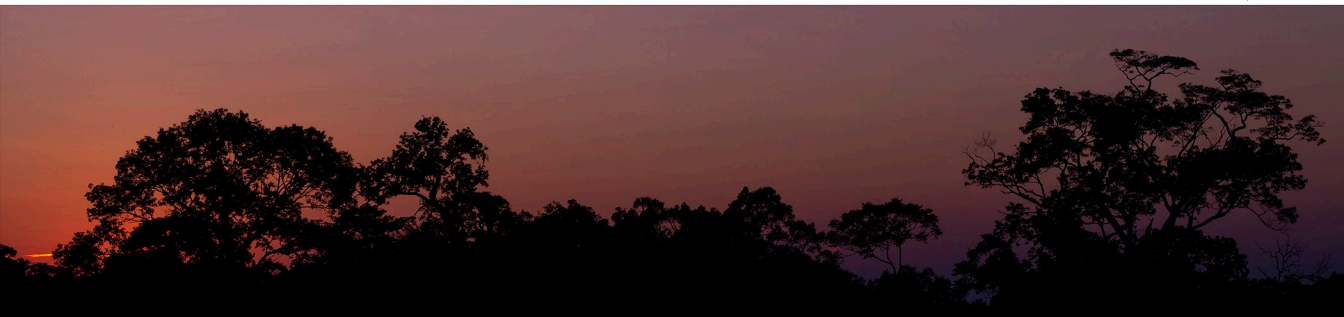


なぜ蝶は多様なのか？

熱帯の環境の蝶は個々に特徴があり、独自に適応して多様です。擬態する蝶はなぜこれらの種が共存できるのかを研究するのに最適です。擬態は2種かそれ以上の近縁でない種が互いに似ていることであり、主にこれらの種が天敵にとって毒性があり派手な警戒色がある時に発達します。見た目が同じ種は「擬態リング」に属していると言われます。見た目が似ている事により鳥のような天敵は警戒信号をより頻繁に受け、より早くそれらの蝶を食べない事を学びます。その警戒信号を持つ蝶が多ければ多いほど、より早く天敵は学びます。しかし熱帯環境はしばしば沢山の、そして多様な擬態リングを伴います。だからなぜ彼らはみな同じ色模様で収束しないのでしょうか？その答えは種の多様性を駆り立てる環境状態の中にあります。

2つの擬態する蝶, *Phlaeothria dido* と *Siproeta stelenes*.



熱帯の森は一様ではない

森の小さな区画でも違った特徴を持った多くの環境を含むことが出来ます。開けた樹冠、暗い下層植生、小川や日当たりのよい伐開地。これらは微細環境と呼ばれています。

微細環境への特化はなぜこれほど多くの種がいるのかの説明を手助けする

また多様で健康な生態系の保全をサポートするために森全体を守る必要性を強調しています。



異なる微細環境、異なる条件

林冠が光を防いだり、伝達したり、反射したりする仕方は小川や川などの風景と合わせて、特徴的な感覚条件を持った微細環境を作り出します。

異なる微細環境、異なる植物

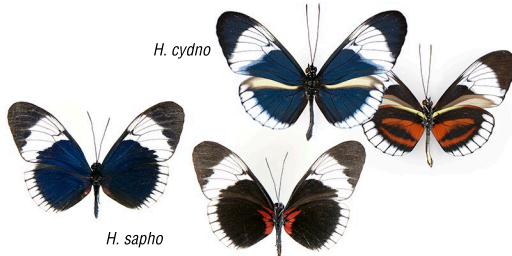
これは食草があるという条件によって蝶の種類を分離するのを手助けする。

異なる微細環境、異なる警戒信号

あるシグナルは鳥の感覚的バイアスもしくは感覚条件によって、異なる鳥のコミュニティでより効果的である場合がある。結果的に異なる微細環境は違った擬態リングをサポートするのです。

異なる特性、異なる使い方

ドクチョウは色模様を交尾の合図として使います。擬態リング内でのシフトは種分化を促進する個体群間の生殖隔離につながります。



キドノドクチョウとサホドクチョウはパナマの森の内部で「白黒」の擬態リングに属します。この環境では樹冠が閉じて下層部にあまり光が届きません。

林縁で暮らすメルポメネドクチョウとエラードクチョウによる「赤と黒」の擬態リングに比べ、キドノドクチョウとサホドクチョウは光が少ない条件でもより良く見るために光に敏感な目を持っています。

