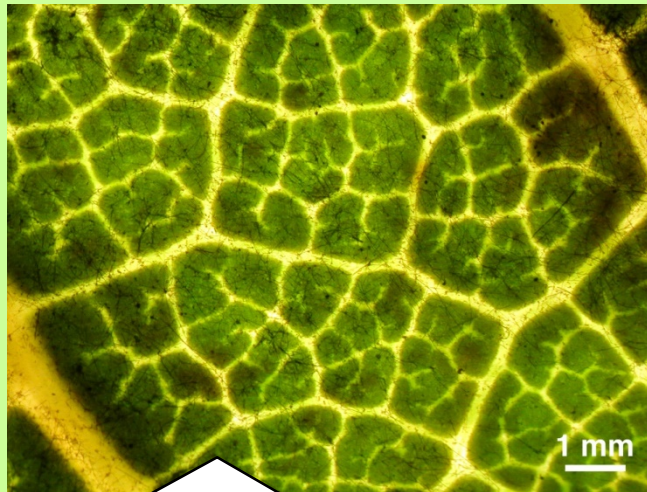


樹木の葉に隠された巧みな仕組み

樹木の葉に隠された巧みな仕組み



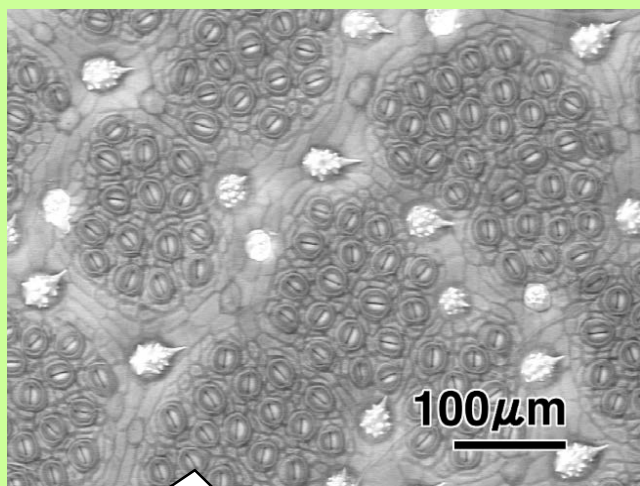
世界でも最大クラスの多様性を誇るボルネオの熱帯雨林。わずか500×1040m四方の中に1200種近くの樹木が生育している。



葉っぱを透かして葉脈の網目がくっきり見える樹種と見えない樹種がある。両者が得意とする生活環境はそれぞれ異なる。



最大級の葉を持つオオバギの仲間で、強い光の環境を好む。成長がとても速く1年に1m以上伸長する。



電子顕微鏡でのぞくと葉の裏には変わった形の構造物がたくさんある。この気孔や毛にも樹木が生き残るための様々な工夫に満ちている。

樹木の葉には樹木が様々な環境に適応し生き残るための巧みな仕組みが隠されています。その秘密の一端を多様な樹木が生育する熱帯林を中心にご紹介いたします。

講師：田中憲蔵(植物生態研究領域)

樹木の葉に隠された巧妙な仕組み

ボルネオ島の熱帯雨林には多様な樹木が住み、生活する環境に合わせて様々な方法で適応した葉をつけている。

葉の形や色は樹木の種類だけでなく、葉が付いている環境、樹齢によっても様々に変化し、森林内の色々な環境に適応し生き残るのに役立っている。



マメの仲間の新芽

熱帯特有の強い日差しから葉を守るため、柔らかい新芽はアントシアニンなどの色素を多く含み、赤や紫色が多い。



フネノキの一種

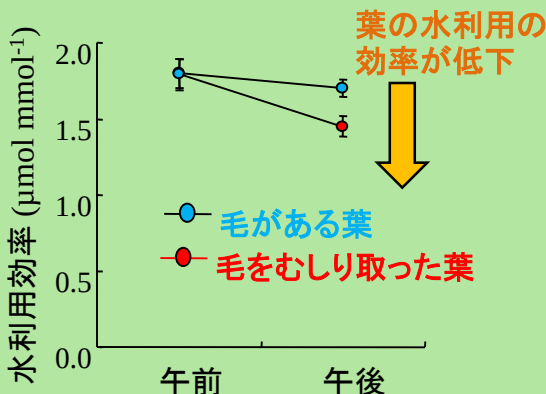
成木の葉

幼木の葉

幼木と成木で全く葉の大きさや形が変わる場合もある。成木は背が高く、強風や強光を受けやすくなるため、葉が小型化し分厚くなることが多い。



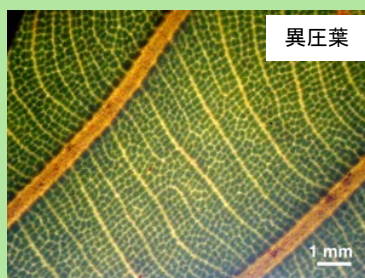
ボルネオ島のマテバシイの仲間
に密生する葉毛



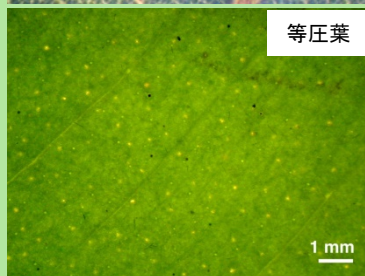
毛を失うと、乾燥する午後に蒸散と光合成のバランスが崩れ、水を浪費してしまう。

葉毛にも多彩な形が存在し、様々な役目がある。例えば毒のある毛は葉を食べる虫を追い払うのに役立つ。他にも蒸散を抑えたり、強すぎる光から葉を守ることもある。

樹木は、光に葉を透かして葉脈網がはっきり見える樹種(異圧葉)と不明瞭な樹種(等圧葉)に大雑把に分けることができる。異圧葉は葉脈の周りを透明な繊維組織が覆い、葉が分厚くても内部まで光ファイバーのように光が導かれ、強い光を受ける環境で光合成が活発になる。等圧葉は全面に葉緑素を持つ細胞を敷き詰め、弱い光を効率よくキャッチできる。

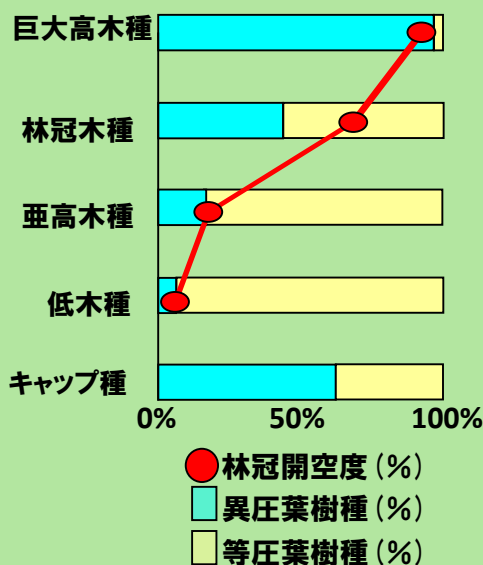


異圧葉



等圧葉

異圧葉を持つマテバシイの仲間(上)と等圧葉を持つチョウジの仲間(下)



異圧葉樹木は明るい環境に、等圧葉樹木は暗い環境にそれぞれ多く、両者はすみ分けている。