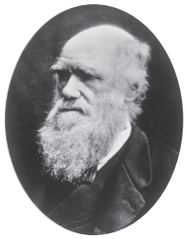
右 **ブルボフィルムフロスティー（*Bulbophyllum frostii*）**はベトナム原産。花に餌があると見せかけて花粉媒介者のハエを袋形の唇弁（しんべん）に閉じ込める。ハエが袋から出るには、必ずランの生殖器官に接触して体に花粉をつけなければならない。

ランの受粉



上 **チャールズ・ダーウィン**はランに魅了され、在来種だけでなく熱帯種も集めて、イギリスのケント州の自宅で研究に励んだ。

ランが受粉の精巧なしくみをつくり、他の個体との受精、つまり他家受精をする種として進化したことは、よく知られている。ランを含む多くの花々には雄性と雌性の生殖器官が両方あり、遺伝子の劣化につながりやすい自家受精が一般的に望ましくないのは動物と同じだ。したがって、自家受精を防ぐためにきわめて巧妙な手段をとる。とくにランはその傾向が顕著である。こうしたしくみに、昔からチャールズ・ダーウィンなどの研究者たちが魅了されてきた。ダーウィンはランの受精を詳しく調べ、すっかりとりこになり、著書『種の起源』（1859年）を発表したあとにランの本を出したほどだ。この本には『ランの受精』（*Fertilization of Orchids*）という略称があるが、これではダーウィンがどんな仮説を世に問おうとしたのか見当がつかない。正式な題名は、『イギリス産および外国産ラン類が昆虫によって受精されるためのさまざまな仕掛けと、異系交配の有効性について』（*On the Various Contrivances By Which British and Foreign Orchids Are Fertilized By Insects, and On the Good Effects of Intercrossing*）（1862年）である。ダーウィンが研究に使ったランは、イギリス王立植物園の当時の園長ジョセフ・ダルトン・フッカーから提供された熱帯産の種が多かった。

花粉媒介者を欺く手口

ランの多くはかたい球形の花粉塊を２～８個つくる。受粉を補助する器官である花粉塊柄（へい）と粘着体が花粉塊についたものをポリナリウムと呼ぶ。花粉塊は、粘着体で昆虫の体につく。その部位が実に巧妙で、昆虫は自分で花粉塊を取り去ることができない。一般に、花は花粉媒介者への報酬として花蜜を用意している。しかし、ランには、花蜜を出さないのに花蜜があると見せかける種が少なくない。距という細長い器官に花蜜をためる種は、ランでも、ラン以外でもあるものの、ランの場合は距が単なる空洞にすぎない種がある。花蜜のない花に昆虫が訪れる確率は当然ながら低い。昆虫はすぐに花蜜のない花を覚えるが、ときどき間違える昆虫がいれば、ランの受粉のしくみは十分に機能する。昆虫が１回訪れただけで、何千もの花粉が運び出されて柱頭につき、子房（しぼう）へ進んで何千もの胚珠（はいしゅ）にたどり着いて受精にいたる。少数の昆虫がトリックにひっかかりさえすれば、ランは多数の種子をつくることができるのだ。

上 **ゼレンコア オヌスタ（*Zelenkoa onusta*）**はペルーとエクアドルに分布する。花蜜があると見せかけてハチを引き寄せる。

ここまで複雑な受精をするくらいなら、自家受精するほうが話は早いが、ランにとっては異なる系統間あるいは異なる個体間の受精が望ましい。だからランは昆虫の訪れる確率が低いにもかかわらず、受粉に動物を使う道を選んだのだとダーウィンは結論づけた。確かに、たとえ種子をつくる花の数が少なくても、自家受精を繰り返すことによる遺伝子の劣化を（異系交配や他家受精によって）避けられるなら、花粉媒介者を使うのは正しい選択だ。こうしてトリックの達人になったランは、受粉に花粉媒介者を利用しておいて冷たくあしらいながらも、繁栄を続けてきた。ランの受粉のしくみは、花粉媒介者への報酬として花蜜を用意する花とはちがい、ランだけが利を得る。もしランが死滅しても、花粉媒介者にとっては尽くしがいのない花に訪れずにすむという小さな利益があるだけだ。しかし、花粉媒介者が死滅した場合、ランはともに死滅するか、自家受精を行うかのどちらかを選ぶ。実際、ランが孤島に分布して花粉媒介者がいない場合は、自家受精することが知られている。

下 **デンドロビウム アフィルム（*Dendrobium aphyllum*）**はアジアに分布し、大きな花序を生じる。花粉媒介者への報酬はなく、少数の花に確実に種子をつくる。

種子の生成

花粉媒介者が１回訪れただけで、花粉塊がすべて引き出されて柱頭につき、子房の中にある多数の胚珠が受精する。そのおかげで、ランは大量の種子をつくれる。デンドロビウム（セッコク）属（*Dendrobium*）・エピデンドルム属（*Epidendrum*）・オンシディウム属（*Oncidium*）に属するランの多くは、大きな花序に何百もの花を咲かせる。だが、一部の花しか種子をつくらなければ、花を咲かせるエネルギーの無駄づかいだと思われるかもしれない。しかし

亜科	ヤクシマラン亜科
連および亜連	なし
分布	東アジアの熱帯、ヒマラヤ山脈東部から東南アジア、北限は屋久島※（日本）、南限はクイーンズランド州（オーストラリア）。標高200〜1,700m
生育場所	高温多湿の常緑広葉樹林。霧が多く、川や滝のしぶきがかかる岸辺に多い
生育立地	地生または岩生
保全状況	局所的に分布
花期	6月〜9月（雨期）

花の大きさ
1cm

全体の大きさ
最大で40×36cm

Apostasia wallichii R.Brown

アポスタシア ワリッチイ

Yellow Grass Orchid

R・ブラウン, 1830年

群生の草本（そうほん）で、花は他のランとはちがい、倒生しない（唇弁（しんべん）が下にならない）。葯（やく）は花柱と部分的に合着（がっちゃく）する。花の形はほぼ放射相称で、細長い葉をもつ草本のヒポキシス ヒルスータ（ゴールドスター）（*Hypoxis hirsuta*）（訳注：コキンバイザサ属の一種）に似ている。アポスタシア（ヤクシマラン）属とネウウィーディア属（*Neuwiedia*）からなるヤクシマラン亜科は、他の亜科とは特徴が異なるため、かつてはヤクシマラン科として独立して取り扱われていた。「別離」や「離婚」を意味するギリシア語に由来する属名をもつ本属らしい話だ。

花粉は、花粉媒介者の昆虫が花を揺らすことで散布される。根は堆肥のようなにおいが強く、下痢やただれ目を治す民間薬として使われることがある。根に見られる根瘤（こんりゅう）は、ランの特徴である菌類との共生関係を示す。

※現在、北限は宮崎県であることがわかっている。

実際の大きさ

アポスタシア ワリッチイの花は芳香性で、やや肉質で舟形の黄色い花被片（かひへん）が6枚ある。独立した2本の雄蕊（ゆうずい）が花柱と並んでおり、花糸（かし）と部分的に合着する。葯は花柱の基部を囲んでいる。

亜科	ヤクシマラン亜科
連および亜連	なし
分布	マレシア植物区系区からメラネシア。ボルネオ島、ジャワ島、フィリピン諸島、バヌアツを含む。標高1,000m
生育場所	フタバガキの常緑樹林の砂岩や石灰岩、超塩基性の土壌または頁岩（けつがん）。暗く高湿度の環境に多い
生育立地	地生または岩生
保全状況	局所的に繁殖
花期	6月〜9月（雨期）

花の大きさ
3.5cm

全体の大きさ
56×46cm

Neuwiedia veratrifolia Blume

ネウウィーディア ベラトリフォリア

False Hellebore Orchid

ブルーム, 1834年

本種を見てすぐランだとわかる人はほとんどいない。学名はドイツの博物学者・民族学者・探検家のプリンス・マクシミリアン・アレクサンダー・フィリップ・ツー・ヴィート・ノイヴィート（Prince Maximilian Alexander Philipp zu Wied-Neuwied）（1782〜1867）にちなむ。毛におおわれた大型種で、扇だたみの葉が最多で10枚つく。葉はフォールス ヘレボア（シュロソウ科シュロソウ属）によく似ている。このことから、アポスタシア（ヤクシマラン）属（*Apostasia*）とネウウィーディア属がかつてヤクシマラン科という独立した科に分類されたことを連想する人もいるだろう。雄蕊（ゆうずい）が1本にまで減少している、また、雄蕊と雌蕊（しずい）が合着（がっちゃく）して蕊柱となる構造である、という2つの特徴をもつランが多いなか、この2属は遊離した3本の雄蕊をもつが、他のランと共通する特徴もあり、現在ではラン科に分類されている。

本種は自家和合性で、おおむね自家受粉を行うが、ハリナシバチが花に近づいて葯を揺り動かし、花粉を散布することもある。

ネウウィーディア ベラトリフォリアの花は細胞組織内に白い結晶体をもつ。背萼片（はいがくへん）と側花弁（そくかべん）が非相称であるのに対し、唇弁（しんべん）は左右相称で側花弁より幅が広い。3本の雄蕊（ゆうずい）は花柱の基部から伸びており、葯は花柱から独立している。

実際の大きさ