仲間では地上数10mの高さに煙のような大きなものをつくる種類がいます。蚊柱ができる時刻は、春には日没前の明るい時刻にでき、夏になると徐々に遅くなり、やがて日没後の薄暗くなった時刻にでき、秋になるとまた、明るい時刻にできるようになります。また、夕方だけでなく早朝にもできますが、目に付きにくいためあまり知られていません。蚊柱は雄だけでつくられています。時々、雌が混ざっていることもあるため、蚊柱は雄が群れているところへ、雌が近づいて交尾するための雌雄の出会いの場と考えられています。



蚊柱のよくできる場所

一方、痕跡器官（こんせききかん）のような儀式であるという説もあります。なぜ、雄だけが群れているのかは現在のところ、蚊柱をつくっている虫に聞いてみないとわかりません。

注) 痕跡器官▷その生物の祖先の生活では有用のものであったが、現在では不用となり退化したとみられる器官。

カンタン物語

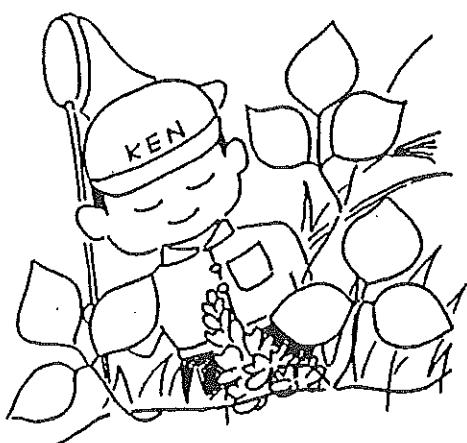
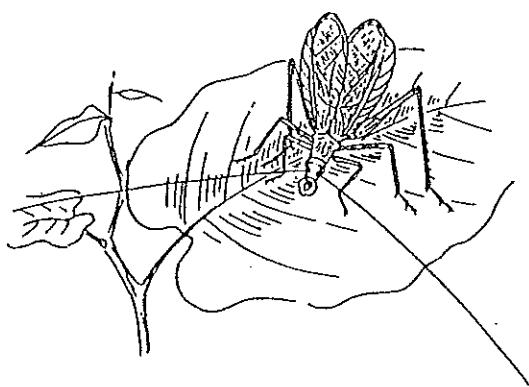
9月になると、山や草原では、夏の間にぎやかに飛びまわっていたチョウやトンボの仲間も次第に数が少くなり、替って、鳴く虫の天下となってきます。それの中でも、鳴く虫の女王といわれ人気のあるのがカンタンで、野外活動センターでも「カンタンを聞く会」が催されます。

カンタンは、コオロギの仲間に属し主にアブラムシ（アリマキ）を食べて生活しています。体長は約2cmと小さく、細長い体で淡い黄緑色をしています。しかも、クズやヨモギなどの葉や茎の上にいるため、その姿をみつけるのは簡単ではありません。さらに、「ルルル……」と連續的に鳴く声も、コオロギやスズムシに比べればかなり低い音で、慣れないうちは鳴いていても気づかないかもしれません。しかし、一度聞き覚えてしまえば、その哀愁を帯びた鳴き声に魅了されてしまうでしょう。

8月下旬から9月にかけての奥多摩の山々にはカンタンが多く、夕暮れ時の山道を歩いていると、あちらの草むらからも、こちらの草むらでもカンタンが鳴きだし、あたかも山そのものが音を発しているかのようにその声に包まれ、思わず、感嘆の溜め息をもらすほどです。

カンタンは「邯郸」と書きます。これは、中国8世紀の頃の話に、邯郸という町の青年が不思議な枕を借りて寝たところ、束の間の眠りの間に立身出世して幸せな一生を送った夢を見、目覚めてそれが一瞬のことだとわかって人生のはかなさを悟るという話があります。そこから、人生のはかなさを例えて邯郸の夢といいますが、この虫の鳴き声が哀調を帯びて聞こえるところから、カンタンと名づけられたようです。

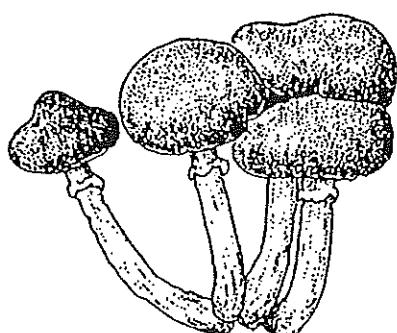
涼風の立つ秋の山道に、カンタンの声を聞きに出かけませんか。



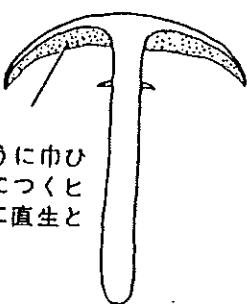
秋の味覚－きのこと毒

高温多湿で南北に長い日本は、きのこが育つのに適した自然環境です。そのためきのこの種類は4,000種以上といわれています。したがって、毒きのこの種類も多く、150種以上が知られていますが、十分に調べられていませんので、まだ増えそうです。よく縦に裂けるきのこは食べてもだいじょうぶだとか、毒々しい派手な色のきのこは食べられないといわれますが、根拠のない誤りです。

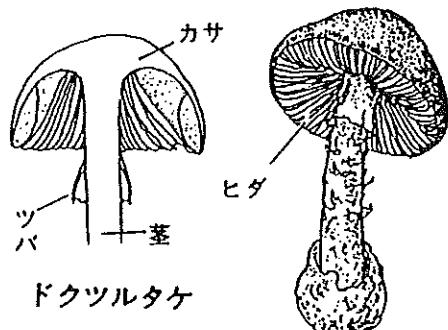
きのこ中毒を未然に防ぐには、①きのこの正しい知識を身につけ、②不確かなきのこをむやみに食べず、③専門家に鑑別してもらい、④生食をせず、⑤たくさん食べないことです。



このように巾ひろく茎につくヒダを茎に直生という



コレラタケ



「日本自然保護協会1982」引用

毒きのこは、種類によって毒の成分が異なり、毒性に強弱があります。中毒症状は主に胃腸系や神経系の症状を呈するものから、アルコールとの食べ合わせによって発症するものまであります。

世界三大猛毒菌として知られるドクツルタケ・シロタマゴテングタケ・タマゴテングタケはコレラに似た症状になります。テングタケ・ベニテングタケは異常に興奮して、よだれを出します。シビレタケ・ワライタケは幻聴・幻覚が現れ、筋肉の緊張がゆるみます。ツキヨタケ・イッポンシメジ・カキシメジは悪寒（おかん）・嘔吐（おうと）・下痢を起こします。

きのこ採りだけでなく、ドライブやハイキングの帰りに山里の土産物店で買ったきのこを食べて中毒を起こす例が時々あります。くれぐれも気をつけて味覚の秋を楽しんでください。

? 心と秋の空

恵しや おれが心と 秋の空

一茶

一茶も詠んでいるように、秋の空はデリケートな天気変化をもっています。

朝のうちは秋晴れだったのに、数時間もたたないうちに曇り空に変わってしまう秋の空です。

秋は、一年の内でも天気の変化が速く、しかも、降水量も1年の中で最も多いのです。

(東京都)

この変化の速さは、移動性の高気圧がきて、天気がよくなり、直ぐに前線が通過し、天気が悪くなるのを、何度か繰り返すことによっておこります。しかも、その繰り返しの中で台風が接近すると、台風が前線を刺激し大雨となるのです。このように、秋晴れの晴天かと思うと、大雨といった具合にころころと天気が変化するわけです。

この時期によく現れる前線は、秋雨前線(秋林前線)と呼ばれています。真夏の亜熱帯高気圧が南へ退き、大陸の高気圧が日本海や北日本へ張り出し、これら2つの高気圧の境目に前線ができます。ちょうど梅雨前線と同じことが起こるわけです。つまり、この前線がでてくると、夏から冬にかわる時期がきたということになるわけです。

秋の長雨が終わると、大気は安定し、移動性高気圧が日本列島をすっぽりとおおうようになります。こうなると「日本全国日本晴れ」となるわけです。

さらに、日本付近を移動性高気圧、低気圧、前線が通過するためにいろいろな雲形が現れます。これらの雲のうち、高い所にできるものは巻積雲(鱗雲)や巻雲です。これらの雲が空高く現れると、秋の気配を感じるのです。また、秋の澄みきった青い空に、筋を引いたような巻雲や、小石を敷きつめたような鱗雲が現れると、天気が下り坂になっていることも意味しているのです。

これらは、図のように移動性高気圧の通過後、巻雲があらわれ、そして巻積雲、ついには、低気圧が近づくにつれて、天気が崩れてくるのです。この雲の形の変化は美しいものもありますが、前述してきた天気の変化とも大きくかかわってくるものなのです。



(「平凡社・気象の辞典」より)

つきあいにくいスズメバチ

「ハチの巣が木の高い所にある年は台風が少ない」という諺がある。迷信のように思えるが長年観察してみると当たる確率が高い。

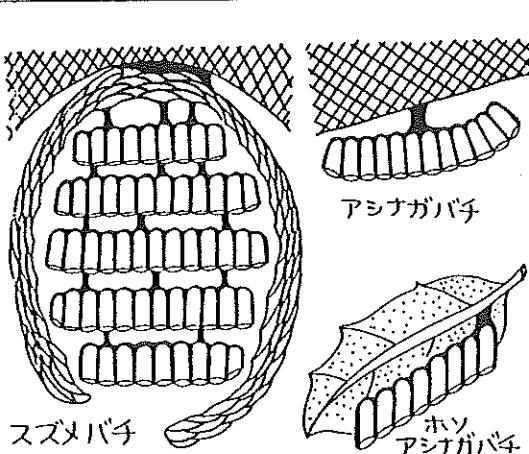
今年の猛暑はスズメバチ、アシナガバチなど熱帯系のハチにとっては連日が天国であったにちがいない。武蔵野市も、川上村も、長瀬や城ヶ島も例年よりハチの数が多く、ハチの巣も多い。多いだけでなく巣造りの場所が高い。となると諺の関係はどうだろうか。今まで関東とその周辺に巨大台風は来ていない。

ハチが多ければ「ハチの一刺し」チクリとやられる事も増える「遠足の子供が襲われた」「畑作業の老人にハチの大群」とニュースが絶えない。「よくハチは、いたずらしなければ刺さない」と言うが、ニュースで知る限りではハチの害は何らかの形でハチに刺激を与えた為に攻撃されている。御岳山のある民家は毎年門の上にキイロスズメハチが巨大な巣を造る。今年も造ってあるが門に「ハチの巣注意、いたずら禁止」のはり紙。宿泊者も、通行人も刺されていない。

山道でスズメバチに会うと手で払ったり、逃げたりするがこの動作は刺激となるのでよくない。静かに歩くか、日かけに入る。姿勢を低くする等でハチにお引取り願うのがよい。もし襲われたら身体をふせるのがよい。

スズメバチは黒い色が好きなので黒い服装によく集まる。9月末から10月の山行は黒色の衣服やリュックは要注意。黄色は、ハチ以外の昆虫も好む色なので虫ギライの人は着ないほうがよい。

ハチの巣のちがい
 スズメバチの巣は子供部屋が覆われている。アシナガバチは露出している。
 (大阪自然史博1978より引用)



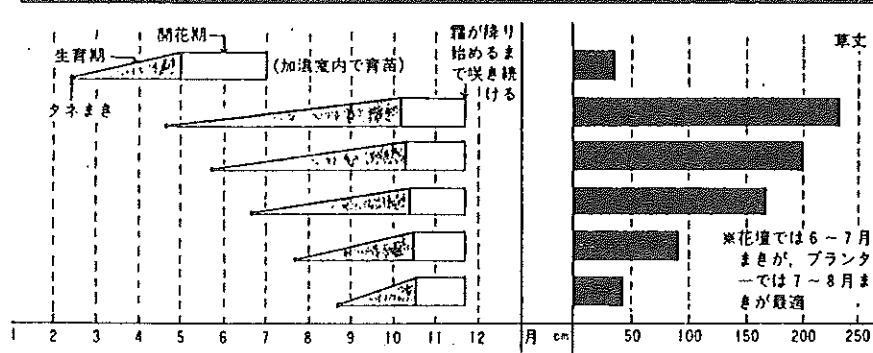
今が見頃の黄色い秋桜

秋桜（あきざくら）と聞いて、どんな花かわかりますか。実は、コスモスの和名なのです。花の形や色が桜を連想させたのでしょう。大波斬菊（おおはるしゃぎく）とか秋波斬菊（あきのはるしゃぎく）ともいいます。コスモスはメキシコ原産のキク科植物で、世界中で栽培しています。日本には今から120年程前の明治10年頃に入ってきました。今では半野生化していて、野山や道端でその可憐な姿をみることができます。近頃、10~25℃の気温があれば種まき後2~3か月で咲く品種（早咲き系）が出まわっていますが、コスモスはもともと夜の長さが10~11時間以上の日長条件になると花芽をつくり、秋に咲きます（秋咲き系または遅咲き系）。このことから、コスモスは秋の代表的な花の季語として俳句にも数多く詠まれています。

コスモスの花の色はご存じのように深紅色や桃色や白色です。しかし、最近では、黄色いコスモスも見られるようになりました。このコスモスは玉川大学農学部の佐保淑彦先生（故人）が深紅色の八重咲きコスモスの花弁の一部が黄色の変わった株を見つけたのをきっかけに、30年かけて昭和62年に品種改良に成功し、翌年から種の販売が始まったイエローガーデンです。イエローガーデンは花弁数8枚の一重咲きで、一般に呼ばれるコスモスの仲間です。これに対して、緋赤色や橙色や黄色の花を咲かせる花弁数15枚前後の半八重咲きのキバナコスモスがありますが、イエローガーデンとは別種です。

イエローガーデンは秋咲きで、花芽ができるためには夜の長さが10時間30分以上の日長条件を必要とします。そのため、春から夏のどの時期に種をまいても開花はすべて10月初旬~中旬です。来年、みなさんの庭に黄色いコスモスを咲かせてみてはいかがでしょうか。

黄色いコスモス（イエローガーデン）の栽培暦（東京地方基準）と開花時の草丈



武蔵野市と化石

武蔵野市では50mほど掘ると、貝の化石がたくさん出てきます。なぜ、海から30kmも離れ、海拔(海面からの高さ)48~66mにある武蔵野市で貝の化石が見つかるのでしょうか。

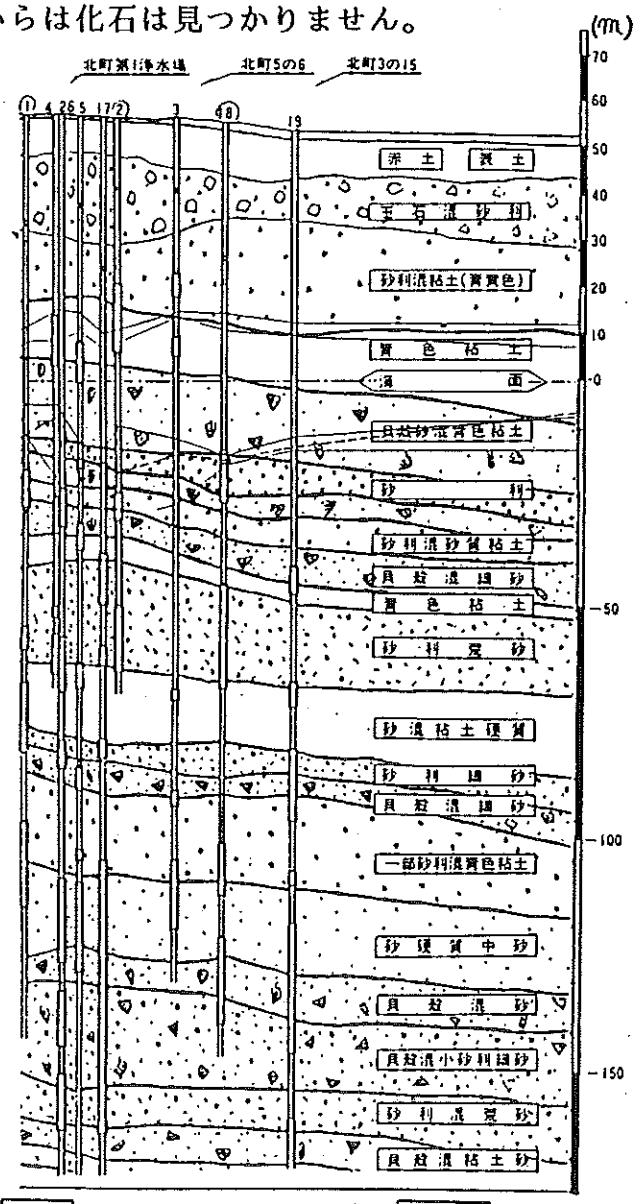
武蔵野市を垂直に堀り下げていくと、まず厚さおよそ15mの赤土の層があります。この赤土層は関東ローム層と呼ばれ、主に富士山や箱根山の噴火によって飛んできた火山灰によって作られました。ここからは化石は見つかりません。

関東ローム層の下の泥や砂利の層は、東京層と呼ばれ、この地層は数百mの深さまで続きます。この地層は、今から10万年~200万年前の氷河期の時代に、海になった時は浅い海で、陸になった時は多摩川が上流から泥や砂等を運んで、できたと考えられています。

この頃、武蔵野市が浅い海(海の底)であったときはとても温暖だったと考えられています。その為、陸上の氷(氷河や南極大陸の氷)が溶け出されたので海水の量が増え、海が広がっていったのです。

逆に武蔵野市が陸上にあたときは比較的涼しく、海から蒸発した水の多くが氷(氷河)となり陸上に溜まりました。海水が減るので陸が増えていたのです。

武蔵野市の地下に眠る貝の化石は、温暖で浅い海の底であったときに生きていた貝が、長い年月を経て化石になったものです。現在見られる貝も、数多く化石となっています。人間の暮らしは日々変化をしていますが、化石はその時々の自然の様子を記録し続けているのです。



市役所

吉祥寺駅

資料：武蔵野市水道部「水質深度と地層図地下水位測定」

流れ星に願いをこめて

流れ星が流れている間に、3回願い事をとなえると、その願い事がかなうとよく言われています。

流れ星は、地上100kmあたりで光はじめ、80kmくらいで燃えつきて消えます。時には、燃えつきることなく地上まで落ちてくるものがあります。ところで、毎年、決まった頃にたくさんの流れ星が見られる現象があります。これを、流星群と呼んでいます。流星群の主なものは、地球が彗星の軌道を横切るときに見られます。

彗星のかけらがその彗星の軌道に散らばっています。その軌道を地球が通過すると、散らばっている彗星のかけらが地球に引き寄せられ、地球に向かって落ちてくるわけです。そして、流れ星となって地上から見えます。

年末から、年の初めにかけていくつかの流星群があります。そのうちの主な2つを紹介します。

ふたご座流星群

ふたご座の2等星カストルのすぐ北あたりから星が流れるために、この名称がついています。毎年、12月14日前後に見られます。これまでにこの流星群では多いときで、1時間に100個程の流れ星が観測されました。

今年のふたご座流星群のピークは12月14日です。この日の月は2時を過ぎないと沈みません。そのために、観測をするには夜中過ぎがよいといえます。この時間になると、ふたご座も天頂付近にのぼりますので、うまくすると、シャワーのように四方八方に飛ぶさまが見られるかもしれません。

ふたご座流星群は、彗星の軌道を地球が通過して起こるのではなく、小惑星(パエトン)がもとになっていると考えられています。

りゅう座流星群

正月気分の抜けきらない1月4日の明け方をピークにりゅう座付近に見られる流星群です。この流星群は、12月の末から1月7日頃までの間に見られますので、初日の出を見る前に、流れ星を探すのもいいものです。

この流星群の出現状況は年によってまちまちです。今年は多く飛ぶことを期待したいものです。

* いずれも真夜中から明け方にかけての観測になります。防寒具を忘れずに。



<ふたご座>

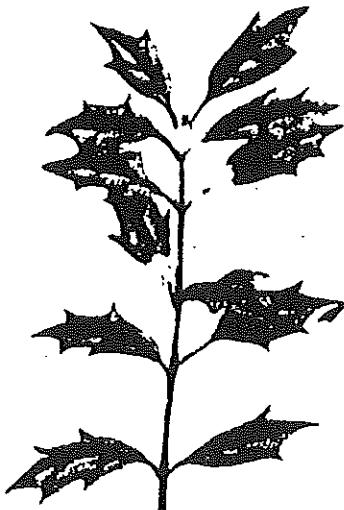
クリスマスのヒイラギ・ヤドリギ

西欧では、クリスマスに、セイヨウヤドリギ（西洋寄生木）やセイヨウヒイラギ（西洋柊）が飾られ、クリスマスツリーが立てられる。これは、キリスト教以前の土着の信仰に由来し、太陽の復活を祝う冬至の儀式、古代ゲルマン民族の樹木崇拜がその基となっている。やがてキリスト教のクリスマス行事と結びついていったのであるが、クリスマスツリーとして広まったのは、イギリスでも19世紀になってからであった。ドイツ以西南部のヨーロッパでは、ヨーロッパモミ（欧洲欅）が、北欧やイギリスではドイツトウヒ（独逸唐松）がクリスマスツリーとして使われている。日本ではほとんどがドイツトウヒであるのに、モミノキと呼ばれている。

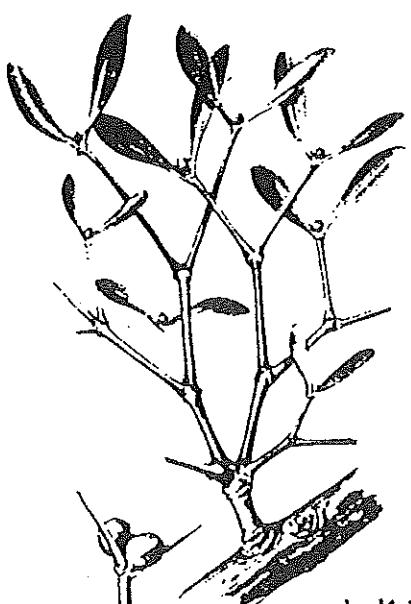
セイヨウヤドリギとセイヨウヒイラギには、魔除けの力があると信じられていて、この木を屋敷に植えておけば冬に森の精霊が集まってきて家を守ってくれると考えられていた。「ヤドリキの下の接吻」も太陽復活、再生を祝う儀式のひとつで、冬至の夜、男女が集まり、愛を交わした儀式の名残である。日本でも、大伴家持が万葉集卷十八に「あしひきの山の木末の寄生とりて、かざしつらくは、千年寿くとそ」と詠んでいる（寄生はヤドリギのこと）。京王線府中駅から大国魂神社までの馬場大門のケヤキ並木にこのヤドリギが、冬になるとよく目立つようになる。ヤドリギ

は、ケヤキ、エノキ、クリ、サクラ、ヤナギなどに寄生し、雌雄異株でツグミなどが果実を食べて粘りつく種を木の幹にこすりつけ、そこで初めて発芽する仕組みになっている。樹木だけでなく、野鳥も多い環境でなければ繁殖できないから、ヤドリギは自然環境の指標にされることがある。

セイヨウヒイラギ（ホーリー）はモチノキ科モチノキ属の常緑高木で秋から冬に赤い実をつける。日本のヒイラギはモクセイ科で春に黒い実をつける。節分の「ヒイラギにめざし」という習慣が、これも魔除けであるが、東西共通していておもしろい。



ヒイラギ



ヤドリギ

シジュウカラとミノムシ

都会の公園や住宅地の木々の間を、白い頬（ほお）のシジュウカラが冬の寒さも気にせず元気にさえずり、飛び回っています。シジュウカラは、一年中同じ地域で過ごす留鳥で、繁殖期の春から夏にかけて自分のなわばりを中心に生活しています。冬になると数羽から数十羽の群れをつくります。スズメに比べて人間をあまり恐れませんから、私たちの目に触れる機会の多い鳥です。最近では東京の山の手から都心の方へ分布を広げています。

シジュウカラは、昆虫やクモなどを好んで食べます。一羽のシジュウカラが1年間で約13万匹のガの幼虫を食べるといいますから驚きます。夏は木の枝葉で餌を探しますが、昆虫の少ない冬になると地上において、落ち葉をひっくり返して餌を探します。そんな冬のシジュウカラの大好物がミノムシです。



ミノムシは、ミノガの幼虫で、口から吐いた糸に木の葉や小枝をくっけて、とてもじょうぶな筒状の巣をつくります。この巣が蓑（みの）に似てるため、ミノムシと呼ばれます。蓑は昔の人が使っていた雨具で、わらなどの葉や茎を編んでつくられたものです。ミノムシは、とても暖かい蓑の中に入って、寒い冬を過ごしています。この蓑は葉の落ちた木の枝にしっかりとくっついています。ですから、シジュウカラは力の強い足でしっかりと枝につかまり、時に逆さまになりながら、鋭いくちばしを巧みに使って、蓑をつついて穴をあけます。そして、穴からミノムシを引っ張り出して、食べてしまいます。ミノムシにしてみれば大変迷惑なことですが、シジュウカラにとってミノムシは冬の重要な食料なのです。このようにして、春になるとシジュウカラに食べられて空になった蓑がたくさん枝にぶらさがっています。

ツツピー、ツツピーと明るくさえずるシジュウカラは、このようにして春や夏だけでなく冬でも活発に虫を食べています。昔の人は、そんなシジュウカラをよく見ていたようで、シジュウカラを害虫駆除に利用した話や、大切にしたことわざが全国各地に伝わっています。

昔イノシシ、今イノブタ

明けましておめでとうございます。今年は亥年、イノシシ年です。イノシシは雑食性の動物で植物の根や小動物、昆虫類と何でも食べてしまいます。そのため、田を荒らしたり、イモ畠を掘り起こしてしまったりと悪さをしていますが、その肉は、「山鯨」と称され、賞味されてきました。特に、寒い季節、山の温泉宿で囲むしし鍋は格別です。

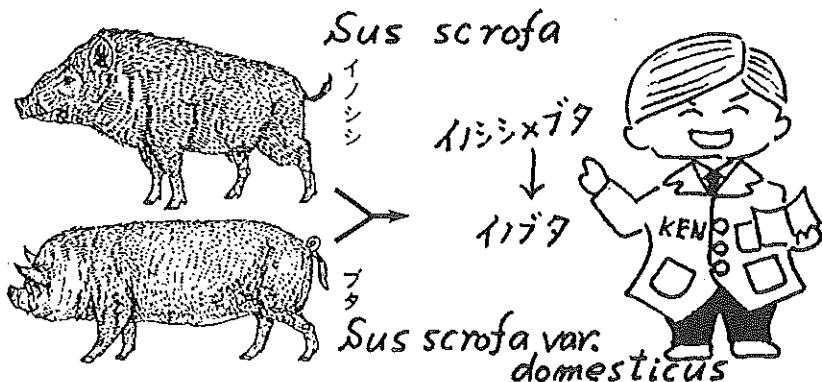
しかし、近年は、イノシシそのものの肉よりも、イノブタのほうが多く食用とされています。イノブタは、イノシシとブタを交配して作り出された交雑種ですが、姿・形はイノシシに似ています。しかも、その肉は、イノシシの野性味を保ちながらも、豚肉の柔らかさをも持ち、食べやすいのです。

では、イノブタには子供が生まれるのでしょうか。代々子供が生まれるなら、いつでも、おいしく食べやすい“しし鍋”を囲むことができますね。

答えは……できます。というのも、実は、イノシシとブタは生物学的には同じなかま（同じ種）だからです。言い換れば、イノシシとブタの交雑種であるイノブタが、代々子孫を残していくことは、イノシシとブタが同一種であることの証拠でもあるわけです。

ブタは、ヨーロッパからアジアにかけて広く分布していたイノシシを、約9000年前、人類が定着農耕を開始した頃からそれぞれの地域で次第に飼い馴らしていく、食用に適するように改良し、紀元前3000年頃には既に家畜化されていたと考えられています。

ともあれ、我等イノシシは、“しし鍋”として、また、はるか昔、ブタの祖先として人間の役に立ってきたわけです。時々悪さもしますが、多少は大目にみていただき、今年もよろしくお願ひいたします。

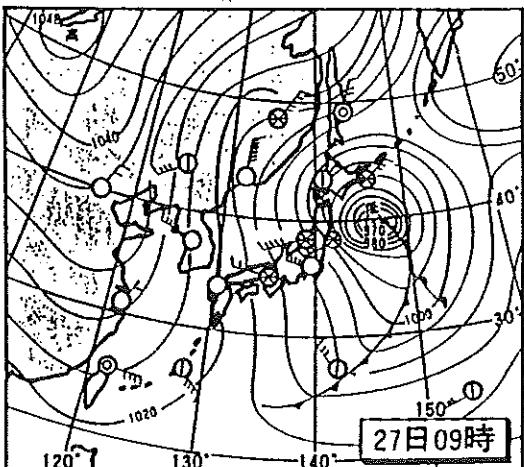


東京の冬 そして 雪

西高東低 東京(関東地方)の冬は、乾いた冷たい北から西よりの季節風が吹き、晴天の日がたいへん多い。この事は日本列島の中でも特に顕著である。これは、関東の西から北にかけて山々が連なっているため季節風が山脈にぶつかり、日本海側に多量の雪を降らせ、その後の乾いた風が、関東平野を吹き抜けるためである。日本の上空に強い北極寒気が入ってくれば、寒さは一段と厳しくなる。(右図請難題) <シベリア高気圧・アリュウシャン低気圧・西高東低>

湿った雪 東京も、春が近くなる2月、低気圧が日本列島を通過するようになると、雨や雪の日が増えてくる。中でも本州南岸沿いを低気圧(南岸低気圧)が通過する際、大陸からの寒気が強いと太平洋側に雪を降らせる。一般的に低気圧が八丈島辺りを通過すると東京は雪。それより北を通ると、雨になることが多い。また、地上で2℃、約1500mで-5~-6℃の気温が雨か雪になる目安という。雪を雨量に換算するには、積雪の1/10、密度0.1(g/cm³)で計算するが、東京辺りでは気温も高く密度は1に近く、水っぽい湿った重い雪になる。もし比重が0.5の雪が5m×3mの平たい駐車場の屋根に15cm積もったとすれば、1125kgとなり相撲の小錦関が4人ほど乗ったと同じになる。

西高東低の気圧配置 (1995年2月27日)

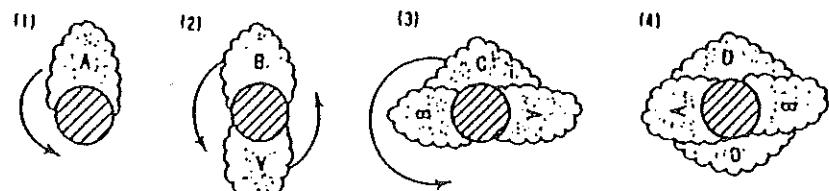


南岸低気圧 (1995年2月19日)

数年前までの記録だが、観測開始以来東京で15cm以上の雪が降った日数は、1月は11日、2月は26日、3月は4日となっている。

電線着雪 雪がたくさん降ると、電線に丸く筒のように積もる。その仕組みは、(1) 電線の上に雪Aが積もる。Aは重みで半回転する。(2) 電線の上に雪Bが積もる。BはAよりやや重くなると90°くらい回転して止まる。(3) 電線の上に雪Cが積もる。Cが重くな

ると、A、Bとともに半回転する。(4) 電線の上にDが積もる。電線はすっかり雪におわれる。この繰り返しによって着雪は成長していく。



参考資料。

鶴鳴「もしも雪景」。朝霧「初日の雪
かかる村」・開け合せ 気象庁天気相談所

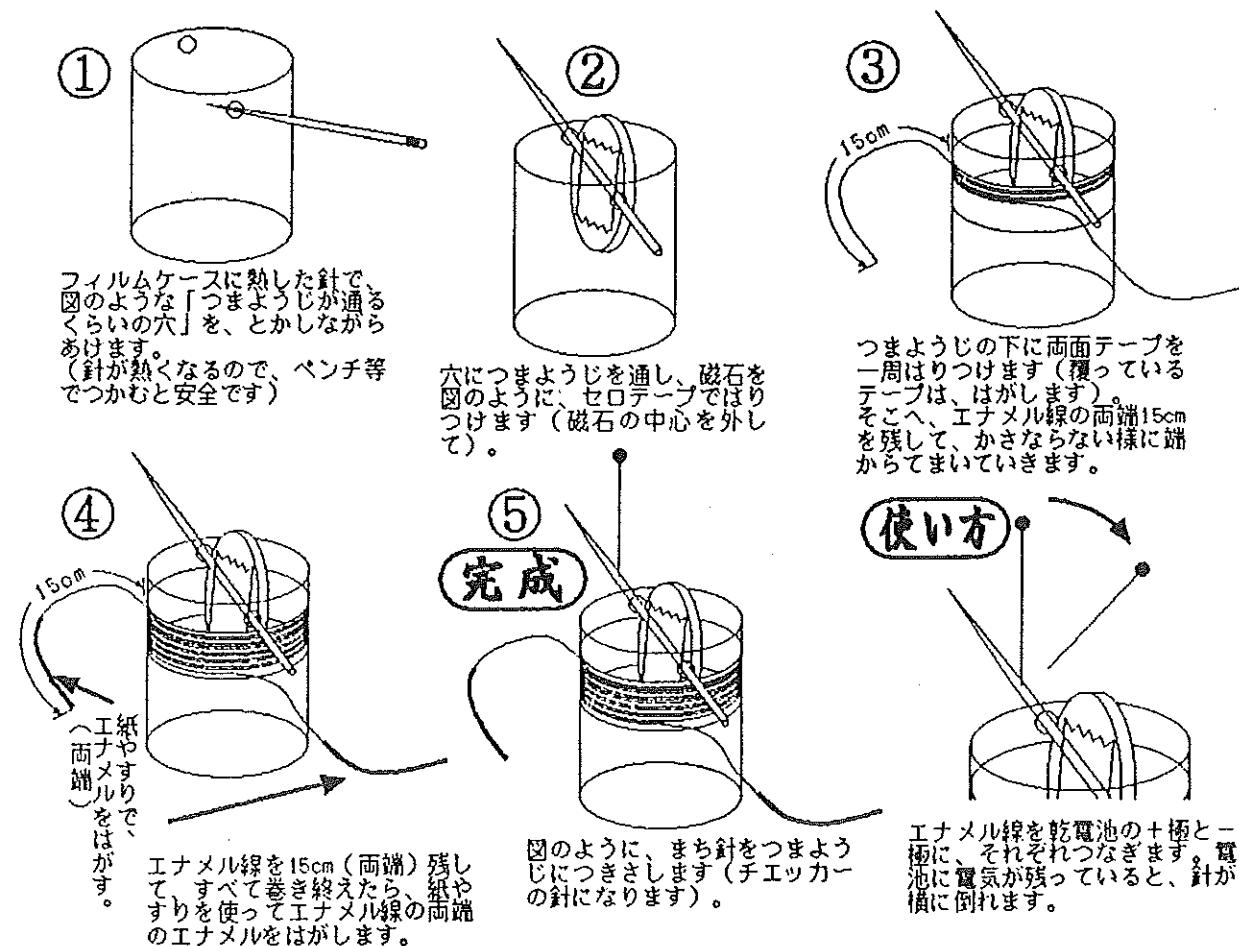
作ろう電池チェッカー

地震などの災害に対しての備えに、関心が高まっています。その中でも、特に乾電池は必需品ではないでしょうか。今回は乾電池が使えるかどうかを調べる電池チェッカーを作つてみましょう。

●用意するもの

フィルムケース、まち針、縫い針、エナメル線(1.5m)、フェライト磁石(直径20~25mm位: 磁石の書類とめから取り出す事もできます)、つまようじ、両面テープ、ペンチ、紙やすり、セロテープ

●作り方



イチゴのタネは種？

イチゴの美味しい季節となりました。今では盛夏の時期を除けば、ほぼいつでも口にすることができますが、やはり、イチゴといえば春を連想します。

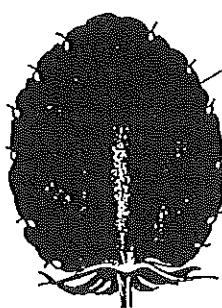
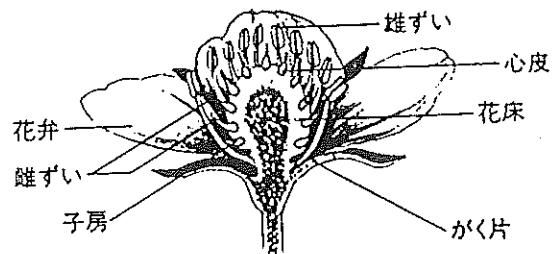
ところで、イチゴの表面にある粒々、あれは、イチゴの何なのでしょう？ タネ……？ そう、確かにあの粒々を播くと芽が出てきますから、どうやら、タネといつてもよさそうです。

しかし、よく考えてみると、ちょっと変です。カキでも、モモでも、種子はみな、実の中にあります。どうしてイチゴだけ表面にあるのでしょうか。じつは、あの粒々は種子ではなくイチゴの果実に相当し、種子は粒々のそのまた中に入っているのです。

ふつう、果実は雌しべ（離すい）の子房の部分がふくらんできただもので、このような果実を真果といいます。イチゴ（食用とされているイチゴは正しくはオランダイチゴといいます）の花を見てみましょう。雌しべは一つの花に一本と思われがちですが、イチゴは花床（花托ともいう）とよばれる部分に多数の雌しべがついています。これらの雌しべの子房がふくらんで小さい果実がたくさんできます。これが、イチゴの粒々です。そのとき同時に、花床が大きく成長し、赤く色がつき果汁がたっぷりたまります。私たちが食べて美味しいと感じている部分はじつは花床が成長した部分であったわけです。このように、雌しべの子房以外の部分が発達してできた果実は偽果とよばれています。一見、種子が表面にあるように見えますが、やはり、種子は果実（真果）の中にあるのです。粒々をルーペでよく見て下さい。元は雌しべであった証拠に、ツンと先がとがっていますから。

今回はイチゴのタネのタネ明かしでした。

オランダイチゴ



果肉
(花床が肥大したもの)
真果に相当する部分

