

## NINA Kortrapport 4

# Funn av fremmede maurarter i Norge i 2015

Jan Ove Gjershaug, Arnstein Staverløkk & Frode Ødegaard



## NINAs publikasjoner

### **NINA Rapport**

Dette er en elektronisk serie fra 2005 som erstatter de tidligere seriene NINA Fagrapport, NINA Oppdragsmelding og NINA Project Report. Normalt er dette NINAs rapportering til oppdragsgiver etter gjennomført forsknings-, overvåkings- eller utredningsarbeid. I tillegg vil serien favne mye av instituttets øvrige rapportering, for eksempel fra seminarer og konferanser, resultater av eget forsknings- og utredningsarbeid og litteraturstudier. NINA Rapport kan også utgis på annet språk når det er hensiktsmessig.

### **NINA Kortrapport**

Dette er en enklere og ofte kortere rapportform til oppdragsgiver, gjerne for prosjekt med mindre arbeidsomfang enn det som ligger til grunn for NINA Rapport. Det er ikke krav om sammendrag på engelsk. Rapportserien kan også benyttes til framdriftsrapporter eller foreløpige meldinger til oppdragsgiver.

### **NINA Temahefte**

Som navnet angir behandler temaheftene spesielle emner. Heftene utarbeides etter behov og serien favner svært vidt; fra systematiske bestemmelsesnøkler til informasjon om viktige problemstillinger i samfunnet. NINA Temahefte gis vanligvis en populærvitenskapelig form med mer vekt på illustrasjoner enn NINA Rapport.

### **NINA Fakta**

Faktaarkene har som mål å gjøre NINAs forskningsresultater raskt og enkelt tilgjengelig for et større publikum. De sendes til presse, ideelle organisasjoner, naturforvaltningen på ulike nivå, politikere og andre spesielt interesserte. Faktaarkene gir en kort framstilling av noen av våre viktigste forskningstema.

### **Annen publisering**

I tillegg til rapporteringen i NINAs egne serier publiserer instituttets ansatte en stor del av sine vitenskapelige resultater i internasjonale journaler, populærfaglige bøker og tidsskrifter.

# Funn av fremmede maurarter i Norge i 2015

Jan Ove Gjershaug  
Arnstein Staverløkk  
Frode Ødegaard

Gjershaug, J. O., Staverløkk, A. & Ødegaard, F. 2016. Funn av fremmede maurarter i Norge i 2015. - NINA Kortrapport 4. 38 s.

Trondheim, juni 2016

ISSN: 2464-2797

ISBN: 978-82-426-2864-0

RETTIGHETSHAVER

© Norsk institutt for naturforskning

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

TILGJENGELIGHET

Åpen

PUBLISERINGSTYPE

Digitalt dokument (pdf)

KVALITETSSIKRET AV

Hans Chr. Pedersen

ANSVARLIG SIGNATUR

Forskningsjef Hans Chr. Pedersen (sign.)

OPPDRAGSGIVER(E)/BIDRAGSYTER(E)

Miljødirektoratet

OPPDRAGSGIVERS REFERANSE

M-602|2016

Forsidebilde: Arnstein Staverløkk

KONTAKTPERSON(ER) HOS OPPDRAGSGIVER/BIDRAGSYTER

Thomas Holmern

NØKKELOD

Maur

Fremmede arter

KEY WORDS

Ants

Alien species

#### KONTAKTOPPLYSNINGER

##### **NINA hovedkontor**

Postboks 5685 Sluppen

7485 Trondheim

Telefon: 73 80 14 00

##### **NINA Oslo**

Gaustadalléen 21

0349 Oslo

Telefon: 73 80 14 00

##### **NINA Tromsø**

Framsenteret

9296 Tromsø

Telefon: 77 75 04 00

##### **NINA Lillehammer**

Fakkeltgården

2624 Lillehammer

Telefon: 73 80 14 00

[www.nina.no](http://www.nina.no)

## Sammendrag

Gjershaug, J. O., Staverløkk, A. & Ødegaard, F. 2016. Funn av fremmede maurarter i Norge i 2015. - NINA Kortrapport 4. 38 s.

NINA fikk høsten 2015 i oppdrag fra Miljødirektoratet å undersøke om den fremmede maurarten *Lasius neglectus* (hagejordmaur) og andre fremmede maurarter har klart å etablere seg i Norge. To lokaliteter ble valgt ut for å søke etter fremmede maurarter. Den ene var Botanisk hage på Tøyen i Oslo, som ble besøkt 29. september 2015. Der ble den fremmede maurarten *Hypoponera ergatandria* funnet i et av veksthusene.

Den andre lokaliteten var «Den lille dyrehage» på Brokelandsheia, Gjerstad i Aust-Agder, som ble besøkt 30. september og 8. desember 2015. Der ble det funnet 13 fremmede maurarter i tropehuset som har importerte planter fra Costa Rica. Disse artene var *Azteca constrictor*, *A. flavigaster*, *Tapinoma melanocephalus*, *Linepithema angulatum*, *Pheidole flavens*, *Pheidole* sp., *Camponotus brevis*, *Strumigenys rogeri*, *Nylanderia steinheili*, *Hypoconerops opacior*, *Hypoconerops* sp., *Cerapachys* sp. og *Solenopsis* sp.

Disse artene kan betraktes som naturlige komponenter i det miljøet som er bygd opp i tropehuset («Norges største regnskog»). Vi anser at disse tropiske maurartene ikke har mulighet for å kunne etablere seg utendørs med dagens klima i Norge.

Jan Ove Gjershaug, NINA, Postboks 5685 Sluppen, 7485 Trondheim, [jan.gjershaug@nina.no](mailto:jan.gjershaug@nina.no)

Arnstein Staverløkk, NINA, Postboks 5685 Sluppen, 7485 Trondheim, [arnstein.staverlokk@nina.no](mailto:arnstein.staverlokk@nina.no)

Frode Ødegaard, Postboks 5685 Sluppen, 7485 Trondheim, [frode.odegaard@nina.no](mailto:frode.odegaard@nina.no)

# Innhold

<b>Sammendrag .....</b>	<b>3</b>
<b>Innhold .....</b>	<b>4</b>
<b>Forord .....</b>	<b>5</b>
<b>1 Innledning.....</b>	<b>6</b>
<b>2 Studieområde og metoder .....</b>	<b>7</b>
<b>3 Resultater .....</b>	<b>11</b>
3.1 <i>Azteca constructor</i> Emery, 1896 .....	11
3.2 <i>Azteca flavigaster</i> Longino, 2007 .....	15
3.3 Spøkelsesmaur <i>Tapinoma melanocephalus</i> (Fabricius, 1793).....	16
3.4 <i>Linepithema angulatum</i> (Emery, 1894) .....	18
3.5 <i>Pheidole flavens</i> Roger, 1863 .....	19
3.6 <i>Pheidole</i> sp. ....	20
3.7 <i>Camponotus brevis</i> Forel, 1899 .....	22
3.8 <i>Strumigenys rogeri</i> Emery, 1890.....	23
3.9 <i>Nylanderia steinheili</i> (Forel, 1893).....	25
3.10 <i>Hypoponera ergatandria</i> (Forel, 1893) .....	27
3.11 <i>Hypoponera opacior</i> (Forel, 1893) .....	29
3.12 <i>Hypoponera</i> sp. ....	31
3.13 <i>Cerapachys</i> sp.....	32
3.14 <i>Solenopsis</i> sp. ....	34
<b>4 Diskusjon.....</b>	<b>36</b>
<b>5 Referanser .....</b>	<b>37</b>

## Forord

NINA fikk høsten 2015 i oppdrag fra Miljødirektoratet å undersøke om den fremmede maurarten *Lasius neglectus* (hagejordmaur) og andre fremmede maurarter har klart å etablere seg i Norge. Dette var en utvidelse av prosjektet: «Fremmede arter. Kartlegging og overvåking av spredningsvegen import av planteprodukter».

Vi vil rette en takk til Finn Ervik og Nils Skinnarland ved Botanisk hage på Tøyen, og Nils Harald Reiersen ved «Den lille dyrehage» på Brokelandsheia for at vi fikk registrere maur i deres anlegg.

Trondheim, august 2016, Jan Ove Gjershaug

# 1 Innledning

Biologiske invasjonjer av fremmede arter blir globalt sett på som en av de største trusler mot biologisk mangfold (Vitousek et al. 1997). Flere arter maur regnes blant de 100 verste invaderende fremmede arter (Lowe et al. 2000). Fremmede maurarter er blant de mest skadelige invertebrater som truer stedefgen biodiversitet, både andre invertebrater og vertebrater, samt økosystem-funksjoner, jordbruk, økonomi og menneskelig helse (Holway et al. 2002, Lach & Hooper-Bui 2009, Rabitsch 2011, Wittman 2014).

Vi har så langt vi kjenner til vært forskånet fra å få utendørs etablering av invaderende fremmede maurarter i Norge, noe som trolig skyldes vårt kalde klima. Kompostmaur *Hypoponera punctatissima* er et unntak, da den trolig har kommet utilsiktet til landet med mennesker. Da det er usikkert hvor lenge den har vært i landet, blir den regnet som en fremmed art (Holgersen 1943). Kompostmauren finnes nesten over hele verden, fra tropiske til kalde tempererte områder. Den kan hos oss treffes i veksthus, men klarer seg også utendørs på plasser som varmes opp ved nedbrytning av organisk materiale som f.eks. komposthauger, søppeltipper og i sagflis- og barkhauger.

Det er opp gjennom tidene funnet mange fremmede maurarter i Norge, oftest i sammenheng med planteimport. En sammenstilling av dette materialet er under utarbeidelse for publisering (Ødegaard et al. in prep.). En oversikt over fremmede maur funnet i Norge finnes på Arter på nett <http://data.artsdatabanken.no/Pages/206064>

NINA fikk høsten 2015 i oppdrag fra Miljødirektoratet å undersøke om den fremmede maurarten *Lasius neglectus* (hagejordmaur) har klart å etablere seg i Norge. Arten ble første gang oppdaget på plantesenteret på Økern i Oslo 23. april 2012 i forbindelse med importerte planter fra Nederland. Dette var et resultat av prosjektet: Fremmede arter. Kartlegging og overvåking av spredningsvegen «import av planteprodukter» (Hagen et al. 2012). Dette var første funn av arten i Skandinavia. Arten kommer opprinnelig fra Svartehavsregionen og har hatt en kraftig spredning i Europa de siste 20 årene. Den er nå påvist i en rekke land i Europa som Belgia, Nederland, Frankrike, Spania, Tyskland og Polen. Arten blir oftest først oppdaget i veksthus og botaniske anlegg.

Arten ble først artsbestemt etter at den ble strekkodet og publisert i 2014 (Miljødirektoratet 2014). Det ble senere funnet maur i en komposthaug i Botanisk hage på Tøyen i Oslo, som først ble feilbestemt til *Lasius neglectus*. Ved nærmere undersøkelse viste det seg at dyrene tilhørte den meget like arten brun tremaur *Lasius brunneus*. Arten *L. neglectus* er trolig i stand til å etablere seg i Norge da den kan overleve i områder med frost ned mot minus 6 grader. Et varmere klima vil øke potensialet for etablering og spredning i Norge.



## 2 Studieområde og metoder

Vi valgte ut to lokaliteter for å søke etter fremmede maurarter. Den første var Botanisk hage på Tøyen i Oslo, som ble besøkt 29. september 2015. Der ble de mange veksthusene (**Figur 1, 2**) nøye undersøkt med henblikk på å finne fremmede maurarter. Dessuten ble et område med komposthauger (**Figur 3**) grundig undersøkt.

Det andre studieområdet var «Den lille dyrehage» på Brokelandsheia, Gjerstad i Aust-Agder, hvor det er etablert en «tropisk regnskog» i et stort tropehus (**Figur 4**). Det består av ca 200 plantearter som er importert fra Costa Rica. Området ble besøkt 30. september 2015. Tropehuset ble først grundig undersøkt på innsiden for å registrere hvilke maurarter som levde der (**Figur 5**). Deretter ble det søkt etter maur på utsiden av tropehuset og i de nærmeste omgivelser (**Figur 6, 7**). Denne lokaliteten ble besøkt igjen 8. desember 2015.

Det ble samlet inn noen individer av alle maurarter vi fant. De ble senere identifisert så langt det lot seg gjøre ved hjelp av diverse bestemmelsesnøkler og bilder på nett (<http://www.antwiki.org>). Prøver fra alle artene ble sendt inn til strekkoding for å få en mer sikker artsbestemmelse, men for noen av artene, kom vi ikke lenger enn til slekt.



**Figur 1.** Botanisk hage, Tøyen, Oslo. Foto: AS.





**Figur 2.** På innsiden av et av veksthusene på Botanisk hage, Tøyen, Oslo. Foto AS.



**Figur 3.** Komposthauger på Botanisk hage, Tøyen, Oslo. Foto: AS.





**Figur 4.** Tropehuset på Brokelandsheia, Gjerstad i Aust-Agder. Foto: JOG.



**Figur 5.** Søk etter maur i tropehuset på Brokelandsheia, Gjerstad i Aust-Agder. Foto: JOG.





**Figur 6.** Søk etter maur utenfor tropehuset på Brokelandsheia, Gjerstad i Aust-Agder.  
Foto: JOG.



**Figur 7.** Miljøet på utsiden av tropehuset på Brokelandsheia, Gjerstad i Aust-Agder.  
Foto: JOG.



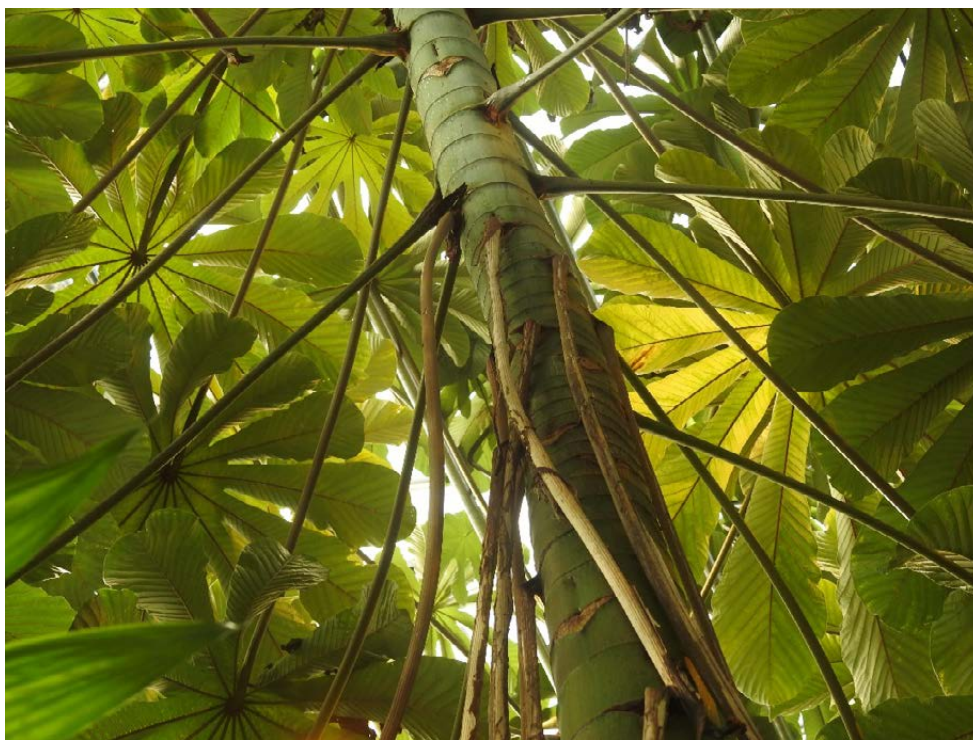
### 3 Resultater

I et av veksthusene i Botanisk hage på Tøyen i Oslo ble den fremmede arten *Hypoponera ergatandria* funnet, som er morfologisk svært lik kompostmaur *Hypoponera punctatissima* (Seifert 2013). En del jordmaur *Lasius* spp. ble også funnet i noen av drivhusene der det var forekomster av bladlus. Ved nærmere undersøkelse av dyrene viste det seg å være svart jordmaur *Lasius niger*. Også komposthaugene utenfor drivhusene (**Figur 3**) ble undersøkt uten å finne noen fremmede maur. I «Den lille dyrehage» på Brokelandsheia ble den «tropiske regnskogen» i et stort tropehus grundig undersøkt. Vi påviste i alt 13 arter fremmede maur der.

#### 3.1 *Azteca constructor* Emery, 1896

Slekten aztekermaur *Azteca* tilhører duftmaur Dolichoderinae og har hittil 84 kjente arter som alle hører naturlig hjemme i Mellom- og Sør-Amerika. Artene er trelevende og utgjør en viktig økologisk faktor i de neotropiske skogene. For eksempel lever flere arter i symbiose med bestemte treslag som *Cecropia*. Aztekermaur har polymorfe arbeidere og karakteriseres ved et stort mer eller mindre hjerteformet hode (hos store arbeidere), en glatt og tynn kutikula uten pigger eller grove strukturer, en karftig petiole, mandibler med 7–9 tenner. Bakkroppen er typisk vendt oppover hos levende individer.

*Azteca constructor* var vanlig oppe i flere av *Cecropia*-trærne i tropehuset på Brokelandsheia (**Figur 8,9,10,11,12,13**). Det ble samlet inn noen arbeidere. Den ble bestemt til art på morfologi (Longino 2007) og på strekkoding. Arten er omtalt fra *Cecropia*-trær i urbane områder i Costa Rica (Wetterer 1998). Denne maurarten har bol inne i stammen på *Cecropia*-trær og har et obligatorisk samliv med denne planten. De lever i stor grad av såkalte Müllerske legemer ved bladfestene på *Cecropia*-trær (**Figur 10**). Dette er et godt eksempel på en symbiose mellom plante og maur, hvor treet byr på bolplass og mat for mauren som på sin side beskytter treet mot plantespisende dyr. Arten har sannsynligvis kommet med planteimport fra Costa Rica.



**Figur 8.** *Cecropia* sp. lever i symbiose med *Azteca constructor* i tropehuset på Brokelandsheia, Gjerstad I Aust-Agder. Foto: JOG.



**Figur 9.** *Azteca constructor* på *Cecropia*-tre i tropehuset på Brokelandsheia, Gjerstad i Aust-Agder. Foto: JOG.



**Figur 10.** *Cecropia*-treet produserer mat for *Azteca constructor*, (Müllerske legemer) i tropehuset på Brokelandsheia, Gjerstad i Aust-Agder. Foto: JOG.





**Figur 11.** *Azteca constructor*, arbeider. Foto: AS.



**Figur 12.** *Azteca constructor*, arbeider. Foto: AS.



**Figur 13.** *Azteca constructor*, hode til arbeider (major). Foto: AS.



### 3.2 *Azteca flavigaster* Longino, 2007

*Azteca flavigaster* er naturlig hjemmehørende i Mellom-Amerika. Arten kan artsbestemmes etter Longino (2007). Arbeidere er mørkebrune i fargen på mellomkroppen og midt på hodet. Bakkroppen, samt hodets sider og fremre deler er lys oransje. Leggene har utstående behåring.

Det ble funnet et bol av denne arten i tropehuset på Brokelandsheia (**Figur 14,15**). Denne maurarten ble først beskrevet i 2007 fra Costa Rica (Longino 2007). Den lever ikke i et symbiotisk forhold med *Cecropia*-trær slik som *Azteca constructor*, men har bol i røttene på epifyttiske planter. Arten har sannsynligvis kommet med planteimport fra Costa Rica.



**Figur 14.** *Azteca flavigaster*, arbeider. Foto: AS.



**Figur 15.** *Azteca flavigaster*, arbeider. Foto: AS.

### 3.3 Spøkelsesmaur *Tapinoma melanocephalus* (Fabricius, 1793)

Slekten *Tapinoma* tilhører duftmaur Dolichoderinae og har hittil 69 kjente arter som er utbredt i alle verdensdeler, men med dominans i tropiske strøk. Spøkelsesmaur *Tapinoma melanocephalum* er en synantrop (knyttet til mennesker) art som finnes i menneskeskapte miljøer over det meste av verden (Wetterer 2012). Det eksakte opphavsområdet er ukjent, men det antas at den har kommet fra Afrika eller den Orientalske region ettersom det er en tropisk art (Wheeler 1910).

Spøkelsesmaur *Tapinoma melanocephalum* er en svært liten art (1,5–2 mm) som er relativt lett å kjenne igjen på fargen. Bein og antenner en gulhvite, mens kroppen er goloransje med mørkere hode og litt mørkere mellomkropp. Den mangler petiole og munnskjoldet mangler innskjæring. Dronningen er noe større enn arbeideren og har bred mellomkropp og oppsvulmet bakkropp.

Arten er funnet flere ganger i Norge og kommer hyppig inn som blindpassasjer med koffertyer eller importerte varer. Det er også påvist etablerte kolonier innendørs i Norge f. eks. i troparier, men også i bolighus der den trives på bad og kjøkken.

Arten lever utelukkende innendørs i oppvarmede bygninger i Norge. Den danner samfunn med opp til tusen arbeidere og ofte flere dronninger. Koloniene dannes i sprekker og hulrom og nye kolonier dannes ofte ved knoppskyting. Arten er altetende og spiser gjerne søt eller fettholdig mat. Den er ellers nedbryter, men kan også spise små myke invertebrater.

Spøkelsesmauren *Tapinoma melanocephalus* var den mest tallrike av maurartene i tropehuset på Brokelandsheia (**Figur 16,17**). Det ble også funnet noen få individer på veggen på utsida av bygningen (**Figur 5**), men det var ingenting som tydet på at den hadde etablert bol der. Arten har sannsynligvis kommet med planteimport fra Costa Rica.



**Figur 16.** Spøkelsesmaur *Tapinoma melanocephalus*, dronning. Foto: AS.



**Figur 17.** Spøkelsesmaur *Tapinoma melanocephalus*, arbeider. Foto: AS.

### 3.4 *Linepithema angulatum* (Emery, 1894)

Slekten *Linepithema* tilhører underfamilien duftmaur Dolichoderinae og har ca. 20 kjente arter som naturlig hører hjemme i tropiske og subtropiske strøk på det amerikanske kontinent. Slekten er berømt på grunn av argentinamauren *L. humile*, som er en av verdens mest invaderede maurarter, og som har spredt seg med menneskers hjelp over hele verden (Wetterer et al. 2009). Den er oppført med Høy risiko (H) på den norske Svartlista (Gerderas et al. 2012). Slekten karakteriseres av relativt små arter med øyne plassert langt fremme på hodet. Den ytterste tanna på mandiblene er stor. Munnskjoldet har en bred og grunn uthuling i forkant.

*Linepithema angulatum* er naturlig hjemmehørende i Mellom-Amerika. Arten er liten og lys brun i fargen og skiller seg fra argentinamaur på at mellomkroppen er tydelig kortere og mer kompakt. Denne arten var vanlig i tropehuset på Brokelandsheia (**Figur 18**). Vi fant også noen få individer på utsiden av veggen (**Figur 5**), men det var ingenting som tydet på at den hadde etablert bol der. Arten har sannsynligvis kommet med planteimport fra Costa Rica.



**Figur 18.** *Linepithema angulatum*, arbeider. Foto: AS.

### 3.5 *Pheidole flavens* Roger, 1863

Slekten *Pheidole* er en av verdens største maurslekter med mer enn 1000 beskrevne arter. Gruppen er ekstremt vanskelig taksonomisk og mange arter er fremdeles ubeskrevet. De fleste artene finnes på det amerikanske kontinent, men slekten er representert i alle verdensdeler. Slekten *Pheidole* tilhører broddmaur Myrmicinae der arbeiderne forekommer i to former, hvorav de største (majors eller soldater) har enormt store hoder. *Pheidole flavens* er en forholdsvis liten art der arbeiderne er lyse med kraftig mønster på kroppen. Antenneskaftene har oppstående behåring.

I Norge er ei dronning av arten (**Figur 19**) funnet i tropehuset på Brokelandsheia. Den er høyst trolig innført med planter fra Costa Rica. Eksemplaret er DNA-strekkodet og er identisk med eksemplarer innenfor et DNA-cluster med individer fra Panama, Colombia og Ecuador. Variasjonen innenfor de DNA-strekkodene som er identifisert som *P. flavens* indikerer imidlertid at arten er et kompleks bestående av flere arter.



**Figur 19.** *Pheidole flavens*, dronning. Foto: AS.

### 3.6 *Pheidole* sp.

*Pheidole* sp. er en forholdsvis liten og lys art med kraftig mønster på kroppen (**Figur 20,21,22**). Den er DNA-strekkodet og er identisk med en ubestemt art som er funnet i Guanacaste i Costa Rica. Vi fant noen få eksemplarer av denne arten i tropehuset på Brokelandsheia. Den ble ikke registrert utenfor bygningen. Arten har sannsynligvis kommet med planteimport fra Costa Rica.



**Figur 20.** *Pheidole* sp., dronning. Foto: AS.





**Figur 21.** *Pheidole* sp, arbeider (minor). Foto: AS.



**Figur 22.** *Pheidole* sp., arbeider (major). Foto: AS.

### 3.7 *Camponotus brevis* Forel, 1899

Stokkmaur *Camponotus* er en av verdens største maurslekter med ca 1000 arter etter at *Colobopsis* og *Dinomyrmex* ble splittet som egne slekter (Ward et al. 2016). De er utbredt i et vidt spekter av naturtyper i alle verdensdeler. Slekten stokkmaur *Camponotus* kan skilles fra andre maur på at antennene er festet et stykke oppå hodet i god avstand fra munnskjoldet. *Camponotus brevis* karakteriseres ved mellomkroppen er jevnt buet bakover og at etterryggen (propodeum) er nokså kantete og nesten boksformet. Kroppen er nokså liten (4–5 mm) og helsvart og tett bekledd med lange, hvite utstående hår. Beina er også mørke, men antenneskaftene er gulaktige.

Arten er naturlig utbredt i Mellom-Amerika fra Colombia til Costa Rica. Arten lever hovedsakelig i trær og danner kolonier i sprekker og hulrom. Det ble funnet flere individer av arten i tropehuset på Brokelandsheia (**Figur 23**). Arten er sannsynligvis innført med planter fra Costa Rica der den er svært vanlig i lavlandet.



**Figur 23.** *Camponotus brevis*, arbeider. Foto: AS.



### 3.8 *Strumigenys rogeri* Emery, 1890

*Strumigenys* er ei meget stor slekt innen broddmaur Myrmicinae med nesten 850 kjente arter. Slekten er utbredt i tropiske og subtropiske områder i alle verdensdeler. Artene i slekten er svært karakteristiske gjennom sitt store trekantete til hjerteformete hode og lange mandibler med tenner i spissen.

*Strumigenys rogeri* er opprinnelig en afrikansk art, men er spredt med mennesker til mange deler av verden. Fra Costa Rica er det kjent at den har invadert naturlige skogområder. Fra Europa er den kjent innført til England og Skottland. Arten kan ikke klare seg i det fri i Nord-Europa, men vil kunne overleve i oppvarmete lokaler.

Arten kjennes fra nærstående arter på utformingen av tannsettet på mandiblene og at hodet har en liten, men tydelig innskjæring foran øynene når hodet betraktes ovenfra. Alle kaster er svært små (ca. 2 mm lange) og arten har et kryptisk levesett som spesialisert predator på små invertebrater i skogbunnen.

Vi fant etablerte kolonier av arten i tropehuset på Brokelandsheia. Den er innført med planter fra Costa Rica (**Figur 24,25**).



**Figur 24.** *Strumigenys rogeri*, arbeider. Foto: AS.



**Figur 25.** *Strumigenys rogeri*, dronning. Foto: AS.

### 3.9 *Nylanderia steinheili* (Forel, 1893)

Slekten *Nylanderia* tilhører biteaur Formicinae og har i overkant av 100 kjente arter. Den er nylig splittet fra den nærstående slekten *Paratrechina*. Gruppen er økologisk viktig og har en nærmest verdensomspennende utbredelse, men med dominans i tropiske og subtropiske strøk. Flere arter er innført til Europa med mennesker.

Slekten karakteriseres av relativt slanke arter med lange bein og antenner. De skiller seg fra andre biteaur på at de som regel har lange oppstående hår spredt rundt på kroppen inkludert bein og antenneskaff. Mandiblene har seks tenner hos arbeiderne.

*Nylanderia steinheili* er naturlig hjemmehørende i Mellom-Amerika der den er en av de vanligste artene i gruppen i tropisk skog i lavlandet. Arten er blank og lysere eller mørkere brun i fargen, men fremre hofteringer, mellom- og bakhofter er tydelig lysere enn resten av kroppen. Den er ellers spredt besatt med lange utstående hår på hele kroppen. Bein og antenner er påfallende lange.

Vi fant arten i tropehuset på Brokelandsheia (**Figur 26,27**). Den er sannsynligvis innført med planter fra Costa Rica.



**Figur 26.** *Nylanderia steinheili*, arbeider. Foto: AS.



**Figur 27.** *Nylanderia steinheili*, dronning. Foto: AS.

### 3.10 *Hypoponera ergatandria* (Forel, 1893)

Slekten småstikkemaur *Hypoponera* er en stor og svært vanskelig taksonomisk gruppe med mer enn 150 beskrevne arter. Gruppen dominerer i tropiske strøk, men flere arter er typiske kosmopolitter som etablerer seg i synantropiske miljøer som følge av at jord og planter transporteres på tvers av landegrenser. *Hypoponera ergatandria* er en kosmopolitisk art som er funnet innendørs flere steder i Nord-Europa.

*H. ergatandria* er nylig utskilt fra kompostmaur *H. punctatissima* som den lett kan forveksles med (Seifert 2013). *H. ergatandria* er imidlertid noe mindre og har signifikante forskjeller i flere kroppsmaal (se Seifert 2013). Her følger noen av de viktigste for arbeiderne: hodestørrelsen (hodelengde + hodebredde / 2) er 0,52–0,61 hos *H. ergatandria*, mens den er fra 0,59–0,64 hos *H. punctatissima*. Antenneskaftlengde / hodestørrelse er 0,72–0,75 hos *H. ergatandria*, og 0,75–0,79 hos *H. punctatissima*.

I Nord-Europa er *H. ergatandria* utelukkende funnet i oppvarmete bygninger, gjerne med høy luftfuktighet, som veksthus, tropehus, svømmehaller osv. I Norge har vi sikre observasjoner av arten fra et av veksthusene i Botanisk hage på Tøyen i Oslo.



**Figur 28.** *Hypoponera ergatandria*, arbeider. Foto: AS.



**Figur 29.** *Hypoponera ergatandria*, arbeider fra siden. Foto: AS.



### 3.11 *Hypoponera opacior* (Forel, 1893)

*Hypoponera opacior* kan forveksles med kompostmaur *H. punctatissima*. Mellomkroppens sider (mesopleuron) er imidlertid matt av fin punktur og mikroskulptur, mens dette området hos kompostmaur er helt blankt og glatt. *H. opacior* er også noe mørkere i fargen og har et bredere hode. Arten kan også være vanskelig å skille fra den vestpalearktiske arten *H. eduardi*, men *H. opacior* har et tydelig bredere hode enn denne.

*H. opacior* er utbredt på det amerikanske kontinent fra USA til Argentina inkludert flere karibiske øyer. Den er kjent fra både naturlig tropisk skog og fra synantrope habitater. Vi fant arten med etablerte kolonier i tropehuset på Brokelandsheia (**Figur 31, 32, 33**). Det ble også funnet noen få individ på yttersiden av veggen til bygningen (figur 5). Arten er identifisert ved hjelp av strekkoding. Den er sannsynligvis innført med planter fra Costa Rica.



**Figur. 31.** *Hypoponera opacior*, arbeider. Foto: AS.



**Figur. 32.** *Hypoponera opacior*, dronning. Foto: AS.



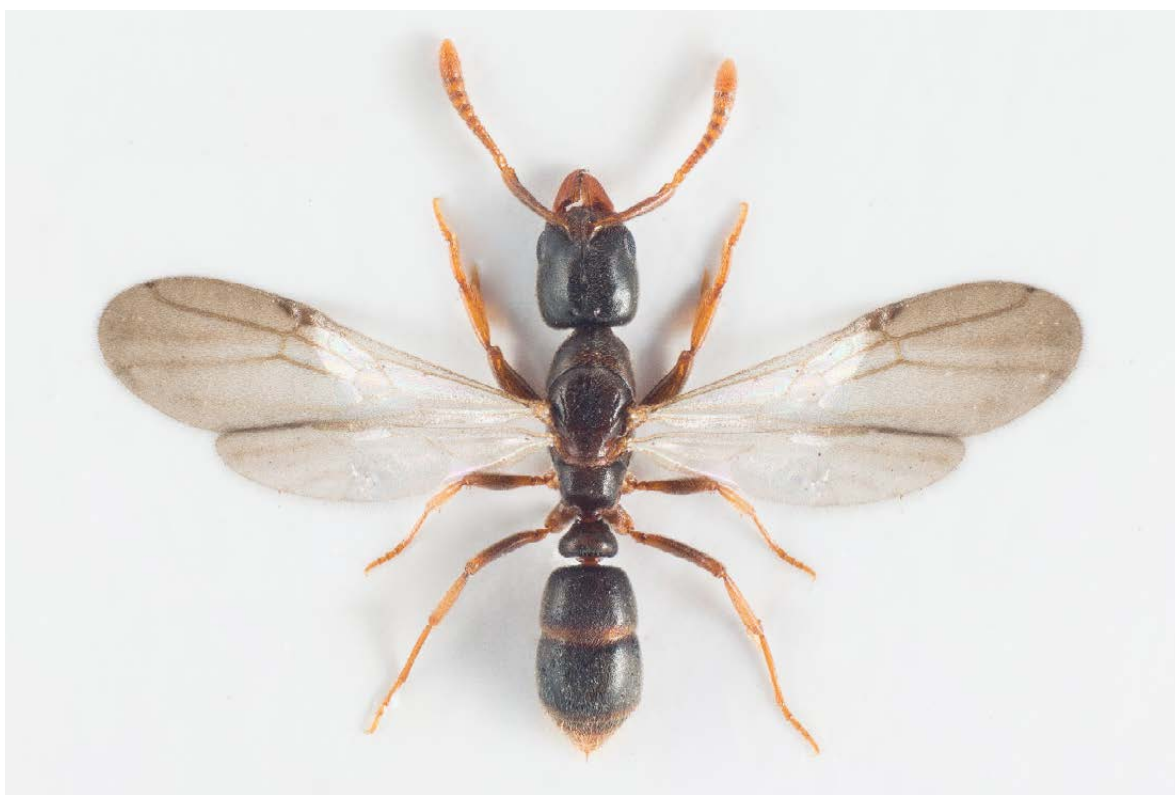
**Figur. 33.** *Hypoponera opacior*, hann. Foto: AS.



### 3.12 *Hypoponera* sp.

*Hypoponera* sp. er en foreløpig ubestemt amerikansk art som er funnet en gang i Norge. Den kan forveksles med kompostmaur *H. punctatissima*. Mellomkroppens sider (mesopleuron) er imidlertid matt av fin punktur og mikroskulptur, mens dette området hos kompostmaur er helt blankt og glatt. Arten kan også være vanskelig å skille fra den amerikanske arten *H. opacior*, som den er funnet sammen med. *Hypoponera* sp. har imidlertid et noe smalere hode, litt kortere antenner med bredere ledd og er litt lysere i fargen enn denne. Både arbeiderne og dronningen har noe større øyne enn *H. opacior*.

*Hypoponera* sp. er trolig en art som naturlig hører hjemme på det amerikanske kontinent. I Norge er arten funnet en gang med etablert koloni i et tropehuset på Brokelandsheia (**Figur 34**). Den er sannsynligvis innført med planter fra Costa Rica.



**Figur 34.** *Hypoponera* sp., dronning. Foto: AS.

### 3.13 *Cerapachys* sp.

*Cerapachys* er ei stor slekt innen underfamilien Dorylinae med mer enn 150 kjente arter. Slekten *Cerapachys* er utbredt i tropiske og subtropiske områder i alle verdensdeler. Artene i slekta er kryptiske og lever underjordisk som predatorer på andre maur. Slekten *Cerapachys* minner om stikke-maur Ponerinae, men har store tettsittende antennelober som er godt synlige fra oversiden av hodet. Kroppen er sylindrisk med grov skulptur og veldig kraftig petiole. Arbeiderne er blinde og slik sett tilpasset et underjordisk levesett.

I Norge er arten funnet en gang med etablerte kolonier i tropehuset på Brokelandsheia (**Figur 35,36,37**). Den ble ikke registrert utenfor bygningen. Den er sannsynligvis innført med planter fra Costa Rica. Arten kan ikke klare seg i det fri i Nord-Europa, men vil kunne overleve i oppvarmete lokaler. Arten er bestemt til *Cerapachys* JTL-002, men er ikke formelt beskrevet ennå (Longino 2004).



**Figur 35.** *Cerapachys* sp., dronning. Foto: AS.



**Figur 36.** *Cerapachys* sp., arbeider. Foto: AS.



**Figur 37.** *Cerapachys* sp., arbeider. Foto: AS.

### 3.14 *Solenopsis* sp.

Tyvmaur *Solenopsis* er ei stor slekt innen broddmaur Myrmicinae med ca. 200 kjente arter som er utbredt i alle verdensdeler. Artene er små og lever underjordisk, og gruppen er vanskelige taksonomisk. Noen store amerikanske arter med polymorfe arbeidere kalles "fire ants" – ildmaur, og er berømt som aggressive maur med stikk som gir en brennende smerte. Flere tyvmaurarter regnes som invaderende pestarter.

Tyvmaur *Solenopsis* skilles fra nærstående broddmaurslekter på at arbeiderne har 10-leddete antenner med to store ledd i antennekølla. Arbeiderne er ofte små og lyse, mens dronningene er mye større og mørke i fargen. Dronningene har også to ledd i antennekølla, men har 10 eller 11 ledd i antennestrengen.

Ingen tyvmaur-arter er frittlevende i Norge, men arten *Solenopsis fugax* finnes naturlig i Sør-Sverige. En annen *Solenopsis*-art med opprinnelse fra Mellom-Amerika ble påvist med etablerte kolonier i tropehuset på Brokelandsheia (**Figur 38,39**). Den har sannsynligvis kommet med importerte planter fra Costa Rica. Arten kan ikke klare seg i det fri i Nord-Europa, men vil kunne overleve i oppvarmete lokaler.



**Figur 38.** *Solenopsis* sp., arbeider. Foto: AS.



**Figur 39.** *Solenopsis* sp., dronning. Foto: AS.



## 4 Diskusjon

Hagejordmaur *Lasius neglectus* ble ikke funnet på noen av de to lokalitetene som ble undersøkt. I Botanisk hage på Tøyen i Oslo fant vi bare en art kompostmaur *Hypoponera* sp. i noen av drivhusene. Det ble i 2014 funnet brun tremaur *Lasius brunneus* i en komposthaug utenfor drivhusene. Den arten kan lett forveksles med hagejordmauren, men ble ikke gjenfunnet i år.

I tropehuset i «Den lille dyrehage» på Brokelandsheia, Gjerstad i Aust-Agder ble det i alt funnet 13 fremmede maurarter. Denne «regnskogen» består av ca. 200 planteslag som er importert direkte fra Costa Rica. Alle de tretten fremmede maurartene som ble funnet er av tropisk opprinnelse og klarer seg ikke utendørs i Norge. Maur er en viktig komponent i tropiske regnskoger, og maur som lever i strøfallet på skogbunnen bidrar til å akselerere nedbrytingen av organisk materiale (McGlynn & Poirson 2012). Azteca-mauren som lever i symbiose med *Cecropia*-trær er også en viktig komponent i neotropiske skoger, hvor de beskytter *Cecropia*-trærne for å bli for hardt beitet av plantespisende dyr. Disse artene kan således betraktes som naturlige komponenter i det miljøet som er bygd opp i tropehuset. Vi anser at de tropiske maurartene der ikke har mulighet for å kunne etablere seg utendørs med dagens klima i Norge.

Det er viktig å fortsette å overvåke mulige etableringer av fremmede maur som kommer til Norge med planteimport eller på annen måte. Dette fordi mange maurarter regnes blant de verste invaderende fremmede arter, bl a. pga deres evne til å danne superkolonier. De kan true stedegen biodiversitet, samt økosystem-funksjoner. Teoretisk sett kan det komme hundrevis av fremmede arter fra land med et klima som tilsvarer vårt, men det er vanskelig å forutsi hvilke arter som vil komme og effekter de vil ha. Et godt eksempel er den europeiske arten hageeitermaur *Myrmica rubra*, som ble oppdaget i USA i 1908. Den går nå under navnet European fire ant, og regnes som en alvorlig pest-art. Foruten å være plagsom for folk med sine smertefulle stikk, synes den å være ansvarlig for reduksjon i artsdiversiteten og mengden av andre maur, samt påvirker bestanden av bladlus [http://entnem-dept.ufl.edu/creatures/urban/ants/Myrmica\\_ruba.htm](http://entnem-dept.ufl.edu/creatures/urban/ants/Myrmica_ruba.htm).

Vi foreslår at kartlegging og overvåking av fremmede maur blir videreført med fokus på potensielle etableringssteder, som importsteder for plantemateriale fra utlandet og havneområder, samt at det blir gjort flere undersøkelser i andre drivhus og dyrehager der plantemateriale fra utlandet kan ha ført med seg fremmede maurarter.

## 5 Referanser

- Gerderaas, L., Loenneken Moen, T., Skjelseth, S. & Larsen, L.-K. 2012. Fremmede arter i Norge – med norsk svarteliste 2012. Artsdatabanken.
- Grover, C. D., Dayton, K. C., Menke, S. B. & Holway, D. A. 2008. Effects of aphids on foliar foraging by Argentine ants and the resulting effects on other arthropods. *Ecological Entomology* 33: 101–106.
- Hagen, D., Endrestøl, A., Hanssen, O., Often, A., Skarpaas, O., Staverløkk, A. & Ødegaard, F. 2012. Fremmede arter. Kartlegging og overvåking av spredningsveien “import av planteprodukter”. NINA Rapport 915. 76 s.
- Holgersen, H. 1943. *Ponera punctatissima* Rog. (Hym. Form.) funnet i Norge. *Norsk Entomologisk Tidsskrift* 6: 183–186.
- Holway, D. A., Lach, L., Suarez, A. V., Tsutsui, N. D. & Case, T. 2000. The causes and consequences of ant invasions. *A. Rev. Ecol. Syst.* 33: 181–233.
- Lach, L. & Hooper-Bui, L. M. 2009. Consequences of ant invasions. Pp. 261-286 i: Lach, L., Parr, C. L. & Abbott, K. L. (red.). *Ant ecology*. Oxford University Press, New York, NY.
- Longino, J. T. 2004. Key to Costa Rican *Cerapachys* ([http:// academic.evergreen.edu/projects/ants/genera/cerapachys/key.html](http://academic.evergreen.edu/projects/ants/genera/cerapachys/key.html) ).
- Longino, J. T. 2007. A taxonomic review of the genus *Azteca* (Hymenoptera: Formicidae) in Costa Rica and a global revision of the *aurita* group. *Zootaxa* 1491: 1–63.
- Lowe, S., Browne, M. & Boudjelas, S. 2000. 100 of the world's worst invasive alien species. *Aliens* 12: 1–14.
- McGlynn, T. P. & Poirson, E. K. 2012. Ants accelerate litter decomposition in a Costa Rican lowland tropical rain forest. *Journal of Tropical Ecology* 28: 437–443.
- Miljødirektoratet 2014. Uønsket maur funnet i Norge. (<http://www.miljodirektoratet.no/no/Nyheter/Nyheter/2014/Mai-2014/Uonsket-maur-funnet-i-Norge> )
- Rabitsch, W. 2011. The hitchhiker's guide to alien ant invasions. *BioControl* 56: 551–572.
- Seifert, B. 2013. *Hypoponera ergatandria* (Forel, 1893) – a cosmopolitan tramp species different from *H. punctatissima* (Roger, 1859) (Hymenoptera: Formicidae). *Soil organisms* 85: 189–201.
- Vitousek, P. M., Antonio, C. M., Loope, L. L., Rejmanek, M. & Westbrooks, R. 1997. Introduced species: a significant component of human-caused global change. *New Zealand Journal of Ecology* 21: 1–16.
- Ward, P. S., Blaimer, B. B. & Fisher, B. L. A revised phylogenetic classification of the ant subfamily Formicinae (Hymenoptera: Formicidae), with resurrection of the genera *Colobopsis* and *Dinomyrmex*. *Zootaxa* 4072: 343–357.
- Wetterer, J. K. 1998. Ants on *Cecropia* trees in urban San Jose, Costa Rica. *Florida Entomologist* 81: 118–121.
- Wetterer, J. K. 2012. Worldwide spread of the ghost ant, *Tapinoma melanocephalum* (Hymenoptera: Formicidae). *Myrmecological News* 12: 23–33.

Wetterer, J. K., Wild, A. I., Suarez, A. V., Roura-Pascual, N. & Espadaler, X. 2009. Worldwide spread of the Argentine ant, *Linepithema humile* (Hymenoptera: Formicidae). Myrmecological News 12: 187–194.

Wittman, S. E. 2014. Impacts of invasive ants on native ant communities (Hymenoptera: Formicidae). Myrmecological News 19: 111–123.

Wheeler, W. M. 2010. Ants, their structure, development and behavior. Columbia University Press, New York.





ISSN: 2464-2797  
ISBN: 978-82-426-2864-0

**Norsk institutt for naturforskning**

NINA Hovedkontor

Postadresse: Postboks 5685 Sluppen, 7485 Trondheim

Besøks-/leveringsadresse: Høgskoleringen 9, 7034 Trondheim

Telefon: 73 80 14 00, Telefaks: 73 80 14 01

E-post: [firmapost@nina.no](mailto:firmapost@nina.no)

Organisasjonsnummer 9500 37 687

<http://www.nina.no>

Samarbeid og kunnskap for framtidens miljøløsninger