

## Sammanfattningar av de föredrag som inte publiceras i sin helhet i detta häfte

### Er kvartære insektsfossiler gode indikatorer på klimaet i tidigare perioder?

JOHAN ANDERSEN

Fossile rester av Carabider har blivit mye brukt til å rekonstruere klimaet over de siste 22 000 år. Den basale antakelsen er at arters nåværende globale utbredelse er bestemt av deres temperaturrekord og toleranser. Fossile rester av de samme arter impliserer derfor et temperatorklima som var innen arternes felles temperaturområde. En slik antakelse er imidlertid ikke holdbar når det er store forskjeller i arters nåværende og tidligere utbredelse m.h.t. breddegrad. Årsaken er bl.a. at mange arter synes å være begrenset av atskillig varmere makroklima i den nordligste delen av sitt nåværende utbredelseområde enn de er lengere sør. Således går mer enn 50 Carabide-arter over tregrensen (juli middel < 10,7°C) i M og S-Europa, mens de i Skandinavia ikke finnes i den alpine region. Mange av disse arter synes i Skandinavia å være begrenset av juli middeltemperatur på 14-16°C. I tillegg endrer temmelig mange arter habitat med breddegrad. Carabider synes derfor å være mindre godt egnet til å rekonstruere klimaet i tidligere perioder.

*J. Andersen, Universitetet i Tromsø, Dramsveien 201, N-9000 Tromsø, Norway.*

### Indikatorarter bland Diptera på skyddsvärdade bäckar och bäckraviner i sydsvenska lövskogar

HUGO ANDERSSON

Författaren har inventerat ett antal bäckar och bäckraviner i sydsvenska lövskogar och funnit ett antal lätt insamlade och lätt igenkännliga arter, som förekommer i antal under längre perioder och som kan användas som indikation på stor diversitet med inslag av exklusiva arter.

*H. Andersson, Zoologiska institutionen, Helgonavägen 3, S-223 62 Lund, Sweden.*

### Insektsdofter: feromoner hos humlor och bin, samt blomdofter: pollinationsstimulerande växtdofter

GUNNAR BERGSTRÖM

Nya resultat beträffande beteendestyrande dofter från humlor och bin, samt blomväxter, presenteras. Dessa dofter har analyserats kemiskt med hjälp av gaskromatografi-masspektrometri, plus andra tekniker. Det handlar om komplexa doftblandningar där en fråga gäller: vilka ämnen är aktiva i styrningen av olika beteenden, såsom markeringsflygningar, artidentifikation, växtinsektinteraktion. Vi är intresserade av kontakt med entomologer, som kan medverka i fortsättningen av dessa arbeten! (Adress: se nedan!, tel.: 031-634802, fax: 031-634812.)

*G. Bergström, Inst. för Kemisk Ekologi, Reutersgatan 2C, S-413 20 Göteborg, Sweden.*

### Doftkommunikationsystemet hos den åttatandade granbarkborren, *Ips typographus*

GÖRAN BIRGERSSON

För att koncentrera ett angrepp och framgångsrikt kunna attackera och döda en frisk gran, använder granbarkborrar doftsignaler, s k feromoner. När angreppet har lyckats, dvs värdträdets försvar har knäckts, använder barkborrarna andra doftsignaler för att hindra nya baggar att angripa det "upptagna" trädet. Därmed skiftar angreppet från träd till träd, s k "tree shift". När barkborrelarverna når det sista larvstadiet och börjar förpuppas, lockas parasitstekelhonor till trädet, troligen med hjälp av specifika dofter. Parasitstekelhonorna söker sedan på barkytan med hjälp av sina antenner (-> dofter) upp barkborrelarverna, eller pupporna, i eller under barken. När de finner en larv eller puppa, lägger de ett ägg på densamma. Vi har under ett flertal år undersökt dessa doft-signalsystem med hjälp av kombinerad gaskromatografi och masspektrometri.

*G. Birgersson, Inst. för Kemisk Ekologi, Reutersgatan 2C, S-413 20 Göteborg, Sweden.*

## Predatorer och predatorförsvar - "arms race" i arthropodvärlden

BENGT GUNNARSSON

Begreppet "arms race" har använts för att beskriva den evolutionära upptrappningen i adaptationer och motadaptationer hos bytesdjur och deras predatorer. Här ges exempel på dessa principer bland arthropoder.

1. Predatorer - spindlars (Araneae) förbättring av adaptationer för fångst av insekter:

- (I) evolution av fångstnät,
- (II) bytesspecialisering,
- (III) jakt i grupp hos sociala arter.

2. Predatorförsvar - insekters adaptationer för att undkomma evertebrat- och vertebratpredation.

- (I) vaksamhet,
- (II) flyktbeteende,
- (III) krypsis,
- (IV) osmaklighet - äkta eller falsk,
- (V) grupp-beteende.

Invändningar mot "arms race" som förklaringsmodell vid predator-bytes-interaktioner tas upp. En preliminär slutsats är att "arms race" möjligen kan finnas vid specialiserade predator-bytesrelationer, men alternativa förklaringar måste alltid undersökas.

*B. Gunnarsson, Zoologiska institutionen, Box 25059, S-400 31 Göteborg, Sweden.*

## Varför är inte alla individer av spindeln *Pityophantes phrygianus* melanistiska?

BENGT GUNNARSSON

Mattvävarspindeln *Pityophantes phrygianus* (Linyphiidae) uppvisar en stor variation i färgteckning: spindlarna varierar kontinuerligt från ljusa till mörka, melanistiska individer. För att förenkla analyserna kan man göra en indelning i tre fenotypklasser: ljusa, intermediära och melanistiska spindlar. Tidigare studier visade att denna färgvariation är polygent betingad och heritabiliteten ( $h^2$ ) uppskattades till 0,43. I naturliga populationer i SV Sverige var fenotyperna ojämnt fördelade: >50% tillhörde den ljusa fenotypen, men den melanistiska varianten var sällsynt, i genomsnitt ca 4% av de undersökta populationerna (refererade resultat redovisas i: Gun-

narsson, B. 1987. *Heredity* 59:55-61). Jag har testat två hypoteser angående vilka selektionstryck som kan tänkas påverka frekvensen melanistiska djur i populationen. (1) Predationstrycket på melanistiska spindlar var högre än för övriga fenotyper p g a att de har en högre benägenhet att röra sig vid låga temperaturer (Gunnarsson 1987); (2) Fertiliteten varierar mellan fenotyperna. Mina resultat tyder på att fenotyperna har olika fertilitet, men inget stöder hypotesen om olika predationstryck. Varför det finns så få melanistiska individer i populationen är ännu oklart.

*B. Gunnarsson, Zoologiska institutionen, Box 25059, S-400 31 Göteborg, Sweden.*

## Lepidoptera/Trichoptera-liniens tidligste evolution: systematiske og økologiske aspekter

NIELS P. KRISTENSEN

Trichoptera/Lepidoptera-komplekset er det bedst dokumenterede eksempel på et søstergruppeforhold mellem to insektordner. Larvalbiologien hos ordnernes sidste fælles stamform var formentlig som hos nulevende Lepidoptera-Zeugloptera; de er fugtighedskrævende 'jordbundsdyr', der æder bryophyter, detritus etc.

Trods usikkerhed om flere detaljer i Lepidopteras basale fylogeni er hovedtrækkene nu så godt forstået, at de tillader visse slutninger vedrørende ordnens økologiske evolution: (1) De første glossate sommerfugle havde sandsynligvis endofage larver, og hunner med savende læggerør. (2) 'Jordbunds-larverne' i den homoneure infraorden Exoporia (hvortil vore hepialider hører) er sekundært vendt tilbage til den for overorden oprindelige habitat. (3) Det er ikke oprindeligt for sommerfuglelarver at leve på/i et silkespind; dette træk udvikles først - sammen med de krogbærende gangvorter - i linien Exoporia + Heteroneura.

Der kendes langt færre diagnostiske specialiseringer for Trichoptera end for Lepidoptera, og ordnens basale fylogeni er dårligere forstået. Men førnævnte pkt (3) har konsekvenser for diskussionen af de basale 'split' indenfor Trichoptera. Og al terrestrisk/semiterrestrisk levevis hos trichopterlarvar er formentlig sekundær.

*N. P. Kristensen, Zoologisk Museum, Universitetsparken 15, DK-2100 København, Denmark.*