

# BLYTTIA

NORSK BOTANISK FORENINGS TIDSSKRIFT



BIND 30

HEFTE 4

---

UNIVERSITETSFORLAGET  
OSLO 1972

## Blyttia

**Redaktør:** Førsteamanuensis dr. philos. Per Sunding, adresse: Botanisk Hage, Universitetet i Oslo, Trondheimsvn. 23 B, Oslo 5. Manuskript sendes til redaktøren.

**Redaksjonskomité:** Rektor Gunnar A. Berg, konservator Gro Gulden, professor Georg Hygen, førstebibliotekar Peter Kleppa.

### ABONNEMENT

Medlemmer av Norsk Botanisk Forening får tilsendt tidsskriftet. Abonnementspris for ikke-medlemmer kr. 30,— pr. år. Enkelthefter og eldre komplette årganger kan bare skaffes i den utstrekning de er på lager når ordre innkommer. Priser, som kan endres uten forutgående varsel, oppgis på forlangende.

Abonnement anses løpende til oppsigelse skjer, hvis ikke opphørsdato er uttrykkelig fastsatt i bestillingen. — Ved adresseforandring vennligst husk å oppgi gammel adresse! Alle henvendelser om abonnement og annonser sendes

UNIVERSITETSFORLAGET, postboks 307, Blindern, Oslo 3.

*Annual subscription US \$5.—. Single issues and complete volumes can only be obtained according to stock in hand when the order is received. Prices which are subject to change without notice, are available upon request. Correspondence concerning subscription and advertising should be addressed to:*

UNIVERSITETSFORLAGET, P.O. Box 307, Blindern, Oslo 3, Norway

## Norsk Botanisk Forening

Nye medlemmer tegner seg i en av lokalavdelingene ved henvendelse til en av nedennnevnte personer. Medlemskontingenten bes sendt over den aktuelle lokalavdelings postgirokonto.

**Nordnorsk avdeling:** Stipendiat Karl-Dag Vorren, Tromsø Museum, Botanisk Avdeling, 9000 Tromsø. — **Rogalandsavdelingen:** Fru Hervor Bøe, Opheim, 4300 Sandnes. Postgirokonto 31 45 93. — **Sørlandsavdelingen:** Lærer Ingvald Haraldstad, Ole Bulls gt. 17, 4600 Kristiansand S. Postgirokonto 61 793. — **Trøndelagsavdelingen:** Amanuensis Asbjørn Moen, D.K.N.V.S. Muséet, Botanisk Avdeling, 7000 Trondheim. Postgirokonto 88 366. — **Vestlandsavdelingen:** Stipendiat Peter E. Kaland, Universitetets Botaniske Museum, Postboks 2637, 5010 Bergen. Postgirokonto 70 743. — **Østlandsavdelingen:** Hans Chr. Gjerlaug, Botanisk Museum, Tronheimsveien 2 B, Oslo 5. Postgirokonto 13 128.

All korrespondanse om medlemskap sendes lokalavdelingene.

**Hovedforeningens styre:** Konservator Sigmund Sivertsen (formann), lektor Carl Alm, lektor Haakon Damsgaard, universitetslektor Kari D. Henningsmoen, bonde Ole Gabriel Lima, rekrutteringsstipendiat Karl-Dag Vorren.

Medlemmer kan kjøpe enkelthefter og eldre komplette årganger av tidsskriftet, i den utstrekning de er på lager når ordre innkommer, ved henvendelse til: Hans Chr. Gjerlaug, Botanisk Museum, Trondheimsveien 23 B, Oslo 5.

## Grønne planters respirasjon i lys

### RESPIRATION OF GREEN PLANTS IN THE LIGHT

Av

ENDRE BERNER JR.<sup>1</sup>

(Prøveforelesning over oppgitt emne for den landbruksvitenskapelige doktorgrad ved Norges Landbrukshøgskole, 24. februar 1972).

Blant de mere fundamentale fremskritt som er gjort innenfor plantefysiologien, står de arbeider som ble gjennomført i løpet av vel 30 år på slutten av 1700-tallet. Med grunnlag i den kjennskap kjemikerne på den tid hadde fått til oksygen og andre gasser og til oksydasjonsprosessen, kom meget viktige oppdagelser innenfor gassvekslingen hos plantene. Ved bestemmelser av endringer i tørrstoffinnholdet ble gassvekslingene knyttet til stoffomsetninger i planten.

Ved begynnelsen av 1800-årene sto det klart at grønne plantedeler har to former for gassveksling. Den ene er *respirasjonen* som forøvrig også finnes hos ikke-grønne planter og hos dyrene, og som består i opptak av oksygen og utskillelse av karbondioksyd. Respirasjonen kunne hos grønne planter bare måles i mørke, da den i lys maskeres av den omvendte gassveksling: opptak av karbondioksyd og utskillelse av oksygen. Denne prosessen kalles idag *fotosyntese*, selv om en mere korrekt betegnelse ville være fotosyntetisk karbondioksydassimilasjon.

Målinger av respirasjonsintensiteten skjer ved at oksygen-opptaket eller karbondioksyd-utskillelsen bestemmes i mørke, mens gassvekslingen ved fotosyntesen måles i lys. Denne målte fotosynteseintensitet representerer imidlertid den *apparente fotosyntese*, idet den antas å være differensen mellom intensiteten av den virkelige, den *reelle fotosyntese* og respirasjonen. Ved å summere f. eks. karbondioksyd-opptaket i lys og karbondioksyd-utskillelsen i mørke kommer man frem til den mengde karbondioksyd som er opptatt i den reelle fotosyntese.

Ved disse beregninger har man alltid antatt at respirasjonen i lys er den samme som den man måler i mørke. Allikevel har det meget

<sup>1</sup> Botanisk Institutt, Norges Landbrukshøgskole, 1432 Vollebekk