

Palmebladet

The background of the cover is a vibrant photograph of a garden. In the foreground, there are several tall, thin stalks of purple flowers with small, tubular blossoms. Behind them, a dense field of bright yellow flowers, likely Black-eyed Susans, is in full bloom. The sky is a clear, bright blue, and the tops of green trees are visible in the distance.

Nr. 2 2020 Medlemsblad for Botanisk hages Venner

Truende eller truet

Side 3

**Grønnere og frodigere
ved gjenåpningen**

Side 4

Med hjarte for Urtehagen

Side 10

**Veksthusplanter bidro
til ny afrikansk art**

Side 16

SMITHS PALME

Bladet har fått sitt navn til minne om den legendariske kanariipalmen som vokste i Palmehuset til mars 2000. Palmen, en *Phoenix canariensis*, stammet fra et frø samlet på Kanariøyene av Botanisk hages første bestyrer, Christen Smith, i 1815. Tegningen er laget av botaniker Kaarina Aas.



LEDER

Et spesielt år

Kjære medlem!

Dette ble et meget spesielt år. Vi startet oppkjøringen på vanlig måte med såing av frø og jobbing i «Femmeren» som er vårt drivhus. Den 13. mars ble hele Botanisk hage stengt, og heller ingen fra BhV fikk slippe inn. Heldigvis var to gartnere på jobb, så våre planter fikk litt vann. Først i slutten av mai fikk noen fra styret og plantegruppelederne slippe inn igjen for å redde det som kunne reddes av planter. Det er strenge restriksjoner, og fortsatt må alle ha smittevernkurs. Maks ti personer på «jobb», og aldri mer enn fem av disse får være i drivhuset samtidig.

På grunn av situasjonen fikk ikke Hagen sådd i år. De satte derfor stor pris på at de kunne få en del sommerblomster og urter av oss. En del av staudene og urtene våre ble plassert ute og kan muligens brukes til salg neste år.

Vi ser nå at fremtiden blir litt annerledes. Vi må tenke nytt når det gjelder julemarked og ikke minst Vårtreffet. Det ser ut til at vi finner en løsning for begge, men da i en litt annerledes form.

Årsmøtene vi har hatt på hovedgården er nok et avsluttet kapittel dessverre p.g.a. plassmangel. Vi håper å finne store nok lokaler i nærheten. Medlemsmøtet i høst er dessverre avlyst.

Vi håper nå at koronasituasjonen skal bedre seg, slik at vi kan få med flere fra plantegruppen på jobb under trygge forhold etter hvert. Guidene kom i gang i juni med omvisninger i mindre grupper.

Det har skjedd litt i Hagen også. Pilehagen har fått ny sittegruppe og er pusset opp. Fjellhagen får nye planter der frøene ble samlet inn i Georgia, dessuten vil den få flere stier for å lette tilgjengeligheten. Håper å se mange av dere i Hagen i høst!

*Hilsen Charlie Haug
styreleder*

Palmebladet

Medlemsblad for
Botanisk hages Venner

ISSN 1503-4593
Utgave nr 2 i 2020
Nr 36 siden starten i 2003
Redaksjonen avsluttet
14. september 2020.

Sendes i posten til alle medlemmer.
Legges ut som PDF på foreningens
nettsider en tid etter utsendelsen.

Redaktør

Dag Inge Danielsen

Redaksjonskomité

Charlie Haug
Trine Nervum
Tor Carlsen, Botanisk hage

Stofftips og bidrag sendes

daginge@infoidag.no

Grafisk produksjon

BRANDstasjonen AS

Trykking

Fladby grafiske rådgivning AS

Forsidebilde

Virginialeddblomst (i forgrunnen) og rusoløye i Oldemors hage 31. august 2020. Foto: Dag Inge Danielsen

**Støtt oss gjennom
Grasrotandelen!**



Venneforeningens logo

En skjematisk tegning av frueskoarten *Cypripedium x ventricosum*, som kom som en gave fra Mandsjuria til Botanisk hage i 1937.

Om Botanisk hages Venner

Botanisk hages Venner | UiO Naturhistorisk museum | PB 1172 Blindern | 0318 Oslo
Botanisk hages Venner, stiftet i 1986, har som formål å fremme kjennskap til og interesse for Botanisk hage på Tøyen i Oslo, og å styrke og støtte hagens aktiviteter. Det kan skje gjennom de midler foreningen skaffer til veie og gjennom medlemmenes aktive innsats for hagen.

HVORFOR BLI MEDLEM?

- Du støtter Botanisk hage gjennom medlemskontingenten og bidrar til at hagen kan utvikle seg videre til glede for skoleelever, studenter, forskere og publikum.
- Du mottar medlemsbladet Palmebladet, med nyheter og informasjon om Botanisk hage, vekstene og aktivitetene der.
- Du får tilbud om å delta på hyggelig årsmøte, spesialomvisninger og andre arrangementer i hagen eller med tilknytning til hagen.
- Gratis inngang for inntil 4 personer til museene i Botanisk hage. Husk å be om oblat når du betaler kontingent, og ta med medlemskortet når du besøker Naturhistorisk museum!
- Du får 10 prosent rabatt på alle varer i museumsbutikken ved å vise medlemskort.

HVA KOSTER MEDLEMSKAPET?

Medlemskontingenten er kr 300 for enkeltmedlemmer og kr 600 for firmaer/organisasjoner. Vil du gi en gave i tillegg til kontingenten, må betalingen merkes med «gave».

FORENINGENS STYRE 2020

Charlie Haug	Styreleder
Trine Nervum	Nestleder, leder Plantegruppen, Facebookansvarlig
Kirstin Færden	Styremedlem, kasserer
Ingunn Ormstad	Styremedlem, sekretær
Randi Vennes	Styremedlem
Marianne Lange Karlsen	Varamedlem
Torbjörg Breivik	Varamedlem
Amund Fougner	Varamedlem

HENVENDELSER

Forespørsler av generell karakter: info@botaniskhagesvenner.no
Inn- og utmelding, adresseendring: medlem@botaniskhagesvenner.no

VÅR BANKKONTO
1644 13 20845

www.botaniskhagesvenner.no
Facebook: Botanisk hages Venner

NY MUSEUMSDIREKTØR

Jan T. Lifjeld overtok 1. september som fungerende direktør for Naturhistorisk museum. Han er professor i zoologi og har de siste årene vært forskningssjef ved NHM.

Tone Lindheim gikk fra samme dato tilbake til sitt virke som landskapsarkitekt. Hun har vært museumsdirektør siden 2015.

Truende eller truet

2010 var det Internasjonale biomangfoldsåret. Dette ønsket vi å markere i Botanisk hage ved å anlegge et demonstrasjonsbed med planter fra Norsk rødliste og daværende Norsk svarteliste.

TEKST: KRISTINA BJUREKE, BOTANIKER OG UNIVERSITETSLEKTOR

BEDET ER SIRKELRUNDT og ligger ved Victoriahuset. Erik Solheim, daværende miljøminister, Lisbeth Gederas fra Artsdatabanken og Heidi Sørensen, den gang statssekretær, deltok på innvielsen på Biomangfolddagen 22.mai 2010.

Artsdatabanken har ansvar for listene over hvilke arter som er truet i norsk natur (rødliste) og hvilke arter som oppfattes som en trussel mot det naturlige mangfoldet. Dette siste er blitt kalt svarteliste, og den første norske svartelisten kom ut i 2007. Ved hjelp av en ny metodikk, utviklet av norske forskningsmiljøer, ble neste liste publisert i 2012. Den fikk navnet «Fremmede arter i Norge – med norsk svarteliste 2012». Flere arter er risikovurdert, og mye har skjedd.

I 2018 publiserte Artsdatabanken nye vurderinger av flere fremmede arter i Norge. Oversikten endret da navn til Fremmedartslista.

Hva er en fremmed art?

Hva er en fremmed art? Det er et spørsmål jeg stiller elevene når vi står ved Rød- og svartelistebedet. Det riktige svaret er: Arter som opptrer utenfor sitt naturlige utbredelsesområde, det vil si utenfor det området arten kan spre seg naturlig, uten hjelp av mennesker.

Hagelupin og kanadagullris er gode eksempler. De vokser vilt i Nord-Amerika og har ikke tatt seg over Atlanteren på egen hånd. Vi mennesker har innført dem som prydblplanter.

Men en botanisk hage må jo være full av fremmede arter, svarer noen. Helt riktig, det hadde vært umulig for oss å vise mangfoldet i planteverdenen uten å ha med planter fra andre land og kontinenter. Nettopp fordi botaniske hager rommer så mange fremmede arter, er det viktig for oss å informere om at de fleste plantene fra andre land ikke utgjør noen økologisk risiko.

Men noen fremmedarter kan invadere omgivelsene raskt og utkonkurrere



▲ I 2020 har ville, truede arter som er på Norsk rødliste fått nye informasjonsskilt i Botanisk hage. Dette gjelder ikke bare i det runde Rød- og svartelistebedet, men overalt i hagen hvor de er plantet. På bildet sibirstjerne som finnes på Skandinavisk rygg, ved Hagehuset og i Rødlistebedet. Foto: Kristina Bjureke

sårbar arter som forekommer naturlig. I arbeidet med Fremmedartslisten er artene blitt vurdert etter et sett med objektive kriterier. Ut fra dette er artene plassert i en av følgende kategorier:

- SE** svært høy risiko;
- HI** høy risiko;
- PH** potensielt høy risiko;
- LO** lav risiko;
- NK** ingen kjent risiko.

Arter som faller utenfor definisjoner og avgrensninger blir ikke vurdert, og havner i kategorien NR ikke risikovurdert.

Plantene i de to «alvorligste» kategoriene, svært høy risiko og høy

▼ I 2019 utstyrte vi de artene som er med på Fremmedartslisten i kategori Høy risiko med spesielle informasjonsskilt. Skunkkala i Fjellhagen er en slik art. Foto: Kristina Bjureke



risiko, er de vi må se opp for. Vi må alle bidra til at de ikke spres i naturen.

I Rød- og svartelistebedet dyrker vi arter i høy risiko-gruppen. Ansvarlig gartner Hege Røer Pettersen fjerner fruktstandene, slik at frøene ikke skal spres. Vi har og mange arter i kategori høy risiko rundt omkring ellers i Botanisk hage. Vår rolle er å formidle for publikum hvordan de ser ut, og vi har utstyrt dem med svarte informasjonsskilt (se bildet).

Fremmedartslisten favner altså langt flere arter enn de som har høyest risiko. Vi skal i løpet av vinteren lage nye informasjonsskilt til anlegget der dette fremgår tydeligere.

Forbudsliste

Alle hageinteresserte bør kjenne til at det også finnes en forbudsliste for fremmede arter. Dette er ikke det samme som Fremmedartslisten fra Artsdatabanken, men myndighetenes oversikt over fremmede arter som det er forbudt å innføre, selge og plassere ut.

I dag står 17 arter på denne listen, og ved nyttår kommer 11 arter til. Miljødirektoratet fører tilsyn med at forbudslisten blir etterlevd. Forbudslisten er en del av Forskrift om fremmede organismer.

Les mer om Fremmedartslisten på Artsdatabanken.no. På Miljødirektoratets nettsider kan du lese om hvilke arter det er forbudt å selge og kjøpe i Norge. Søk på «Forbudte planter».



▲ Morgenstemning i Botanisk hage tirsdag 19. mai 2020.

Stengningen ga grønnere Botanisk hage

– Hagen har aldri vært så grønn som da vi åpnet portene igjen 18. mai, forteller overgartner Oddmund Fostad. – Eller så full av insekter og fugler, tilføyer seksjonssjef Tor Carlsen.

TEKST OG FOTO: DAG INGE DANIELSEN

FREDAG 13. MARS ble Botanisk hage stengt. Først ni og en halv uke senere fikk publikum komme tilbake.

Det er første gang på 206 år at hagen har vært stengt i en lengre periode ifølge tidligere hagesjef Liv Borgen, som har skrevet boka «Botanisk hage 1814 – 2014».

Forventningene var store på begge sider av gjerdet da universitetsrektor Svein Stølen og museumsdirektør Tone Lindheim åpnet hovedporten på morgenen 18. mai:

– Dette er en stor dag, og nå skal vi fortsette 17. mai-feiringen, sa Stølen, og kommenterte:

– Jeg synes det er trist at vi måtte stenge ned både Botanisk hage og store deler av samfunnet forøvrig. Vi gjorde det samme som de store botaniske hagenes ellers i Skandinavia og Europa. Det har vært en ekstraordinær situasjon, og jeg er trygg på at vi gjorde det rette.

Kalde dager i mai bidro til at mye av vårblomstringen ble holdt tilbake og varte lengre enn vanlig. Når så varmen kom samtidig med gjenåpningen, var det

mange som valfartet fra fjern og nær for å nyte våren og ta igjen for noe av det de hadde gått glipp av.

Naturhistorisk museum plasserte ut verter ved alle fire portene de første dagene, og det falt mange hyggelige kommentarer om hvor mye hagen var blitt savnet.

Frodige plener

– Det var mye mindre tråkkskader da vi åpnet igjen. Jeg har aldri sett plener så grønne og frodige som i år, sier Oddmund Fostad, som er enig i at det var riktig å stenge hagen.

– I en situasjon med så mye usikkerhet om smittesituasjon og smittespredning, er det viktigere enn noe annet å ta vare på de ansatte. Det hadde ikke vært greit å holde hagen åpen og ha alle gartnerne på jobb.

Fostad er i ettertid fornøyd med at hagens ledelse nå har fått verdifull erfaring om hvordan en krisesituasjon kan håndteres.

For publikum er den mest merkbare følgen av nedstengningen at det

denne sommeren har vært en del bed og plantefelt som har stått tomme. Dette er resultatet av en beslutning om ikke å så ettårige planter.

Bare de aller mest nødvendige oppgavene ble utført de første ukene, først og fremst vanning i veksthusene. Etter hvert som våren gikk sin gang, kom arbeidet i gang også ute – i første rekke vanning og luking.

Mye måtte gjøres i uke 20

– Så økte vi aktivitetene gradvis etter hvert som flere gartnerne kunne komme tilbake på jobb. Vi kom i gang med sikkerhetsbeskjæring av trær og andre oppgaver som var nødvendige for å gjøre hagen i stand og trygg til publikum skulle komme tilbake, forteller Fostad.

Det var først uka før 17. mai at alle gartnerne var på plass og fikk lov å gjøre alt som trengtes før gjenåpningen. Det ble ei hektisk uke.

Også Oddmund Fostad hadde hjemmekontor under stengningen. Etter de første ukene fikk han komme en dag i uka, så ble det utvidet det til to dager.

VIL DU BLI GUIDE I BOTANISK HAGE?

Venneforeningens guider gir omvisninger i Botanisk hage i sommerhalvåret, både på norsk og engelsk. Hver søndag i mai – august er det gratis omvisning for publikum.

I tillegg tar vi imot bestilling på omvisninger fra private grupper, foreninger og bedrifter når som helst i hagens åpningstid. Inntektene fra disse går til Botanisk hages Venner og brukes til mange gode formål i hagen.

En god guide gir besøkende en positiv og interessant opplevelse når de kommer hit, og har derfor en sentral funksjon. Det viktigste er ikke at man som guide behersker mye detaljkunnskap, men at man har fortellerglede og evner å inspirere de besøkende til å komme tilbake og lære mer. Botanisk hage setter stor pris på guidekorpset.

Sted og tid

Kurset avvikles på tirsdager kl. 18 – 20. Første kurskveld blir tirsdag 9. februar og siste 20. april. Totalt legger vi opp til åtte kvelder.

Vi holder til på Naturhistorisk museum, de første seks kveldene inne på Lids hus (Botanisk museum) og de siste to utendørs i Botanisk hage.

Hva inneholder kurset?

Vi går gjennom mange ulike temaer. Du får blant annet en innføring i Botanisk hages historie, hagens inndeling, de ulike anleggene som bl.a. Fjellhagen, Oldemors hage og Urtehagen, samt noen av trærne og plantene som vokser her. Du får også lære om temaer som naturmangfold og økologi, samt guideteknikk.

Vi som holder kurset er ansatt på Naturhistorisk museum og fra Botanisk hages venner. I tillegg henter vi inn andre forelesere fra museet.

Vi arrangerer samlinger for guidene vår og høst og har ellers jevnlig kontakt gjennom sesongen. Kurset er gratis.

Hvem er kurset for?

Kurset er åpent for medlemmer av Botanisk hages Venner som har fortellerglede og er interessert i å dele sin kunnskap med besøkende grupper.

Vi forutsetter at de som melder seg er interessert i å tilegne seg stoffet og også vil påta seg omvisninger etter hvert. Det følger ikke med noen forpliktelse for den som måtte få kalde føtter underveis.

Godtjøreelse

Omvisningene er i utgangspunktet frivillig arbeid, men du vil få utbetalt et vederlag som kompensasjon for de utgiftene du pådrar deg.

Påmelding: Send e-post til marit.gronbech@nhm.uio.no

Frist for påmelding er 27. januar.



▲ Piknikplenen var ekstra grønn da Botanisk hage åpnet igjen 18. mai. Etter hvert åpnet også museumsutstillingene og Klimahuset, mens Palmehuset og Victoriahuset har vært stengt gjennom sommeren på grunn av trange forhold.

Det var bare den siste uka før 17. mai at han var til stede hver dag. Han opplevde

▼ Universitetsrektor Svein Stølen gledet seg over å kunne gjenåpne Botanisk hage i forlengelsen av nasjonaldagsfeiringen. Her står han under duetreet som var tidlig i blomstringen.



det som en stor lettelse, siden han liker å være til stede blant gartnerne og forsikre seg om at alt går bra.

Får koronasituasjonen noe å si for planleggingen av neste sesong?

– I utgangspunktet ikke. Jeg håper vi får tilbake muligheten for å dyrke ettårige vekster og holde hagen i samme stand som den var før koronaen brøt ut.

Viktigst å redde plantene

Tor Carlsen er seksjonsleder for Botanisk hage og satt i beredskapsgruppen som måtte ta mange vanskelige beslutninger i en situasjon som ingen hadde erfaring fra.

– Vi visste ingen ting om hvor lenge det ville vare, eller når gartnerne kunne komme tilbake. Derfor satte vi ikke i gang noen tiltak uten at vi var sikre på at de kunne følges opp. Vi måtte konsentrere oss om det aller viktigste, nemlig å redde plantene våre. Alle andre oppgaver ble satt på vent, sier Tor Carlsen, som håper på en normal vår i 2021 med planter i alle bed.

«Jo mer vi vet, desto bedre er det»

Naturhistorisk museum har ikke bare Norges største samling av planterherbarier, men også de mest omfattende samlingene av sopp, mose og lav.

TEKST OG FOTO: DAG INGE DANIELSEN



▲ – Det skulle bare mangle at mappene og innholdet ikke blir offentlig tilgjengelig, sier biolog og overingeniør Siri Rui, Naturhistorisk museum.

I SOMMER KOM 2 200 KASSER med lav tilbake til Lids hus i Botanisk hage etter å ha vært i Nederland. Der ble etikettinformasjonen fotografert og delvis digitalisert. Hvert av objektene ble fotografert og fikk en unik strekkode. Det betyr at alle eksemplarene av lav nå er tilgjengelige for alle interesserte.

– Nå kan forvaltningen og forskerne på en enkel måte få tak i opplysninger om våre samlinger, forklarer biolog og overingeniør Siri Rui, som jobber i lavsamlingen sammen med ektemannen, professor Einar Timdal, og overingeniør Bjørn Petter Løfall.

– Du kan nå gå inn på nettet og finne ut hva vi har av arter, hvor de ulike eksemplarene kommer fra, hvem som har samlet dem, når de kom inn i samlingene og i mange tilfeller informasjon om økologien på funnstedet.

Digitalt erstatter ikke fysisk

Forskerne er fortsatt avhengig av de fysiske objektene. Det kan være veldig komplisert å skjelne mellom arter i lavverdenen. Skorpelav, som vokser på stein og bark, kan se helt like ut, men likevel

være ulike arter. Da brukes mikroskop, kjemiske metoder og DNA-analyser for å bestemme arten.

Ca 120 000 kollekter er blitt fotografert i denne omgang. Dette omfatter de utenlandske lavsamlingene. Den norske lavsamlingen, med ca 150 000 kollekter, er blitt digitalisert tidligere, ved manuell innskriving av alle etikettene. Det pågikk gjennom 25 år.

Det meste av de omfattende karplanteherbariene, altså det vi tenker på som «vanlige» blomstrende planter, er blitt fotografert i Nederland tidligere. Nå er det mosene som står for tur.

Planteherbariet har erfart at utlåsmengden er betydelig redusert. Grunnen er at bildene er gode og inneholder mye informasjon, slik at eksterne forskere ofte ikke trenger å låne de fysiske objektene. Dermed kan museets egne ansatte bruke mer tid på forskning, systematikk og bevaringsarbeid.

Systematikk har vært nedprioritert

Hvorfor er det viktig å gjøre lavsamlingen digitalt tilgjengelig?

– Vi ser at det generelt er mindre

kunnskap om arter i dag enn tidligere. Systematikk er blitt nedprioritert i utdanningen og har fått mindre prestisje blant mange forskere. Men systematikk er viktig. Hvordan kan vi ta vare på naturen om vi ikke vet hva som finnes der? Kunnskap om artene er grunnleggende i det meste av biologien. Da er det viktig å gjøre basismaterialet tilgjengelig for flest mulig. Slik kan vi dokumentere vår forståelse av hvilke arter som finnes på jorden, sier Siri Rui, som har arbeidet med lav, mose og sopp i over 30 år.

Mange nye arter oppdages, også i Norge, i gjennomsnitt ca. 10 lavararter hvert år. Og biosystematikken er langt fra ferdig studert. Svært mange arter er fortsatt ikke kjent for vitenskapen, særlig i tropene. De naturhistoriske samlingene er selve materialet som biosystematikerne arbeider med.

Jo mer vi vet...

– Jo mer vi vet, desto bedre er det. For eksempel finnes det tusener av arter av sopp, lav, mose, insekter og fugler i gammel skog. Vi må kjenne artene for å forstå hvor viktig det er å ta vare på en slik naturtype. En lang rekke arter og naturtyper er truet i Norge i dag. De har alle sin egenverdi. Kanskje kan en art brukes medisinsk, i industrien eller til andre formål. Vi må først kjenne arten før vi kan si noe om en eventuell nytteverdi. Men først og fremst har enhver art en verdi i seg selv. Det mest verdifulle vi har på jorden er vel livet i alt sitt mangfold, sier hun.

Lavsamlingen ved Naturhistorisk museum er bygget opp i over 200 år med nesten sammenhengende aktivitet. Særlig inneholder den mange sjeldne og interessante objekter som dokumenterer sentrale deler av utforskningen av lavfloraen i Øst-Afrika og Arktis, foruten Norge.

Lavsamlingen inneholder flere arter som er sterkt truet i naturen eller trolig helt utdødd. En av dem er trønderlav, som tidligere vokste mange steder i Sverige og Norge. Nå er den i Europa bare kjent fra en eneste lokalitet, i Norge. Alle objektene i lavsamlingen blir nå søkbare på gbif.org og lavherbariets egen hjemmeside, mens de norske også kan søkes opp gjennom Artsdatabanken.



▲ Den lille linåkeren blomstrer i juli. Du finner den i Systematisk hage nærmest Hagehuset.

Ni sorter lin i forsøksbed

Carl von Linné ga linet det treffende navnet *Linum usitatissimum* som betyr «det svært anvendelige linet». Absolutt hele planten kan brukes.

TEKST: KRISTINA BJUREKE, BOTANIKER OG UNIVERSITETSLEKTOR

Lin er en ettårig plante med lange, tynne stilker og tallrike små, smale blader. Blomstene er oftest blå, men det finnes også sorter med hvite blomster. Frukten er en kapsel. Inni kapselen utvikles de velkjente, brune, glinsende linfrøene. De kan brukes i bakst og til olje. Fibertråder kan utvinnes fra stilkene og spinnes til linråd.

Lin har vært dyrket i Norden siden vikingtiden. Ulike sorter er blitt avlet

frem i ulike landsdeler.

I ti år har jeg hatt ansvar for en liten linåker i Systematisk hage. Linet derfra har vært brukt på to åpne arrangementer med lin og andre fiberplanter som vi har hatt på høsten.

Som et lite bidrag til klimadebatten, har jeg sådd linet en dag tidligere for hvert år. Bakgrunnen er at våronna ser ut til å starte stadig tidligere.

Det første året sådde jeg lin den 18. mai. I fjor kom frøene i jorda 9. mai, og i år skulle det ha skjedd 8. mai.

På grunn av koronarestriksjonen om ikke å så ettårige planter i år, ble det nødvendig med en dispensasjon. Dette gikk heldigvis i orden, men det medførte at årets linåker ble sådd først den 14. mai. Neste år håper jeg det kan bli 8. mai.

Nordisk frøbank

Hos NordGen (Nordiskt Genresurscenter) utenfor Malmö

finnes den fellesnordiske frøbanken for kulturplanter. Derfra fikk Botanisk hage frø av åtte gamle linsorter som vi har dyrket i smale rekker, ved siden av den mer utbredte sorten Marylin.

De åtte sortene heter Pastel, Beatall, Kristina, Västlaus Gotland, Kastlösa, Aino, Maritta og Svalöf Gerdalin. Vi utarbeider i høst en rapport til NordGen over hvordan lengde og frøsetting utviklet seg hos de ulike sortene.

Tidligere ble det dyrket store mengder lin i hele Norge. Lintøy var vanlig før den importerte bomullen gjorde sitt inntog. Nå er det få som dyrker lin, og en kulturhistorie holder på å forsvinne.

Det finnes en norsk forening som arbeider for å fremme kunnskap om lin og lindyking. Den heter Norges Linforening, og du er velkommen til å søke den opp på nettet.

Kulturplanten humle fra vikingtid til i dag

I sommer ble det lagt ut en humleløype i Botanisk hage. Der kan du oppleve humle i ulike miljøer og få opp fem videofortellinger på mobilen.

Humbleplanten som brukes til å smaksette øl, kan vokse opptil 18-20 cm per dag og er den raskest voksende planten i norsk natur. Den har det vitenskapelige navnet *Humulus lupulus*.

Mange slike fakta om humle får du servert på den nye opplevelsesturen *Humle gjennom tidene*. Dette er både en

tur gjennom Botanisk hage og en vandring gjennom kulturhistorien. Du besøker humleplanter fem ulike steder i hagen. Samtidig får du innsikt i plantens biologi og dens kulturelle betydning gjennom tidene.

Følg kartet og skann QR-koden på skiltene ved plantene, så får du opp videoinnslagene om humle. Videoene tar utgangspunkt i vikingtid, middelalder, 1800- og 1900-tallet, humle i ølbrygging i dag, samt botaniske fakta.

I museumsbutikken kan du få et ark med kart over løypa. Humle gjennom tidene inngår i Mennesker og planter i Norden, et bredt anlagt forskningsprosjekt om samspillet mellom mennesker og planter fra vikingtiden til

vår tid.

Du finner turen i Hageutforskeren på nettsidene til nhm.uio.no



MUSEUMSBUTIKKEN HAR GAVENE

I museumsbutikken kan du nå få kjøpt originale, ubrukte Norgesglass i størrelse 2 liter. Disse blir ikke lenger produsert. Glassene har stått på lager på Naturhistorisk museum i flere tiår og leveres med original bruksanvisning og syltetrakk.

Du kan også skaffe deg spesialtrykk av seks av blomstermotivene i Norsk røntgenflora. [Se egen omtale.] Disse er i A4-format og koster 250 kr.

En annen fin julegave er bivokslagslag for mat, Beewax wraps, som er en miljøvennlig erstatning for plast/gladpack. Her har museumsbutikken fått laget sett à tre. Motivet er den samme tegningen som du finner på den nye Botanisk hage-brosjyren, se illustrasjon.



NYE AVSPERRINGER

Botanisk hage har det siste året fått spesiallaget nye «gjerdestolper» som brukes til avsperringer av områder der det er viktig at publikum ikke trækker. Dermed er det blitt et enhetlig preg på avsperringene. Kostnaden er dekket av Venneforeningen.



Annerledes omvisninger sommeren 2020



Sommeren 2020 har vært en annerledes sommer, også for omvisninger i Botanisk hage.

TEKST: MARIT GRØNBECH, GUIDEKOORDINATOR VED NHM

Botanisk hage var stengt fram til 18. mai, med en gradvis åpning, og vi startet med omvisninger først i juni. Selv om folk hungret etter å komme tilbake til Botanisk hage, var nok mange skeptiske til å møte fremmede i grupper, så vi har hatt ganske lav deltakelse på omvisningene i sommer, både når det gjelder gratis søndagsomvisninger og bestilte omvisninger. Men vi har hatt færre tilgjengelige guider også, så da har det passet bra.

Hvordan ble påmelding, registrering og omvisninger gjennomført?

Med regel om én meters avstand, og et ønske om ikke å bruke høytalerverster som flere guider skulle dele på, ble vi enige om grupper på maks 20 personer. Vi innførte maktsgrense på 30 deltakere allerede i fjor, så dette var kjent.

På grunn av myndighetenes krav om at alle deltakere er registrert med navn

og telefonnummer, forsøkte vi oss med forhåndspåmelding. Dette fungerte ikke optimalt, da det var en del ekstra arbeid, i tillegg til at mange av de påmeldte ikke møtte opp, og en del dukket opp uten å være påmeldt. Vi gikk derfor etter hvert over til å ta imot påmelding på stedet, noe som fungerte bra.

Publikum har vært flinke til å bruke håndsprit, holde en meters avstand, både til guiden og til hverandre, og det er aksept for at man ikke kan «henge seg på» underveis. Utfordringen er ofte å planlegge antall guider. Været i sommer har vært uforutsigbart, og dessverre ble det mange søndager med regn, men heldigvis en del fine også, særlig utover i august.

I løpet av de tre sommermånedene har det blitt gjennomført gratis omvisninger for totalt 357 besøkende (hvorav 57 engelsktalende) og 18 bestilte omvisninger. Tilsvarende tall for hele 2019-sesongen (som startet i mai) var 1800 besøkende (hvorav 277 engelsktalende) og 67 bestilte omvisninger.

Tusen takk til alle hyggelige, blide og dyktige guider for arbeidet dere har gjort i sommer!

Ljåteknikk og engbotanikk

Onsdag 19. august var det slåttestedag i Botanisk hage. Slåttekurset var fulltegnet og ble gjennomført med to grupper à 20 deltakere.

– Vi må alltid holde 2 meters avstand når vi skal svinge ljåen, så «sosial avstand» er ikke nytt i vår sammenheng, forteller botaniker og primus motor Kristina Bjureke, som hadde fått med seg Mats Rosengren som instruktør.

Slåttemarker tilhører våre mest artsrike naturtyper. På kurset fikk deltakerne lære om hvilke blomster som vokser på slåttemarken i Botanisk hage, og også om mangfoldet av insekter.

Først fikk deltakerne utdelt ljåer som passet til deres høyde. Skarp egg og riktig lengde på orvet er viktig for at resultatet skal bli bra. Deretter var det trening på vanlig gressplen for å få inn teknikken, før selve slåttemarken måtte til pers.

– Det handler ikke om muskelkraft, men å bevege ljåen på riktig måte. Slåtteinstruktør Mats sier at "man danser frem med ljåen" når man har fått inn den gode teknikken, forteller Kristina Bjureke.

Som bevis for gjennomført økt både i ljåteknikk og slåttemarksbotanikk, fikk kursdeltakerne hver sin plakate med vakre planter man kan finne i en ugjødslet slåttemark.



▲ Marianne Strøm lærer ljåteknikk av Mats Rosengren. Foto: Kristina Bjureke.



▼ Gruppebilde med koronaavstand: f. v. ordfører Marianne Borgen, statsråd Henrik Asheim, klimahussjef Brita Slettebakk, museumsdirektør Tone Lindheim, kronprins Haakon, investor Jens Ulltveit-Moe, rektor Svein Stølen og styreleder Kristin Halvorsen. Foto: Jarli & Jordan / NHM

«De unge vil gjøre det bedre enn oss»

Gjennom sommeren har Klimahuset i Botanisk hage tatt imot en jevn strøm av besøkende i alle aldre. Etter skolestart i august har en rekke skoleklasser latt seg inspirere av utstillingene. Alle 10. klasser i Oslo skal komme på besøk i løpet av skoleåret. Kronprins Haakon sto for den offisielle åpningen 16. juni i år.

Kronprinsen sådde myrhatt

Det var god stemning blant de 50 gjestene da kronprinsen skulle foreta den høytidelige åpningen ved å så frø av myrhatt i fuktig jord. Han plundret nemlig med å åpne frøposen, noe som ble til et muntert øyeblikk på Dagsrevyen.

Myrhatt er en vakker, liten plante som vokser i nordområdene. Den ble valgt til å symbolisere åpningen av huset fordi myr spiller en nøkkrolle som leveområde for planter og dyr, karbonlager og flomdemper.

Ungdommen gir tro på fremtiden

Rektor ved Universitetet i Oslo Svein Stølen var vert for åpningsarrangementet. Han trakk en linje fra fjorårets klimastreiker til universitetets nye strategi, der bærekraft er en rød tråd.

– Klimahuset går rett inn i hjertet av kjernevirksomheten til Universitetet i Oslo: Utdanning, forskning og formidling av kunnskap og innovasjon. Våre studenter er pådrivere for et grønt engasjement. Det gir meg en urokkelig tro på fremtiden. De unge kommer til å gjøre det bedre enn oss, sa Stølen.

Arena for læring og refleksjon

I Klimahuset lærer du om hvordan jordas klimasystemer fungerer, hvilke konsekvenser global oppvarming har, hvilke løsninger som finnes og hvordan du selv kan bidra. Utstillingen er designet for å vekke undring og stimulere til engasjement og tilbyr formidlingsopplegg for elever fra ungdomsskole og videregående skole. Huset skal også romme ulike arrangementer og være arena for dialog, debatter, foredrag og møter mellom fagmiljøer og generasjoner.

Museumsdirektør Tone Lindheim

takkert investor Jens Ulltveit-Moe og øvrige sponsorer og samarbeidspartnere for rause gaver som gjorde det mulig å bygge Klimahuset. Det er finansiert av Umoe AS med en gave på 70 millioner kroner. Totalt budsjett er 90 millioner, inkludert bygg, utstillinger og uterom. Driften av

huset er basert på støtte fra offentlig og privat sektor.

To kriser

– Det er en glede å gi dette bygget. Vi opplever to kriser i dag. Den ene er pandemien, den andre er klimakrisen. Det som gir håp for fremtiden er hvor fort regjeringen og Stortinget har reagert på pandemien. Det viser at når vi har kunnskap og er utfordret, så gjør vi noe. Når det gjelder klimakrisen, er dessverre inntrykket det motsatte, sa Jens Ulltveit-Moe ved åpningen.

▼ Klimahuset ligger mellom Brøgger's hus og Monrads gate. Foto: Jarli & Jordan / NHM



Liv er heime i hagen

Den unge sogningen følgde draumen sin, flytta til Oslo og gjekk på teikne- og maleskule, men ho hadde aldri vore i Botanisk hage. Så hamna Liv Aarvoll i Victoriahuset for å teikne nøkkeroser og orkidear. **TEKST OG FOTO: DAG INGE DANIELSEN**



▲ Eg likar utfordringa med å finne dei beste vekstforholda og plasseringane, seier Liv Aarvoll, ansvarleg gartnar i Urtehagen, Dufthagen og Røsegns bed.

– DET VAR FANTASTISK MED DEI

EKSOTISKE PLANTENE og den tropiske stemninga. Eg såg ein gartnar som jobba der og tenkte: “Her vil eg jobbe.”

Livs bestefar dreiv ein fruktgard i Sogndal. Foreldra hennar dreiv garden vidare som attåttnæring og leverte eple til Lerum. I oppveksten tok Liv del i arbeidet, men eplegarden Aarvoll blei oppeten bit for bit der han låg tett ved sentrum. Det starta med eit gatekjøkken lengst nede i hagen og enda med eit kjøpesenter.

Liv gjekk på naturfaglina på gymnaset. Biologi var favorittfaget, og ho likte godt å samle planter til herbariet. Likevel trengte ho tid på å bestemme seg for eit yrke. Etter skulen tok ho eit år i England som au pair og flytta deretter til Oslo. Ho arbeidde intenst i periodar, mellom anna på sjukeheim, og reiste resten av året.

Liv har heile livet vore eit ivrig friluftsmenneske med og utan hund, og ønsket om å stille planter og jobbe med naturen mogna etter kvart til ei avgjerd

om å satse på ei gartnarutdanning.

– Men først ville eg ha eit år på teikne- og maleskule. Økta i Victoriahuset gjorde meg sikrere på at eg ville bli gartnar, fortel Liv.

Sesongarbeidar i sju år

På Veia i Ringsaker og Gjennestad i Vestfold kom gartnarkompetansen på plass. Vinteren 1993 lukkast ho med å bli sesongtilsett i Botanisk hage. Resten av 1990-talet jobba ho kvart år ein lang sommarsesong i hagen, hadde strøjobbar i helsesektoren om vinteren og reiste i mars. Så fekk ho endeleg fast jobb i år 2000.

– Først arbeidde eg i veksthusa eit halvt år, deretter var eg vikar i Urtehagen før eg fekk fast jobb der. På den tida blei Urtehagen framleis kalla Nyttvekestavdelinga. Plantene sto i streng orden på rekke og rad i samsvar med systematikk og slektskap. Dei sto i sola sjølv om dei trengte skugge, og vi kunne ikkje flytte dei. Det var noko av grunnlaget for at vi

laga Urtehagen som blei opna i år 2006.

Landskapsarkitekten Kathrine Strøm teikna anlegget. Botanikaren Liv Borgen valde planteslaga og gartnaren Liv Aarvoll fekk rett plante på rett plass. I to tiår har Liv vore ansvarleg og kreativ gartnar her – og ho har det som plomma i egget!

I nyttevekstanes teneste

– Det er interessant med alle bruksplantene. Eg likar ordet nyttevekst, seier ho.

Liv kjenner seg heime når ho arbeidar i anlegga som utgjør Urtehagen. Korshagen i midten har tradisjonsrike, europeiske krydder- og medisinerter som blei dyrka i mellomalderen. Temahagen kring Lysthuset inneheld mellom anna demonstrasjonsbed med farge-, fiber- og giftplanter.

– Her dyrkar vi planter frå Nord-Amerika og Asia i tillegg til dei europeiske. Planen er å gjere om her fordi vi treng meir plass og gjerne vil ha inn fleire tema.

I Kjøkkenhagen dyrkar Liv gamle kornslag, kål, poteter, grønsaker, belgfrukter og andre matplanter.

Liv har også ansvar for Dufthagen som opphavleg blei laga i samarbeid med Blindeforbundet, og han er lagt til rette for svaksynte og rullestolbrukarar. Her kan ein gni på blada og nyte luktene. Det er ei populær avdeling, tydeleg avgrensa, og ho ligg rett innom hovudinngangen.

Røsengs bed med ulike prydplanter er også ein del av Livs ansvar. Bedet ligg på høgre side når du går frå Lids hus til Andedammen, og har namn etter gartnar Røseng som opparbeidde det i si tid. Ein gong blei det kalla Utanlandshaugen som saman med Norskehaugen danna starten på Fjellhagen, før Fjellhagen blei flytta dit han er i dag.

– Det er synd at bedet får så lite merksemd, for vi legg mykje arbeid i det. Særleg er det flott om våren med alle laukvekstane. Eg tykkjer det er fint å kunne føre vidare arbeidet med dette bedet.

Det viktige frøarbeidet

Frå november og ut mars er Liv på frøkontoret saman med gartnarkolleaga Tor Salve Mjaaland. Dei reinskar og sorterer frø som er samla i norsk natur gjennom sommaren og hausten.

Den nasjonale norske frøbanken ligg i Botanisk hage og inneheld frø frå ville, raudlista artar. Kristina Bjureke er ansvarleg botanikar. Frøa blir vegde, pakka og med jamne mellomrom testa for spireevne.

Liv deltek også i arbeidet med frø til frøkatalogen som kvar vinter blir lagt ut på Internett slik at andre botaniske hagar kan bestille norske frø. Ho likar å saumfare frøkatalogane frå dei andre hagane, og ho bestiller frø, også frå kommersielle aktørar. I Kjøkkenhagen er det ulike tema frå år til år, og ho må ha ulike frø for å få til det.

Hektisk om våren

Våren er alltid travel med ein gradvis overgang frå arbeidet på frøkontoret til arbeidet i veksthusa og uteområda.

▼ Røsengs bed har vakre laukvekstar.



– I februar går vi i gang med å så. Blant dei første er nyttevekstar som medisinsk lobelia, chili, revebjølle og kongsløys for å nemne nokre. April til mai er ei hektisk tid med oppformering inne i veksthusa og jobbing ute i beda.

– Alt vi gjer, avheng av veret. Når våren kjem tidleg, gjer det jobben vår lettare. Då kan vi få unna gjødsling, jordarbeid og anna førebuaende oppgåver før vi sår og plantar i beda.

Mange av plantene i Urtehagen og Dufthagen lever eit dobbeltliv. Nokre overvintrar inne i veksthusa i Forsøksavdelinga. Det gjeld mellom anna oliven og andre middelhavsvekster. Dei må pottast om og få ny jord om våren før vi gradvis, og nøye planlagt, kan flytte dei ut i hagen.

– Først set vi plantene i eit skuggehus i ei eller to veker. I skuggehuset står plantene lunt i uteluft der ein duk vernar dei mot vind og sterk sol. Slik får dei førebua seg til å stå ute i sesongen.

Flyttedagen må veljast med omhug. Det skal helst vere ein overskyda dag. Om dei kjem rett ut i solsteika, kan dei bli svidde.

– Slik er det med meg også, eg trivst best når eg slepp å jobbe i direkte sol, seier Liv.

Så kjem sommaren med mykje vedlikehald. Oppgåvene er mellom andre å gjødsle, binde opp, klippe, luke og hauste frø. I tillegg skal flis køyrast ut og kantar skal trimmast.

Utover hausten er det igjen tid for å følgje med på nattetemperaturen.

– Frost vil dei ikkje ha, dei vi kallar inn-og-ut-planter. Det er greit å få dei inn når temperaturen kryp under 5 – 6 grader. Dei tropiske plantene tar eg inn tidlegare. I veksthuset har dei kring 8 – 10 grader gjennom vinteren.

Kor mykje er for mykje?

– Interesse frå publikum har auka etter at eg kom hit. Folk kan mykje meir i dag, og det er jamt over høgre nivå på spørsmål. Det er flott at også dei som ikkje kan noko om planter og hagestell, spør og vil lære. Det er ikkje lett å forklare kva som er å vatne eller gjødsle passeleg, særleg ikkje når folk trur dei skal lukkast med ein gong.

– Det er ikkje alltid mogleg å finne forklaring på kvifor noko går gale, men det har ofte å gjere med temperatur, for mykje eller for lite vatn eller gjødsel. Gartnarens kvardag er å prøve og feile.

Har du nokre tips?

– Litt planlegging er bra. Velg sortar ut frå om dei skal stå i veksthus eller på friland. Ikkje gi opp etter ein mislukka sesong, neste år går det betre!

Kva er det beste med jobben din?

– Å få vere med å utforme anlegga, sjå at det veks og gror og blir frodig og fint. Kontakten med publikum. Å kome på jobb og kjenne seg heime.

NYTT LYSTHUS I OLDEMORS HAGE

Oldemors hage fikk nytt lysthus tidlig på året i år. Det er en gave fra Botanisk hages Venner. Det erstatter det som ble bygget til åpningen i 2009, og som nå var blitt ødelagt.

Gjennom sommeren har det nye lysthuset bare hatt grunning. Det skal males i husmannsrødt, som er en tradisjonsfarge i vanlig bruk på uthus i hele Norge, ifølge overgartner Oddmund Fostad.

– Når det står klart, skal det være åpent for publikum. Vi ser gjerne at folk bruker både lysthuset og benkene i Oldemors hage til å slå seg ned, slappe av og nyte det vakre anlegget, sier Fostad.



ARBORETET FORNYES

Hvert år blir det plantet mellom 10 og 15 nye trær i Botanisk hage. Målet er en passelig blanding av unge og gamle trær.

De siste to årene har det kommet flere nye lønnearter på den såkalte lønneplenen. Den ligger på høyre side når du går gangveien fra Tøyen hovedgård mot Klimahuset, der du også finner de staselige lønneskulpturene av lønnfrukter. Flere av de nye lønnetrærne er sjeldne arter innsamlet i fjellene i Kina.

– Vi har et langtidsperspektiv på det vi gjør, forteller overgartner Oddmund Fostad. – Tanken er at vi i løpet av en syklus på 150 år skal ha byttet ut de aller fleste trærne. Det er viktig å ha gode, livsfriske trær. Det ble plantet veldig mye tidlig på 1800-tallet. Siden har det gått i perioder. Men nå har vi altså en utviklingsplan som skal gi en god aldersspredning, både med tanke på helheten og innenfor de vanligste artene.

På plenen vest for Tøyen hovedgård er det plantet to tulipantrær [Ett av dem på bildet]. Andre steder skal det plantes et nytt duette og flere typer bjørk. I den sørlige delen av hagen, mot Jens Bjelkes gate, skal det plantes trompettre, *Catalpa*, som er oppformert fra frø samlet i naturen i USA og som har kommet fra den botaniske hagen i Chicago.



KORTREISTE BENKEPLATER

Oldemors hage har i år fått nye benkeplater på de to steinbenkene som står plassert inne blant staudene. Benkeplatene er laget av douglasgran, og det er i høyeste grad kortreist. Trevirket kom nemlig fra et av trærne som ble felt for å gi plass til Klimahuset i Botanisk hage.

Ellers rundt omkring i hagen er det satt opp nye benker en rekke steder. Til sammen skal det plasseres ut 16 av disse i løpet av året. De er delvis finansiert av Botanisk hages Venner.

– Vi er godt fornøyd med at vi nå får en gjennomført stil og et enhetlig preg på benkene, sier hagesjef Tor Carlsen.



Foto: Dag-Inge Danielsen

PILEHAGEN FORNYES

Pilehagen var en gave fra Botanisk hages Venner til 200-årsjubileet i 2014 og er blitt et populært anlegg blant småbarnsfamilier og barnehagegrupper.

Slitasjen har vært såpass stor at det i år ble besluttet å erstatte noen elementer med nye installasjoner. Blant de nye innslagene er skjelettet av ei dobbelt «hytte» i smijern som tidligere var kledd i pil og sto ved bekken nedenfor Andedammen. Den er laget av den engelske kunstneren Tom Hare, som også står bak de øvrige pile-skulpturene i hagen.

Denne installasjonen, som er plassert i hjørnet av Pilehagen, vil trolig bli dekket av klatreplanter etter hvert.



Foto: Dag-Inge Danielsen

▲ Gartnerne Paal Haddal (t.v.) og Andreas Løvold fundamenterer et nytt innslag på hjørnet av pilehagen i juli i år.

Korsmos botaniske plansjer i bokformat

«Ved ugræs forstår man alle de på dyrket mark optrædende planter, som man ikke tilsigter at have der.» Slik definerte Emil Korsmo begrepet ugress. **TEKST: DAG INGE DANIELSEN**

ORIGINALTRYKK AV HANS 90

BERØMTE, botaniske plansjer har en stund vært å få kjøpt i museumsbutikken i Botanisk hage. Nå får du også kjøpt boka med alle plansjene, med tekst av Liv Borgen: «Ugress. Et vilt herbarium. Emil Korsmos klassiske plansjer.»

Liv Borgen er professor emeritus i botanikk. Hun var tidligere sjef for Botanisk hage. Ugressboka ble utgitt av Nasjonalbiblioteket i mars i år, da Botanisk hage var stengt. Det ble derfor ingen fysisk lansering. Likevel har den fått mye omtale og er allerede blitt en salgssuksess.

Nasjonalbiblioteket laget en lanseringsvideo der Liv Borgen blir intervjuet om ugress på Geitmyra matkultursenter for barn. Der snakker hun om det kanskje mest kjente av alle ugress, nemlig stornesle, bedre kjent som brennesle.

– Av alle suppegrønnsaker er det brennesle jeg synes smaker best, sier hun, og tilføyer at brennesle er rik på mineraler og vitaminer. I tillegg ble den brukt som medisin og dyrefôr.

Liv Borgen snakker også gjerne om brennesle som fiberplante: – Stenglene ble bearbeidet og spunnet omtrent som lin. På 1600- og 1700-tallet fantes det fabrikkere flere steder i

Norge som fremstilte det man kalte nettelduk. Stoffet var blant annet populært til halstørklær og gardiner, og på 1700-tallet hadde man på Tøyen hovedgård gardiner som var fremstilt av brennesle.

Likevel betraktes planten i dag bare som ugress. Det har sammenheng med at den vokser på næringsrik jord rundt husene og ofte invaderer åker og eng. Den formerer seg lett med frø og har et intrikat rotsystem som sprer seg utover, slik at det blir en tett bestand.

– Det jeg er aller mest imponert over hos Korsmo er de detaljerte fremstillingene av rotsystemet til de flerårige plantene, forteller Liv Borgen.

– Forklaringen er at Korsmo i mellomkrigstiden var ansatt som ugresskonsulent i Landbruksdepartementet, og han ville hjelpe bøndene å lære hvordan de kunne kvitte seg med ugress. Han hadde et eget forsøksfelt i Botanisk hage, der han eksperimenterte med ugress og fikk fram materiale til plansjene, som i generasjoner har vært brukt i landbruksundervisningen.

Mye har endret seg siden Korsmos tid. Nye ugressarter har kommet til. Andre er blitt sjeldne. Av de 138 planteslagene på plansjene er det seks som i dag har kommet på Norsk rødliste fordi de er truet eller sårbare i naturen. Samtidig har seks arter havnet på Artsdatabankens fremmedartsliste som uønsket i norsk flora.

På nettsidene til Naturhistorisk museum finner du en oversikt over alle 90. Søk på «Ugressplansjer».



▲ Liv Borgen skriver om brennesle og andre ugress.



Det finnes seks hager i Norge som har status som Botanisk hage, og som er med i nasjonalt nettverk for botaniske hager. I denne serien presenterer Palmebladet disse. Vi har tidligere omtalt Kristiansand og Bergen, nå er turen kommet til Tromsø.



Tromsø har verdens nordligste botaniske hage. Den regnes også som en av de vakreste, der den ligger som en oase sentralt på Tromsøya, nær Universitetet, omgitt av snødekte fjell på alle kanter.

TEKST: TRINE NERVUM OG DAG INGE DANIELSEN

TROMSØ ARKTISK-ALPINE BOTANISKE HAGE ble åpnet 2. juli 1994. I fjor ble 25-årsjubileet feiret to uker til ende. Hagen har ingen porter og kan besøkes gratis året rundt. Her finner du ikke store trær eller veksthus, men et steinlandskap med overveldende mengder små planter i alle farger.

Sesongen varer fra tidlig i mai til snøen kommer sist i oktober. Fra universitetet kan du følge en sti nedover til hagen. Denne byr på en geologisk vandring med bergarter fra Nord-Norge.

Det meste blomstrer mye senere i Tromsø enn i Oslo. Hvis du reiser sørfra, kan du derfor oppleve en ny vår midt på sommeren.

Hagens imponerende steinlandskap består av digre steinblokker med lav. Mellom disse vokser små og fargerike arktiske arter og planter fra alpine og kalde strøk i hele verden. De naturlige habitatene etterlignes, slik at du kan bøye deg ned og føle at du er for eksempel i Patagonia i Sør-Amerika.

Professor Arve Elvebakk leder hagen. Han er aller mest fornøyd med det største steinlandskapet, som etterligner en endemorene.

– Her har vi stor økologisk variasjon. Arten *Veronica caespitosa* fra Øst-Tyrkia og Libanon er veletablert, og den er en av mine absolutte favoritter. Oversatt fra tyrkisk blir navnet blått steinøye. Den blomstrer rundt 17. mai hos oss, forteller

▼ *Veronica caespitosa*, fra fjellene i Libanon og øst i Tyrkia, blomstrer rundt 17. mai i Tromsø. Foto: Arve Elvebakk.



Verdens nordligste og en av de vakreste



▲ Mellom vandringene kan du besøke Hansine Hansens Kafé i et gammelt hus fra 1850, som ble flyttet fra Tromsø sentrum. Foto: Trine Nervum.

Elvebakk.

– På nordsida av steinryggen er det fuktig, og her trives polarnyresoleie *Ranunculus wilanderi*. Det er ei distinkt og vakker plante kun kjent fra Kapp Thordsen-lokaliteten på Svalbard.

En annen av Elvebakks favoritter er en forglemmegei fra New Zealand. Den har bygd opp svære matter gjennom flere år og trives best i kjølig, nordvendt posisjon – i motsetning til andre puteplanter som vil ha det tørt og varmt. Arten ble beskrevet så sent som i 2018 av new zealandske botanikere. Den heter *Myosotis retrorsa*.

▼ Polarnyresoleie vokser vilt bare ett sted, og det er på Svalbard. Da er det betryggende at det finnes en veletablert bestand i Tromsø botaniske hage. Foto: Arve Elvebakk.



Hagen har totalt 28 temasamlinger. Spesielt imponerende er sildre-, søterot- og primulafamiliene, Arktis, Himalaya, det sørligste Sør-Amerika samt planter fra gamle nordnorske hager.

I hagens gjestebok skrev kong Carl Gustaf av Sverige i 2013 at han syntes turen gjennom hagen var «en fantastisk opplevelse». Den engelske hageeksperten og TV-journalisten Monty Don skrev «Among Top five gardens to visit abroad» etter sitt TV-program i 2008. Botanisk hage i Tromsø er en del av Norges arktiske universitetsmuseum.

▼ En av sjeldenhetene som trives i Tromsø botanisk hage er fra New Zealand. *Myosotis retrorsa* ble beskrevet så sent som i 2018. Foto: Arve Elvebakk.



▼ Røntgenfotografi av tyrihjelmer hentet fra boka. Innerst i blomsten står de spiralformede nektariene som produserer og lagrer nektar. Bare lusehatthumla klarer å pollinere tyrihjelmer.



▲ Blomst av tyrihjelmer *Aconitum lycoctonum* fotografert av Marte H. Jørgensen.

Røntgenblikk på lokal flora

Hvis du noen gang har ønsket at du kunne se inni blomstene uten å ødelegge dem, har du sjansen nå.

TEKST: DAG INGE DANIELSEN

BOKA «FLORA NORVEGICA RADIOGRAPHICA» – Norske planter i røntgen» ble lansert i Klimahuset 6. september. Marte Holten Jørgensen og Øyvind Hammer har laget en hel flora der alle plantene er avbildet med moderne røntgenteknologi. Mange av blomstene er hentet fra Botanisk hage, og fotograferingen har skjedd med utstyr på Naturhistorisk museum.

Resultatet er blitt plansjer som både er vakre for øyet og byr på botanisk innsikt. Noen av bildene har du kanskje allerede sett på NHM-kalenderen for 2020. Flere blir nå laget som spesialtrykk.

– Jeg synes det er veldig morsomt at vi har lyktes med å få fram indre strukturer i blomster som det ellers er umulig å se, sier lærer og forfatter Marte

Holten Jørgensen, som har doktorgrad i botanikk fra Universitetet i Oslo og tidligere jobbet på Naturhistorisk museum.

– Eksempelvis kan du på røntgenbildene av akeleie og lintorskemunn se dråper av nektar i nektarsporene. Vi har tatt bilder av blomster i erkeblomstfamilien der du ser en fremvoksende belg med små frøemner – altså inne i selve blomsten. Det kunne vi ikke ha fått til med andre bildeteknikker.

Jørgensen er gift med Øyvind Hammer, som er professor i geologi og paleontologi ved Naturhistorisk museum. Da museet anskaffet en CT-skanner for noen år siden, ble han svært begeistret og begynte å eksperimentere.

– Røntgenbilder av blomster har eksistert i over hundre år, men det har vært kunstprosjekter. Det nye og spesielle er at vi har satt sammen en hel bok med bilder, og at vi har fylt den med morsomme, populærvitenskapelige tekster om den norske floraen, forteller Hammer.

Boka er utformet som en klassisk flora. Du kan lese om navnsetting,

økologi, menneskers bruk av planter, tradisjonell urtemedisin og virkestoffer i plantedelene. Også sagn, fortellinger og eventyr med tilknytning til plantene er omtalt.

Fra Botanisk hage

Det har vært noen tekniske utfordringer underveis. For å få tilstrekkelig kontrast i bildene, må eksponeringstiden være svært lang. En halv time er vanlig. Hvis planten da visner litt eller synker sammen, blir bildet uskarpt.

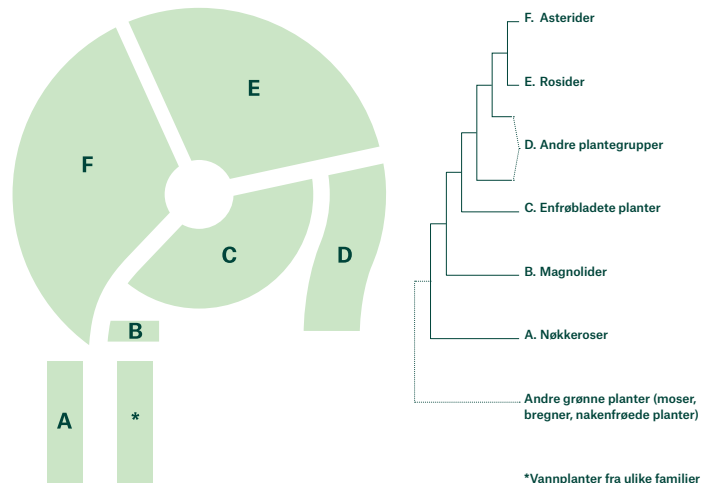
– Derfor var det om å gjøre å finne planter i nærmiljøet, slik at de kunne fraktes til laboratoriet mest mulig friske. Vi fikk lov å plukke noen planter i Botanisk hage, blant annet på Osloyryggen. Spesielt når det gjelder fjellplanter og rødlistede arter, var dette helt uvurderlig, forteller Jørgensen.

Boka er utgitt på Spartacus forlag og er å få kjøpt i museumsbutikken. Her kan du også skaffe deg spesialtrykk av seks av blomstermotivene: engsmelle, ballblom, skavgras, enghumleblom, marianøkleblom og gulflåtbelg.

Slik er nye Systematisk hage

Systematisk hage ble anlagt på 1950-tallet. Siden den gang er hagen endret i flere omganger, og de siste årene er den blitt helt bygget om. Hovedårsaken er at DNA-studier har gitt ny kunnskap om slektskap mellom arter. Denne høsten kommer nye informasjonsskilt om anlegget og systematikken.

TEKST: MARIT ELISABETH GRØNBECH, BOTANIKER OG UNIVERSITETSLEKTOR



Nære og fjerne slektninger

Systematikk er læren om hvordan det biologiske mangfoldet er ordnet etter slektskap. Vår systematiske hage har omtrent 850 forskjellige arter av blomsterplanter. De er ordnet hierarkisk etter orden, familie, slekt og art.

Det finnes ca. 300 000 arter av blomsterplanter i verden. I Systematisk hage har vi altså kun en brøkdel. Likevel kan du finne en fjerdedel av verdens plantefamilier her.

Plantene er plassert slik at arter innenfor samme slekt står sammen, og slektene innen samme familie står nær hverandre.

Inndelingen viser hvordan artene har utviklet seg gjennom evolusjon og hvorfor arter/slekter ligner mer eller mindre på hverandre. Slektskap kan gi en pekepinn om hvor det er interessant å forske videre. Man kan for eksempel lete etter medisinske aktive stoffer hos arter som er i slekt med en kjent medisinske plante.

Her følger forenklet beskrivelse av de overordnede gruppene, slik de er fordelt i de ulike feltene i Systematisk hage.

Felt A: Nøkkerosier

I verden finnes det mellom 50 og 100 arter av nøkkerosier. Røttene er festet i bunnen av sjøen der det er vanskelig å få tak i oksygen. Bladene har derfor små porer på oversiden som fører luft inn i store luftrør i stengelen ned til røttene.

Felt B: Magnolider

Magnolidene har fått navn etter magnoliafamilien. Mange av artene har et ubestemt antall blomsterblader og pollenbærere. De fleste er trær, busker eller lianer. Mange vokser i tropiske områder, slik som kamfer, kanel, laurbær, muskat og pepper. Andre kjente arter er avokado, magnolia, tulipantre og hasselurt.

Felt C: Enfrøbladete planter

Gress, siv, liljer, tulipaner, orkideer og palmer vokser i felt C. De er enfrøbladete planter, der frøet spirer med kun ett frøblad. Blomstene har ikke separate kronblad og begerblad, men blomsterblad. De er 3-tallige; en typisk blomst har 3+3 blomsterblader, 3+3 pollenbærere og 3 arr. Bladene er ofte lange og smale.

Mange flerårige planter har jordstengel, knoll eller løk. Andre planter i denne gruppen, men som ikke vokser i vårt klima, er banan, ingefær og karde-momme.

Felt D: Andre planter

Familiene som vokser i felt D er utviklet uavhengig av hverandre og tilhører derfor ikke en egen gruppe. De har ingen fellestrekk som tydelig skiller dem fra de andre gruppene.

Her har vi plantet blant annet soleie- og valmuefamilien som er to store familier med viltvoksende arter i Norge.

Felt E: Rosider

Rosidene har fått navn etter rosefamilien. De kjennetegnes ved at de fleste har blomster med fem frie kronblader og dobbelt så mange pollenbærere.

Gruppen er mangfoldig med alt fra ettårige urter til store trær. Utviklingen av verdens artsrike løvskog henger sammen med mangfoldet av trær, busker og lianer i denne gruppen. Mange av rosidene er planter vi bruker daglig, som epler, bønner, kål og kakao.

Felt F: Asterider

Asteridene har fått navn etter kurvplantefamilien (tenk på prestekrage og løvetann), som har det vitenskapelige navnet Asteraceae. Mange av artene har blomster med sammenvokste kronblad som kan gi blomstene form som ei klokke eller et rør.

Noen av verdens giftigste arter er i denne gruppen, men også mange spiselige krydderurter, som rosmarin, timian, koriander og dill.

▲ Kjempeverbena hører hjemme i felt F. De store spiralene i Systematisk hage er en påminnelse om DNAets betydning og fungerer som stativ for klatrende planter. Spiralene er en anonym gave fra et medlem i Botanisk hages Venner.





▲ Masterutfordringer: Karianne Uttgaard (t.v.) og Martine H. Nyrud opplevde begge at afrikanske liljer i veksthusene i Botanisk hage ble viktige for å komme i mål med masteroppgavene. Foto: Dag Inge Danielsen

Veksthusplanter bringer forskningen framover

Høsten 2018 var tre studenter ved det femårige lektorprogrammet på Universitetet i Oslo på jakt etter emner innen naturfag til sine masteroppgaver.

TEKST DAG INGE DANIELSEN

DE FORHØRTE SEG BLANT professorer og rådgivere på Blindern. De fulgte anbefalingene de fikk, og dro til Tøyen. Der møtte de botanikerne Charlotte Sletten Bjorå og Tor Carlsen, sjef for Botanisk hage. Begge er spesialister på plantesystematikk. Møtet endte med at begge ble veiledere i arbeidet med de botaniske masteroppgavene som ble avsluttet i juni 2020.

Charlotte Bjorå har – i likhet med flere kolleger på Naturhistorisk museum og Universitetet i Oslo – gjort feltstudier i Afrika. Hun har blant annet skrevet floraer og ryddet opp i artsforvirring blant aloer og liljer. Aktuelle problemstillinger til masteroppgaver hadde hun flere av.

Noe av det viktigste som skiller Botanisk hage fra andre hager og parker er at det er et utendørs museum og en vitenskapelig institusjon. Forskning, formidling og bevaring er hovedformål for virksomheten. Vi som er medlemmer i Botanisk hages Venner er kanskje nysgjerrige, men vi merker ikke så mye til den forskningen som foregår. Palmebladet deler derfor noen glimt av det som skjer bak kulissene i Lids hus og veksthusene.

– Hun var så entusiastisk, det hørtes så interessant ut, og det fristet med en studiereise til Afrika, forteller Karianne Uttgaard, Malin Sævareid og Martine H. Nyrud. De var ikke i tvil om at de ville forske på afrikanske liljer, og de forteller at det har vært en spennende prosess.

Å definere en art kan være svært krevende. Noen kan se helt like ut når man studerer oppbygningen (morfologien), mens DNA-analyser kan vise tydelige forskjeller. Andre ganger kan planter se litt ulike ut, men likevel være

samme art. Dermed er det nødvendige å bruke både observasjon og molekylære analyser.

Ny afrikansk art beskrevet

I mastergradsforskningen har derfor tre typer plantemateriale vært viktig for de unge forskerne:

- Tørkede planter fra herbariet i Botanisk hage,
- Levende planter fra veksthusene i Botanisk hage,
- Levende materiale samlet i naturen i Zimbabwe.

Karianne Uttgaard er opprinnelig fra Bergen og jobber nå som lærer på Akademiet videregående skole i Oslo, der hun underviser i kjemi, naturfag og matte. I sin masteroppgave har hun undersøkt slektskapsforholdene blant fem arter i *Crinum*-slekten, som er løkplanter i Amaryllisfamilien, og som hører hjemme i det sørlige Afrika.

– Det har vært mye rot og sammenblanding. Da jeg begynte på arbeidet, fantes det tre godkjente arter i denne delen av *Crinum*-slekten. Nå er det fem, forteller Karianne.

Hun har i sin masteroppgave



▼ *Crinum luangwense* er en ny art, beskrevet og navnsatt av Karianne Uttgaard. Foto: Charlotte Bjorå

gjenopprettet en art som tidligere var regnet som en underart. I tillegg har hun beskrevet en helt ny art, som hun sammen med Charlotte Bjorå fikk æren av å døpe. De ga den navnet *Crinum luangwense* etter Luangwadalen i Zambia, der den vokser.

– DNA-analyser av planter i veksthuset i Forsøksavdelingen i Botanisk hage ble avgjørende for å komme i mål med oppgaven min, forteller Karianne.

– Det var nemlig vanskelig å trekke klare konklusjoner ut fra herbariematerialet og det vi fikk med oss fra de to ukene i Zimbabwe.

Felt- og laboratoriearbeid

Martine Haukland Nyruud er opprinnelig fra Mo i Rana og underviser nå i biologi og naturfag på Oslo katedralskole.

– Jeg likte veldig godt å kombinere felt- og laboratoriearbeid, forteller Martine, som har undersøkt en gruppe lavtvoksende planter i *Chlorophytum*-slekta i Aspargesfamilien. Stueplanten grønrenner tilhører den samme slekta, men ser helt annerledes ut.

▼ Sortering av innsamlet materiale i Zimbabwe: Veileder Charlotte Sletten Bjorå (foran t.v.), sjef for den botaniske hagen i Harare, Christopher Chapano, Martine H. Nyruud og Malin Sævareid (foran t.h.). Foto: Karianne Uttgaard.



– Det er en strategi å vokse lavt ved bakken for å unngå å bli spist av dyra. Mange arter ser like ut, og det er uklare avgrensninger. Min oppgave gikk ut på å teste artsinnndeling ved hjelp av molekylære analyser.

For å få til dette, har Martine hentet ut DNA både fra herbariemateriale på Naturhistorisk museum og fra innsamlet plantemateriale fra Zimbabwe. Resultatet av analysene er blant annet at *Chlorophytum latifolium* er blitt «hevet opp» på artsnivå etter tidligere å ha blitt fratatt sin status som egen art.

Verdens naturmangfold

Malin Sævareid er fra Etne og studerer nå videre ved Universitetet i Bergen. Også hun har utforsket artsavgrensning mellom arter i *Chlorophytum*-slekta.

– Jeg fant stor genetisk variasjon innenfor en og samme art, *Chlorophytum andongense*, noe som bør undersøkes nærmere. Dette er en plante som vokser over store deler av Afrika, forteller Malin.

– Det ble viktig for meg med materiale både fra herbarier, veksthus på Tøyen og fra felt. Jeg trengte mange eksemplarer og hadde ikke klart å gjøre undersøkelsene mine uten å ha tilgang til herbariene. Dessuten fikk jeg mye hjelp av å studere plantene i veksthuset. Slik fikk jeg bekreftet mine DNA-funn.

Hvorfor er det viktig å forske på dette?

– Det handler om å kartlegge verdens naturmangfold. Vi må vite hva vi har for å kunne bevare artene, sier Martine. –

Arbeidet vårt kan bidra til å avdekke at en art er mer truet enn det man tidligere har kjent til, sier Karianne, og legger til: – Det høres kanskje kjedelig ut, men jeg har virkelig kost meg underveis, for dette er interessant!

BARNEFAMILIER OPP, UTENLANDSBESØK NED

Botanisk hage opplevde stor interesse etter gjenåpningen i mai, men besøkstallene jevnet seg raskt ut. Sommeren sett under ett ligger drøyt 10 prosent lavere enn fjorårets besøkstall når vi ser på perioden 18. mai – 31. august. Tallene baserer seg på de automatiske telleapparatene ved portene.

Innendørs har besøket gått ned med litt over 20 prosent i sommerperioden. Unntaket var juli måned som hadde en vekst på over 25 prosent i forhold til juli i fjor.

Bortfallet av skoleklasser på forsommeren og utenlandske turister gjennom sesongen påvirker det samlede besøkstallet for sommeren. Samtidig bidro barnefamiliene som fant veien hit, til at juli 2020 ble den best besøkte måneden det siste tiåret.

VELLYKKET FORNYELSE AV KIRSEBÆRALLEEN

Kirsebæralleen langs veien fra Sars gate har i år fått tilskudd av syv nye japanske prydkirsebæretre. Dermed har fornyelsen av alleen kommet langt, og det er bare noen få igjen av de opprinnelige trærne fra 1930-tallet.

Alle de nyinnkjøpte trærne er bekostet av Boanisk hages Venner.

– Da vi fjernet de gamle, råtne trærne, freste vi opp stubbene, forteller overgartner Oddmund Fostad. – Vi plantet de nye trærne på de samme stedene der de gamle hadde stått, og vi var usikre på hvordan dette ville fungere. Heldigvis trives de gamle og de nye godt sammen, og det er artig å se at det går an å skifte ut gamle trær gradvis.

Gartnerne begynte i 2016 med å ta ut trær som var syke eller dårlige, slik at det var høy risiko for at de kunne felle greiner eller falle over ende.



KAUKASUSRYGGEN FORNYES

Hvis du har besøkt Fjellhagen på ettersommeren, har du kanskje lagt merke til at planter er fjernet og at det finnes tomme felt på Kaukasusryggen. Årsaken er at dette anlegget nederst i Fjellhagen skal fornyes med plantemateriale som ble samlet inn på studieturen til Georgia i 2017. Da var gartnerne og botanikere fra Naturhistorisk museum på reise i fjellområdene i Kaukasus, som er et arnested for kjente og ukjente hageplanter. Fornyelsen og utvidelsen av anlegget vil pågå gjennom de neste vekstsesongene.

Stortrives med sommerjobb

Hver sommer har Botanisk hage omkring ti sesongansatte gartnere. De spiller en sentral rolle for å holde hagen vakker hele sesongen. Noen er nye, andre har vært her i flere år. Noen har bachelor- og mastergrad, andre har en mer praktisk tilnærming til gartnerfaget. Felles for dem er at de alle stortrives med å jobbe i Botanisk hage. Vi har snakket med et tilfeldig utvalg av dem.

TEKST OG FOTO: DAG INGE DANIELSEN



Paal Haddal

Paal er 38 år. Han er født i Norge og oppvokst i USA, der han tok bachelor i idrettsvitenskap og mastergrad i friluftsliv og ledelse. I tillegg har han bak seg et årsstudium i skogbruk på Høgskolen i Innlandet. Han har variert jobberfaring, fra blant annet byggsektoren og trepleiefirma.

I Botanisk hage har han også varierte oppgaver.

– Jeg gjør alt fra plenklipping til snekkerarbeid, betongfundamenter og stativer, og jeg satte opp lysthuset i Oldemors hage. Det er veldig trivelig å jobbe her, med flotte kolleger og interessante arbeidsoppgaver.



Gry Kleppe

Gry er 48 år og kom først til Botanisk hage på praksisplass da hun tok gartnerutdannelsen på Natur videregående skole. Nå er det niende året hun er sesongansatt her. Perioden er vanligvis omkring et halvt år. Hovedsakelig er jobben delt mellom Urtehagen og uteområdene.

Her har hun hatt ulike oppgaver. Blant annet bidro hun til å klippe ned den overvokste Pilehagen.

– Det er et fantastisk sted å jobbe, en nydelig hage og godt arbeidsmiljø. Jeg trives med det varierte arbeidet.



Helene Sofie Bøe Finseth

Helene er 27 år, oppvokst i Skien, har en bachelorgrad i samfunnsgeografi og har tidligere jobbet på Plantasjen i feriene. Hun avslutter sitt mastergradsstudium i landskapsarkitektur ved NMBU på Ås høsten 2020.

Det er første gang hun har sommerjobb som gartner i Botanisk hage.

Her har hun varierte oppgaver. Blant annet bidro hun til å klippe ned den overvokste Pilehagen.

– Det er et fantastisk sted å jobbe. En nydelig hage, godt arbeidsmiljø og variert arbeid gjør at jeg stortrives.



Sanna Bergmann Markussen

Sanna er 22 år. Hun har vokst opp dels i Asker og dels i Danmark. Det siste året har hun studert plantevitenskap på linjen for jord og hagebruk på NMBU. Det er et treårig bachelorstudium.

– Jeg har bodd i mine foreldres gartneri i syv år, så jeg har fått inn interessen for jord og planter med morsmelka. Jeg ble tipset om at man kunne søke sommerjobb i Botanisk hage, og jeg syntes det høstes utrolig spennende ut. Jeg lærer mye her, og jeg håper at det kan være med på å åpne muligheter senere.



Kine Hals Bødker

Kine er 32 år og oppvokst i Saltdal i Nordland. Hun avsluttet nylig sin mastergrad i biologi ved UiO med en oppgave i plantesystematikk, der hun undersøkte slektskapsforhold hos afrikanske liljer i slekten *Scadoxus*. Hun begynte sin sommerjobb som gartner i midten av juni. Utover høsten er hun prosjektansatt som herbarieassistent.

– I hagen jobber jeg med å klippe gress, luke og rake. Jeg liker å jobbe i de vakre omgivelsene, og det er fint å bruke kroppen etter å ha sittet foran en PC så lenge.



Gråor og svartor holder seg grønne



▲ Blad av gråor i Botanisk hage



▲ Blad av svartor i Botanisk hage

Den gang trærne kunne tale sa oretreet: «Skjærer du meg så blør jeg, hogger du meg så dør jeg.» Dette sagnet spiller på at det kommer en karakteristisk rød farge når man skjærer i oretrær.

TEKST ANDREAS LØVOLD OG DAG INGE DANIELSEN

I NORGE HAR VI TO ARTER AV OR, svartor *Alnus glutinosa* og gråor *Alnus incana*. Gråor er vanlig over hele landet, mens svartor bare vokser vilt i Sør-Norge. På mange dialekter kalles treet older. Gråor og svartor tilhører bjørkefamilien.

Både gråor og svartor ble i fjor høst hentet fra Skoppum i Vestfold og plantet i flomskogmarken som du finner sør for Klimahuset. Begge artene vokser dessuten i arboretet ved Vikinghagen.

Orekongler

Blomstene hos or er samlet i små rakler. Hunnraklene minner om små kongler og kalles ofte orekongler. De blir sittende på treet gjennom vinteren, lenge etter at de vingklede frøene er spredt. Hannraklene er lange og hengende.

For å skille grå- og svartor kan du se på stilken til hunnraklene, altså orekonglene. Gråor har kort stilk og svartor lang.

Bladene kan også være til hjelp for å skille dem. Bladet til gråor ender i en tydelig spiss. Svartor har blad med butt ende eller bladet ender i en liten

innbuktning.

Ellers er det verd å merke seg at grå- og svartor hybridiserer, slik at det i naturen forekommer en rekke mellomformer med uklare trekk.

Ikke allergivennlige

Or blomstrer meget tidlig på våren, ofte mens snøen ligger. Or produserer mye pollen som spres med vinden, og er et av de treslagene som er mest plagsomme for pollenallergikere.

Gråor vokser raskt og er svært nøysom. Den har derfor stor betydning som erosjonsvern, særlig i leirjordsområder. Den hindrer leirskrenter fra å rase ut i elver og vassdrag. Den brukes også til vindskjerming.

Langs bekker og vann

Det vitenskapelige navnet på svartor er *Alnus glutinosa*, der glutinosa betyr klebrig. Like etter løvsprett om våren kan du kjenne at bladene er klebrige.

Svartor er vanlig å finne langs bekker og vassdrag. Frøene har luftfylte rom som gjør at de flyter lett og spres med vann. Ledningsvevet i veden er også utstyrt med luftfylte celler som gjør oretrærne i stand til å vokse i våtmarksområder og stå i vann mye lengre enn de fleste andre treslag i Norge.

Svartor er mer varmekjær enn sin slektning gråor. Du finner svartor i lavlandet Østafjells og langs kysten nord til Trøndelag.

Svartor kan bli store trær, inntil 20 meter høye. Svartor er vanlig i hele Europa, i vestre deler av Asia og i Nord-Afrika.

Or er sambu. Det betyr at den har adskilte hann- og hunnblomster, men at

de vokser på samme tre. Planter som er særbu har egne hann- og hunnplanter.

Ikke høstgule blader

Røttene til gråor og svartor har bakterieknoller. De tar opp nitrogen direkte fra luften og omformer det til næringsrike forbindelser som treet kan nyttiggjøre seg.

Nitrogen er et næringsstoff som er viktig for plantevekst. Nitrogen er flyktig og må hentes når det er tilgjengelig i jorda. De fleste planter har ikke naturlig overskudd av nitrogen. Det grønne klorofyllet inneholder nitrogen. For å ta vare på dette, trekker de fleste trærne klorofyllet inn i veden før bladene faller om høsten.

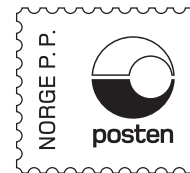
Men oretrærne samarbeider altså med nitrogenfikserende bakterieknoller. Dermed får de overskudd av nitrogen, og bladene får beholde grønnfargen til de kastes.

Or bidrar på denne måten til å gjøre jorda mer næringsrik og er derfor en viktig art når plantesamfunn skal etableres på ny mark.

Mange bruksområder

Orevirket har tradisjonelt vært brukt til interiør, bøtter og kar, tresko, valser, rør og undervannskonstruksjoner. Det er et allroundvirke som har hardhet som et bartre, høy strekkfasthet og lar seg lett bearbeide og dreie. Vedens egenskaper er også slik at den er lett å gjennomfarge. Derfor har den vært mye brukt som imitasjonsvirke for mahogni, palisander og valnøtt.

Uttrekk av blad eller bark har tradisjonelt vært brukt til munnskylling ved tannverk.



Venneforeningens aktiviteter 2020-21

Koronasituasjonen gjør at **medlemsmøtet**, som var planlagt 6. oktober, dessverre er blitt avlyst.

Det tradisjonsrike **julemarkedet** må dessverre avlyses på grunn av usikkerhet om smittevernsituasjonen utover høsten.

Dato for **årsmøte** er 16. februar 2021, stedet er ennå ikke fastlagt. Vi ber deg å følge med på våre nettsider botaniskhagesvenner.no for nærmere detaljer om sted. Dette vil bli lagt ut før jul. Innkalling vil bli sendt ut på e-post og lagt ut på våre nettsider.

Det blir arrangert **guidekurs** med oppstart tirsdag 9. februar 2021. Se egen artikkel på side 5.

Plantegruppa vil ha noe aktivitet utover vinteren og våren 2021. Det er dessverre begrensninger på antall som kan jobbe i hagen samtidig. Det er obligatorisk med smittevernkurs i regi av UiO. Dugnadene vil bli gjennomført bare med medlemmer som har tatt obligatorisk smittevernkurs for å kunne jobbe i hagen.

Vi håper å kunne arrangere **Vårtreff** med plantesalg i mai/juni 2021. Dette vårtreffet vil bli organisert på en måte som er tilpasset den aktuelle smittevernsituasjonen.

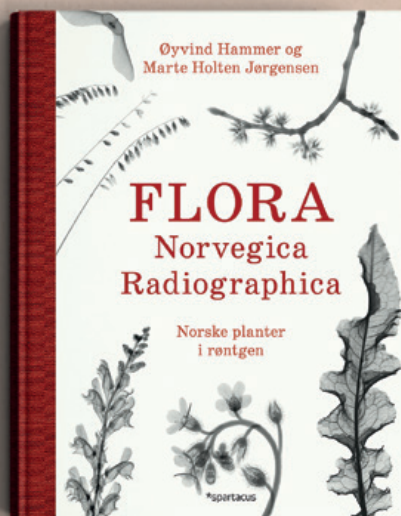
Følg med på våre nettsider for informasjon om årsmøte, guidekurs og Vårtreffet 2021. Vi legger også ut informasjon på Facebook.

Nettsidene blir oppdatert så snart vi har mer informasjon. Styret ber om forståelse for situasjonen. Se også budskapet fra styreleder Charlie Haug på side 2 her i bladet.


MELD FRA OM ADRESSEENDRING!

Har du flyttet eller endret adresse? Send en epost til medlem@botaniskhagesvenner.no Dette er viktig for at vi skal kunne holde medlemsregisteret oppdatert. Send både e-postadresse og fysisk adresse!

«*Flora Norvegica Radiographica*» presenterer røntgenbilder av norske planter. En godtepose av bilder og tekster. Du får kjøpt boken og bilder i museumsbutikken!



Som medlem i Botanisk hages Venner får du gratis inngang på Naturhistorisk museum og 10 % på alle varer i butikken.

UiO  Naturhistorisk museum