

春の特別ラン展におけるテーマ展示「虫になるラン・ランになる虫」について

島田有紀子・藤井智展

2022年2月19日から2月27日まで開催された春の特別ラン展では、大温室の空中デッキ（スロープ）において「虫になるラン・ランになる虫」と題し、擬態するいくつかのランと、ランに擬態するハナカマキリの幼虫を展示した。

展示概要

各コーナーのタイトルとその展示概要を以下に解説する（図1）。

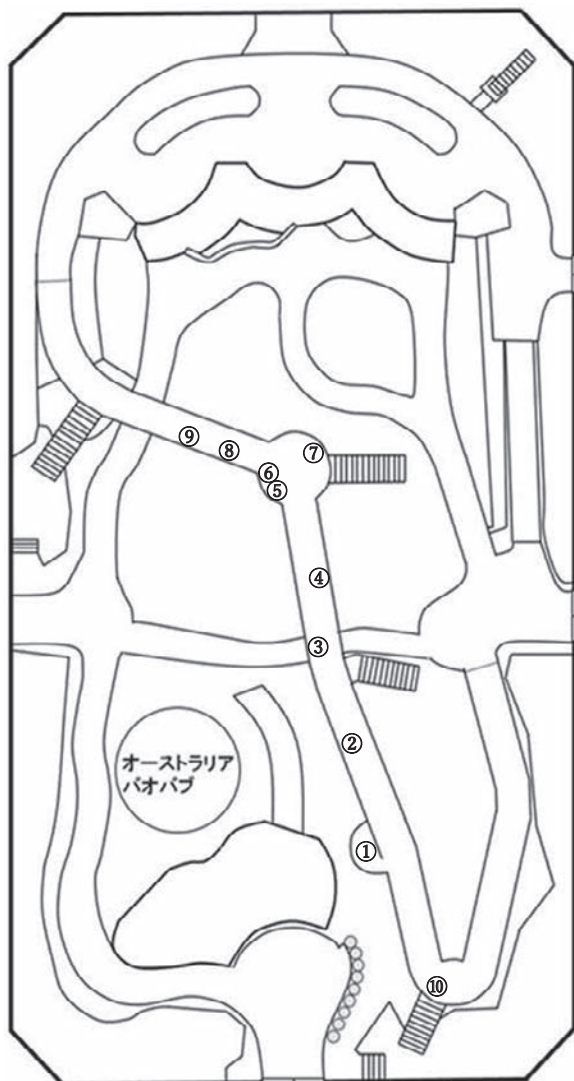


図1 「虫になるラン・ランになる虫」の各コーナー

① 「娼婦のラン ビーオーキッド」

ヨーロッパ地中海地域の草原に自生する地生ランであるオフリス・ボンビリフロラ (*Ophrys*

bombilyflora) の開花株2個体と発蕾株3個体（2月22日に開花）、テンスレニフェラ種 (*O. tenthredinifera*) の開花株2個体を展示した（写真1）。

オフリス属には、唇弁の形や色、光沢、毛がメスバチに似ている種や、交尾前のメスバチが放つ性フェロモンに似た物質を出す種があり、視覚だけでなく触覚、嗅覚の擬態をすることが分かっている (L. van der Pijl & Calaway 1966)。オスバチは花蜜や花粉を目当てに引き寄せられるのではなく、交尾目的で花に抱きつく。その際に花粉塊が体につき、その後、同じ種の別の花で繰り返しだまされ、雌しべの柱頭に花粉を運んで受粉が成立する仕組みである。

北海道大学総合博物館資料部研究員谷亀高広氏にオフリスの種々の花の写真及びオフリス・スペキュラム (*O. speculum*) とその送粉昆虫ツチバチ (*Dasyscolia ciliata*) との比較写真を借用し、パネルで紹介した。

② 「アブラムシにたかられたラン パフィオペディルム」

パフィオペディルム属のワーディー種 (*Paphiopedilum wardii*) 2個体、ピロスム種 (*Paph. villosum*) 1個体、インシグネ種‘イラストレ’ (*Paph. Insigne* ‘Illustre’) 2個体、およびフラグミペディウム・エクアドレンセ (*Phragmipedium ecuadorensis*) 1個体を展示した。鉢の上部にはシルバーのダイオネットを50%遮光を施した。

パフィオペディウム属とフラグミペディウム属の花にある茶色の斑点と毛の密生した仮雄ずいは、アブラムシにたかられている状態に擬態し、アブラムシに集まるハナアブを誘うことが分かっている (Robert 2013)。ハナアブのメスはアブラムシのコロニーの中に産卵し、孵化した幼虫はアブラムシを食べて成長する。パフィオペディルムの唇弁はツルツルしているため、ハナアブは滑り落ち、一方通行になっている袋状の唇弁の中を進むと出口にある花粉塊がハナアブの頭につく。ハナアブは抜け出した後、次の花の入り口にある雌しべの柱頭に花粉を届けるとい仕組みを写真で解説した。

③ 「花が花に擬態する エピデンドルムとディウリス」

当園で栽培しているエピデンドラム・ラディカンス (*Epidendrum radicans*) の開花が間に合わなかったため、購入したラディカンス系交配種の開花株2個体を展示した。

エピデンドラム・ラディカンスの花はトウワタ (アスクレピアス) の花に擬態し、チョウを誘うとされている (Sarah 2004)。鮮やかな赤色や黄色を識別することができるチョウは、唇弁に着地し、細長い口吻を花の奥に差し込んでいくうちに、受粉を手伝うものである。

ディウリス・マグニフィカ (*Diuris magnifica*) の開花株3個体を展示した。オーストラリアの地生ランであるディウリス属は花の形がロバの顔のように見えることから、「ドンキー・オーキッド (ロバ蘭)」の愛称でも知られる。本属の花は蜜を出さないため、蜜を出すマメ科植物の黄色の花に擬態し、蜜を求めて訪れる昆虫を誘う (Daniella et al. 2018)。ここでは、ディウリス・マグニフィカの開花株とともに、花の比較のため、オーストラリアに分布するマメ科のダビエシア (*Daviesia*) の写真を紹介した。

④ 「ハチの群れに擬態」

オンシジウム・オーニソリンクム (*Oncidium ornithorhynchum*) の開花株1個体と発蕾株8個体 (2月25日に開花) を展示した。

オンシジウム属の花は風に揺れると、ハチが飛んでいるように見え、ハチの群れに擬態していることが明らかにされている (L. van der Pijl & Calaway 1966)。オスバチが自分たちのテリトリーがおびやかされないかと植物の葉の上で監視しているとき、テリトリー内でゆれ動くオンシジウムの花序を確認して、敵が来たと勘違いし、それらを追い払おうとする。ハチが花に向かって頭をぶつけて襲撃するうちに、ハチの体に花粉塊がつくという仕組みを解説した。

⑤ 「サルじゃなくてキノコ？」

ドラクラ属のキロプテラ種 (*Dracula chiroptera*)、ツボタエ種 (*Drac. tubotae*)、ベラ種 (*Drac. bella*)、ロエツリイ種 (*Drac. roezlei*)、エリスロカエタ種 (*Drac. erythrochaeta*)、ダイアナ種 (*Drac. diana*)、アマリアエ種 (*Drac. amaliae*) の開花株を展示した (写真2)。

中南米の雲霧林帯に自生するドラクラ属は、

花が猿の顔のように見えることから「モンキー・オーキッド」の愛称で知られ、人気のあるランである。本属はキノコに擬態し、キノコに産卵するショウジョウバエを誘うとされている (Tobias et al. 2016)。唇弁の表面にあるヒダ状の模様はキノコの傘の裏面にあるヒダに似て、ときにキノコの匂いを発することもある。

ドラクラ属の花は下から見上げて観賞するため、空中デッキの中央のやや広いスペースでアーチパイプに吊り下げて展示した。来園者が見過ぎして通り過ぎないように、本コーナーにはサルのぬいぐるみを装飾に用い、注意を引くように配慮した。

⑥ エロイラン

レバンテス属のドドソニー種 (*Lepanthes dodsonii*)、ウクソリア種 (*Lths. uxoria*)、ルシファー種 (*Lths. lucifer*)、プレティオサ種 (*Lths. pretiosa*)、オルケストリス種 (*Lths. orchestris*) の開花株と、レクラリス種 (*Lths. regularis*)、アンデニア・ピロセラ種 (*Andinia pilosella*, syn. *Lths. pilosella*) の未開花株を2つのパルダリウムで装飾して展示した。さらに、レバンテス属のダレサンドロイ種 (*Lths. dalesandroi*) とカロディクティオン種 (*Lths. calodictyon*) も鉢で展示した。いずれも、⑤のドラクラ属展示の下で、丸テーブルを配置して展示した。

レバンテス属は中南米の高地に自生し、わずか5mmほどの小さい花を咲かせる。この花はハエやブヨなどのメスの姿に擬態するのではなく、メスの生殖器にだけ擬態しており、おびき寄せられたオスは花に交尾器を差し込み、そのときに花粉塊をつけ、次の花に運ぶ (Mario & Gabriel 2005)。花が小さいため、パルダリウム (熱帯雨林や湿地などを模した風景をガラス容器などの中に作り上げたもの) にはルーペを備え、覗き込んでもらえるようにした。

なお、⑤のドラクラ属と⑥のレバンテス属の上部には、ダイオネットで50%遮光を施した。

⑦ 「ランになる虫 ハナカマキリ」

動かない植物の展示に、動く生き物を加えることで、展示により興味を持っていただけるのではないかと考え、広島市森林公園こんちゅう館とのコラボ企画として、ハナカマキリとラン

の展示を行った（写真3）。

2月17日にこんちゅう館で飼育されているハナカマキリの幼虫4頭を借用した。上部蓋に空気穴を開けた直径41cm×高さ61cmの円筒形ケース2つを用意し、それぞれにデンドロビウム・ノビルタイプの鉢花とハナカマキリの幼虫を2頭ずつ入れた。ハナカマキリの生育適温は18~25℃であることから、遠赤外線温熱マット（商品名：適温プラス、みどり商会）をケース下に2枚敷いてケース内の温度を最低18℃に制御するとともにサーモスタットで25℃以下になるよう維持して飼育、展示した。また、直射日光が当たるとケース内の温度が上がりすぎるため、上部にパラソルを設置して遮光した。

以下に示すハナカマキリの生態と、1齢幼虫、2~5齢幼虫、成虫の3ステージの写真をパネルで紹介した。

ハナカマキリは東南アジアに生息し、幼虫期はピンク色の姿を呈し、同色のデンファレやデンドロビウムのランを含む様々な花に擬態して生活する。このことから「ランカマキリ」の愛称でも呼ばれている。2~5齢幼虫は、植物の葉の上で花になりすまし、尻のほうから特有の匂いを放って、標的となるトウヨウミツバチをおびき寄せるといふ、見た目の擬態だけではなく、匂いの擬態も併せ持っている。成虫になるとピンク色が薄れて茶色味を帯び、花に似ていなくなるため、幼虫期のような葉の上ではなく、咲いた花に紛れてチョウなどの花に訪れる様々な昆虫を待ち伏せする。一方、孵化してすぐの1齢幼虫のときは、赤と黒の警戒色をしており、これはカメムシの仲間（サシガメの幼虫）に擬態して身を守るという、おもしろい生態を有している。

⑧ そのほか

ハチに擬態するカラデニア・セロティナ（*Caladenia serotina*；Björn et al. 2017）の発蕾株1個体（2月27日に開花）と、ハエに擬態するモルモリカ・リンゲンス（*Mormoryca lyngens*）の開花株2個体を展示した（L. van der Pijl & Calaway 1966）。

⑨ おまけコーナー

「何かに似ているラン」と題して、見た目が昆

虫のような花姿のレストレピア属のブラチプス種（*Restrepia brachypus*）、グッツラタ種（*Rest. guttulata*）、エレガンス種（*Rest. elegans*）、コブラ・オーキッドと呼ばれるバルボフィルム・プルプレオラチス（*Bulbophyllum purpureorachis*）やスパイダー・オーキッドと呼ばれるブラシア・ケイリアナ（*Brassia keiliana*）を展示した。

⑩ ランと昆虫とのかかわり「アングレカム・セスキペダレ」

擬態特集「虫になるラン・ランになる虫」とは別に、ランと昆虫とのかかわりを紹介するため、アングレカム・セスキペダレ（*Angraecum sesquipedale*）の開花株2個体と、広島市森林公園こんちゅう館所蔵のキサントパンスズメガの標本の写真を展示した。

マダガスカルに分布するアングレカム・セスキペダレは、『進化論』で知られるチャールズ・ダーウィン（1809~1882）が、当時まだ発見されていなかった蛾の存在を予言した根拠となるランである。ダーウィンはこの花を見て、「距の奥にある蜜まで届くほどの長い口吻を持った蛾がいるに違いない」と予言したが、当時はそのような蛾が存在するとは受け入れられず、ダーウィンの没後に予言通りのキサントパンスズメガが発見されたというエピソードを持つ。ランは蜜を求める蛾の頭に確実に花粉を擦り付けようと距を長くし、蛾は蜜に届くように口吻を長くする。どちらも相手の変化に応じて適応を続け、適応形質はどんどん極端になる『共進化』の顕著な例として有名である。

所感

擬態特集の中でも、ハナカマキリの展示はとりわけ注目を集め、ユニークで珍しい生き物への関心の高さを実感した。ある程度の混雑は予想していたため、空中デッキの中でも広い場所を選んで展示したが、ランの花色との区別が難しい昆虫であるがゆえにそれを見つけるのに時間を要し、大きな混雑を招く結果となった。開催前はハナカマキリの頭数当てクイズを含むクイズラリーも予定していたが、まん延防止等重点措置に伴う新型コロナウイルス感染症拡大防止のための集中対策として、全イベントが中止となった。それでも、土日と祝日には長い列が

できたため、職員による交通整理を行った。

一方で、注目度は高いながら、見つけ出すのに注力しすぎて、それが擬態であることへの認識はやや薄かったようにも感じられた。パネルによる解説はしていたものの、上述の理由でこんちゅう館職員による解説が中止になったことは残念であった。

擬態するランの展示については、擬態の代表的なランであるビー・オーキッド（オフリス）や、ディウリスやカラデニアのようなオーストラリアの地生ランは開花が春の短期間に限られること、また当園での展示例が少なく、一般に目にする機会もほとんどないことなどの理由から、来園者から珍しい、見たことがないとの声が多くあった。また、ラン愛好家の中でも、パフィオペディルムがアブラムシの集団に擬態していることや、エピデンドルムやディウリスがマメ科植物の花に擬態することは知らなかったとの感想を受けた。

パネルによる解説をしないと伝わりにくいテーマであるため、素通りされる場合もあるが、空中デッキで左右に展示物を点在させて解説した手法により、普段よりも足を止めて観賞する人が多かったように思われる。

最後に、ランにはコブラ・オーキッドやスパイダー・オーキッドといったように花姿から連想してその愛称がついた種類が多くある。しかし、擬態に関しては、送粉昆虫との関わりが解明された論文を確認する必要があるため、今回の企画では自身の知識を高めることができた。今後も、ランで誇る広島市植物公園であるからこそ、アカデミックでかつ一般市民にも興味を抱いてもらえるようなユニークな展示を続けていきたい。

謝辞

本展示を開催するにあたり、オフリス属の写真を提供していただいた北海道大学総合博物館資料部研究員谷亀高広氏に心より感謝申し上げます。また当園技師の堀川大輔氏と臨時職員の上野明楽氏、沖村忠和氏には、個人所有の貴重なランを貸していただきました。ここに感謝の意を表します。

引用文献

- Björn B., Ryan D. P., Gavin R. F., Russell A. B. and Rod P. 2017. The Spider Orchid *Caladenia crebra* Produces Sulfurous Pheromone Mimics to Attract its Male Wasp Pollinator. *Angewandte Chemie International Edition*. 56: 8301-8582.
- Daniella S., Salvatore C., Lorenzo G., Andrea G., Lynne M., Kingsley W. D., and Ryan D. P. 2018. Masquerading as pea plants: behavioural and morphological evidence for mimicry of multiple models in an Australian orchid. *Annals of Botany* 122: 1061-1073.
- L. van der Pijl and Calaway H. D. 1966. Mimicry and deception. P.129-142. In: *Orchid flowers / Their pollination and evolution*, Florida.
- Mario A. B. and Gabriel B. 2005. Pseudocopulatory pollination in *Lepanthes* (Orchidaceae: Pleurothallidinae) by Fungus Gnats. *Annals of Botany* 95: 763-772.
- Robert W. P. 2013. Pollination of slipper orchids (Cypripedioideae): A Review. *Lankesteriana* 13: 65-73.
- Sarah D. 2004. Evidence for floral mimicry in *Epidendrum radicans* (Orchidaceae) with *Asclepias curassavica* (Apocynaceae) and *Lantana camara* (Verbenaceae). <https://digital.lib.usf.edu/SFS0001543/00001>
- Tobias P., Aleah D., Melinda B., Bryn, T. M. D., Robert A. R. and Bitty A. R. 2016. Disentangling visual and olfactory signals in mushroom-mimicking *Dracula* orchids using realistic three-dimensional printed flowers. *New Phytologist*.1-14.



写真1 オフリス属（ビー・オーキッド）の展示



写真2 ドラククラ属とレパンテス属の展示



写真3 ランになる虫 ハナカマキリの展示