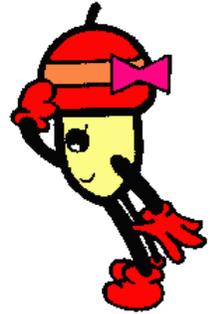




21世紀の森と広場

どんぐり



パークセンターだより 第110号 2011年8月・9月号

しぜんかんさつ やしな
自然観察の目を養おう！！
～進化について考える～

自然解説員
あいざわあきひと
相澤章仁

みなさんは草木や動物、虫などを見た時に「なんでこんな不思議な形をしているのだろう？」といった疑問を感じたことがあるのではないのでしょうか？そうした「不思議だな？」「なんでだろう？」という疑問を感じるのが自然観察をする時にはとても重要で、その疑問の答えを考えることで、自然や見ている生き物のことをより面白く見るできるようになります。

シロツメクサの花を良く見ると・・・

6月の植物ウォッチングでシロツメクサ(クローバー)の花を虫めがねで観察している時に、「この花の下の方は、なんでしぼんで下を向いているのですか？」という興味深い質問を受けました。シロツメクサは小さな無数の花が集まって、円いボールのような形を作っています。ひとつひとつの花を虫めがねで見ると、マメ科の特徴的な花の姿を見ることができます。しかしよく見ると、確かに下の方の花はしぼんで下を向いてしまっています(写真参照)。この下を向いている花達は、めしべに花粉がついて受粉した花たちなのですが、なぜ受粉した花は下を向いてしまうのでしょうか？

なぜ受粉すると下を向く？

シロツメクサは昆虫が蜜を集めに来るときに花粉をつけ、他の花にその花粉をつけた虫が訪れた時に受粉をしてもらうという



植物ですが、もしも受粉した花が下を向かずに咲きっぱなしだったら、花粉をつけた虫がすでに受粉した花に来て、受粉していない花に行かない可能性が高くなってしまいます。すると、1個の花の集まり全体のなかで受粉する花の割合は減ってしまいます。この花全体の受粉率を上げるために、受粉した花にはもう虫が来なくなるよう、下を向いてしまうのです。

シロツメクサは考えているのか？

さて、この様な話をすると「シロツメクサって頭がいいんだなあ」と思わず感心してしまうのですが、果たしてシロツメクサは、受粉の効率の良さを自分で考えて、受粉した花を下に向かせているのでしょうか？答えはもちろん NO です。シロツメクサには物事を考えるための脳みそはありません。シロツメクサは考えているのではなく、これはシロツメクサすら意図せぬ進化の結果がもたらしたもののなのです。

進化はどのようにして起こるか？

もともとシロツメクサは受粉しても花が下を向かないもの（以降“上花”とします）ばかりであり、そこに受粉後花を下に向かせるもの（以降“下花”とします）が突然変異^{とつぜんへんい} 1で産まれてきた、という事が起こったと考えてみましょう。その後シロツメクサ全体はどのような変化をしていくのでしょうか？“下花”のシロツメクサは受粉効率が良いので、“上花”のシロツメクサよりも種子をたくさん作ることができます。その種子は親である“下花”の遺伝子を持った種子なので、その種子から出てきたシロツメクサは“下花”タイプになります。これを何代も何代も繰り返すと、シロツメクサは“下花”タイプばかりになり、“上花”タイプはほとんどいなくなってしまいます。シロツメクサは自分で考えた訳ではなく、このようにして受粉後花を下に向かせるという形を手にしていったのです。

進化について考えていると、自然界がいかに厳しい状況なのかということが良くわかります。わずかな受粉率の違いでその後自分の子孫を残せるかどうかということが大きく変わってきてしまうのです。ここで大事なのは、シロツメクサが考えて自分の形を決めてきたわけではないということです。よく、自然を扱ったテレビ番組などで動物の行動などを紹介するとき「自然界を生き延びるための知恵なのです」といったコメントを聞きますが、生き物は考えてそうしているわ

けではないので、“知恵”という言葉には語弊^{ごへい}があります。突然変異によって違った形が出て、それがたまたま子孫を残すのに適した形であったとき、進化は起こります。こうした進化の仕組みを理解して、もう一度自然をよく観察してみると、また違った世界を見ることができるともかもしれません。

考えてみましょう！

オタマジャクシは、なぜ後ろ足が先に出るのか？

果物の実はなぜ甘いのか？ 落葉樹はなぜ葉を落とすように進化したのか？

語句説明

¹突然変異・・・遺伝子が変わり、親にはない特徴を持った子が生まれること。

夏季開園時間のお知らせ

7月22日（金）～8月20日（土）の間は、公園の開園、各施設の開館時間が延長されます。 キャンプ期間中は、バーベキュー場の屋根付炊事場の利用が午前10時～午後3時まで制限されます。

施設名	利用時間	休園（休館）日等
公園	午前9時～午後6時30分	木曜日、 8月19日（金）～21日（日）休園
パークセンター	午前9時～午後6時	月曜日、木曜日（祝日開館翌日休館）
自然観察舎	午前9時30分～午後6時	平日
カフェテラス	午前10時～午後6時	月曜日、木曜日
里の茶屋	午前10時～午後5時30分	水曜日、木曜日
アウトドアセンター （バーベキュー場）	午前9時～午後5時30分	木曜日（祝日営業）

都合により、営業時間及び休業日を変更する場合があります。

～自然観察舎 湿地の観察会のご案内～

実施時間	実施日
10:00～10:30	土曜日 日曜日 祝日
11:00～11:30	
13:30～14:00	
14:30～15:00	

【定員】

先着25名（当日受付）

【受付】

自然観察舎窓口

【電話】

047-340-4140

ガ～夏の夜の舞姫～

自然解説員
加賀芳恵

「チョウとガとでは、どちらが好きですか？」と聞かれた場合、「ガの方が好きです」と答える方は少ないと思います。

しかし、それではチョウとガとはいったいどこが違うのでしょうか。

チョウは昼に活動し、ガは夜に活動する？

たしかに大半のチョウは昼に、ガは夜に飛びます。目や触角しよっかくの作りもそれに適して違うのですが...すべてがこれにあてはまるというわけではありません。

チョウにまじって昼に花のまわりを飛ぶガもいますし、チョウのなかには夜の灯りに飛んで来るものもいます。

チョウはきれいでガはきれいじゃない？



一般的にチョウのはねは色鮮やかあざでガのはねは黒や茶色などのぱっとしない色をしていると思われがちです。

しかし、本当にそうでしょうか。上の二つの写真をご覧ください。

左の写真で花に来ている二頭どうはいかにも茶色く地味じみなはね、対して右の写真は鮮やかな黄色にかっこいい模様もようのある素敵なはねの持ち主です。しかしこれ、実は左はヒメキマダラヒカゲというチョウで、右はハグルマノメイガというガの写真なのです。地味か派手かはでというイメージだけでは区別するのが難しいことがわかりいただけだと思います。

チョウははねを閉じてとまり、ガは開いてとまる？

前の二つの説にくらべると少々マニアックではありますが、これもよく誤解さ

れていることです。たしかにフランスの詩人、ジュール・ルナールが

二つ折りの恋文が 花の番地を探している

と表現したように、チョウはよくはねをぱたりと閉じたまま葉や花にとまります。対してガははねを開き、はりつくようにしてとまる...と書きたいところですが、ちょっと待ってください。

ガとひとくちに言えども、チョウにくらべてはねの形はさまざまです。

もちろんはねを開いてとまるガも多いのですが、セミのようにはねを前後にかさねて後ろへのばしてとまるものもいれば、はねの面積がとても小さく、ほとんど棒のようになっているものもいます。このタイプの場合、飛ぶというよりは風に乗ってふわふわただよいながら移動することになります。また、反対にまるでハチのように自在に飛びまわり、なかなか飛んでいるところを目では確認できないガもいます。このグループは見た目もハチそっくりの姿をしており、鳥などの敵に自分をハチだと思わせて食べられないようにと巧みな工夫^{たく}をしています。

結論

けっきょくのところ、「チョウというのは、ガの一部でしかない」というのが正解です。

日本にはチョウがおよそ 250 種類いるのに対し、ガは 4000 種以上もいます。チョウとガは同じ鱗翅目^{りんしもく}という仲間に入りますが、日本語ではその中のごくごく一部のグループの虫たちを「チョウ」と呼んでいるにすぎず、二つを例外なくはっきりとわける方法は存在しないのです。日本以外の国ではチョウとガを同じひとまとめの言葉にしているところも多くあります。いまの季節、夜の灯りにはたくさんのガが集まります。夜空を舞う彼らをぜひ、ガだからと嫌わずにゆっくりみてあげてください。予想をこえた美しさ、かわいらしさと出会えるかもしれません。



夜の山で白い幕を照らせば、無数のガがつぎつぎに飛んで来る

パークセンター8月・9月の催し物

講座名	日時	定員	講師	費用	受付
みどりの講習会 「親子で楽しむ寄せ植え～ウサギのワイヤーバスケット作り」	8月3日(水) 13:30 から 15:30	親子 20 組	ガーデンコーディネーター 杉田佳子氏	1,000 円	7/15～
園芸教室 「常緑樹の挿し木とその後の管理」	8月6日(土) 13:30 から 15:00	20 名	みどりの相談員 野口宣二氏	無料	7/15～
こども自然体験 「昆虫の観察と標本の作り方」	8月7日(日) 10:00 から 12:00	25 名	自然解説員 林正幸氏 加賀芳恵氏	無料	7/15～
森のクラフト教室 「ひょうたん作品づくり」 笛作り	8月7日(日) 10:00 から 12:30	当日先着 30 名	松戸瓢箪村	無料	7/15～
森のクラフト教室 「ひょうたん作品づくり」 墨流しまたは和紙貼り	8月7日(日) 10:00 から 12:30	各 20 名	松戸瓢箪村	各 1,000 円	7/15～
こども手づくり教室 「葉っぱや木の実で壁飾りを作ろう」	8月9日(火)、 10日(水) 13:30 から 15:30	当日先着 50 名	ボランティア 辺の会	無料	7/15～
こども自然観察会 「21世紀の森と広場のトンボたち」	8月12日(金) 10:00 から 12:00	親子 15 組	市職員	無料	7/15～
昆虫ウォッチング(雨天時は屋内)	8月27日(土) 10:00 から 11:30	25 名	自然解説員 河合秀樹氏	無料	7/15～
園芸教室 「秋野菜の作り方」	9月3日(土) 13:30 から 15:00	45 名	みどりの相談員 小林喜代次氏	無料	8/14～
園芸教室 「宿根草の株分けと育て方」	9月4日(日) 13:30 から 15:00	45 名	みどりの相談員 青島尚祐氏	無料	8/14～
昆虫ウォッチング(雨天時は屋内)	9月11日(日) 10:00 から 11:30	25 名	自然解説員 林正幸氏	無料	8/14～
植物ウォッチング(雨天時は屋内)	9月17日(土) 10:00 から 11:30	25 名	自然解説員 相澤章仁氏	無料	8/14～
自然観察会 「木の名前を調べて樹名板をつけよう」	9月18日(日) 10:00 から 12:00	20 名	森林インストラクター 國安 哲郎氏	無料	8/14～
園芸教室 「ジャンボにんにくを作ろう」	9月23日(金) 13:30 から 15:00	30 名	みどりの相談員 丸尾三恵子氏	1,000 円	8/14～
バードウォッチング(雨天時は観察舎)	9月25日(日) 10:00 から 11:30	25 名	自然解説員 直井 宏氏	無料	8/14～

すべての催し物が、予約制となっております。電話、または直接パークセンター窓口でお申込下さい。予定に変更が生じる場合がございますので、詳細はパークセンターまでお問い合わせ下さい。

シンビジウムシンビジウムの秋から開花までの手入れ

みどりの相談員
こばやしきよじ
小林喜代次

シンビジウムの性質

自生地じせいちは東南アジアで、栽培は19世紀はじめころからです。丈夫で育てやすく、花も長く観賞できる洋ランのひとつです。シンビジウムは春に新芽が出て、その年に成長し、秋に肥大充実したバルブ¹の基部から花茎かけいが伸びて、冬から春にかけて開花します。日本でも約30種の品種が育成されています。



秋から開花までの手入れ

- ・置き場 9月になりますと気温が下がりはじめます。夜温が10~20になるとバルブの生長と花芽の発達もすすみます。置き場は野外の涼しいところで遮光しゃこう(9月まで)します。10月になり気温が10くらいになったら室内のガラス越しの日光の当たるところに置きます。(10月は日中温度が高いので高温防止に努めます)
- ・水やり 花芽の伸長期しんちようきなので、乾かさないように水やりをします。植え込み材料が乾いたらタップリと水やりをします。(時には株全体に霧吹きで水やり)
- ・肥料 10月ごろまで月1~2回液体肥料をやり、その後は施肥せひは休止します。
- ・葉芽かき² 葉芽と花芽の区別ができるようになったら、葉芽をかき取ります。
- ・支柱立て 花茎が15~20cmくらい伸びたら支柱を立てます(ビニール被覆線ひふくせん)
- ・病虫害防除 アブラムシ、カイガラムシは早めに駆除します。花を咲かせるポイント(バルブを大きく育てる)

新芽の芽かき調整 肥料、水、光線を十分に与えます 根腐れねくさと病虫害に注意 光線を適性に
花芽ができる条件

葉数を確保(8~10枚)し、充実したバルブに育てます 新芽の生育開始時期を早めることが大切です 生長期には水、肥料、日光(葉やけに注意)によく当てます バルブが充分生長したら肥料は控えます

語句説明

¹ バルブ・・・球根

² 芽かき・・・新しく伸びた芽を適度に除去すること

みどりの相談室

パークセンター「みどりの相談室」では、相談員の先生が園芸に関するさまざまな質問に無料でお答えします。電話でもお受けしていますのでお気軽にご相談下さい。

【相談日】 水・土・日曜日と祝日（8/20・21は休み）

【時間】 午前10時～12時・午後1時～3時30分

【電話】 047-345-8738
ハナミツバチ

ご来園の皆様へお願い

安全、快適に公園を利用していただくため、本公園ではいくつかのルールがあります。**自転車**（キックボード含む）の乗り入れ、**ペット**の持ち込み、**テント**設営、**魚釣り**（たこ糸を使ったザリガニ釣りはOK、テグスは不可）などは禁止となっています。また**動植物の採集**や鳥などへ**エサをやる**こともかたくお断りしています。きれいな花もみんなで採ったら無くなってしまいますし、かわいい可愛いからと、人間の食べ物を鳥などにあげると自分でエサを捕れず、自然界で生きていけなくなり、かえってかわいそうなことになってしまいます。ルールを守って楽しく過ごして下さいね。

発行日：2011年8月1日

発行：21世紀の森と広場パークセンター

開館：9:00～16:30

（7月22日～8月20日 9:00～18:00）

月曜休館（祝日開館/翌日休館）7～9月
は毎週木曜日も休館、ただし8月18日（木）は開館し、翌日8月19日（金）、8月20日（土）、8月21日（日）は休館

〒270-2252 松戸市千駄堀269

TEL 047-345-8900

<http://www.city.matsudo.chiba.jp/>

- ・ゴミは家までお持ち帰り下さい。
- ・なるべく公共の交通機関をご利用下さい。



21世紀の森と広場シンボルキャラクター
ドンちゃん・グリちゃん