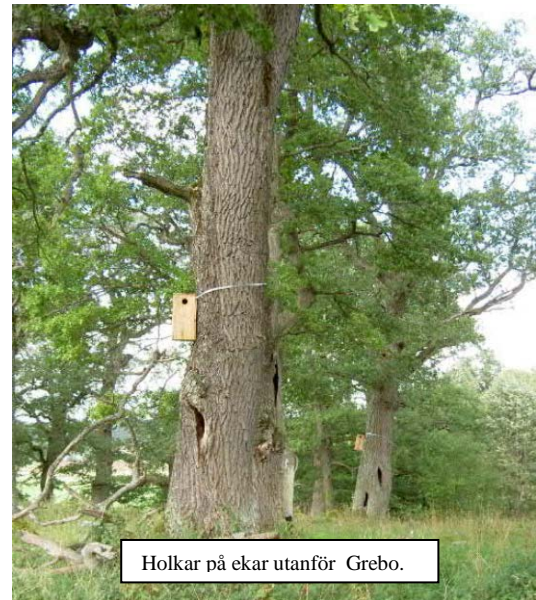


Kan hålträdslevande småkryp leva i mulmholkar?

Nicklas Jansson, Biologi/IFM, Linköpings Universitet, 581 83 Linköping. Tel: 070-5534944. E-post: nicja@ifm.liu.se

Thomas Ranius, Institutionen för ekologi, Sveriges Lantbruksuniversitet, Box 7044, 75007 Uppsala. E-post: thomas.ranius@slu.se

De småkryp som lever i ihåliga träd har det svårt i många av dagens landskap där det är långt mellan de lämpliga träden. Det kan både vara avstånden mellan de lämpliga träden som är stora eller att det har blivit stor åldersskillnad mellan de äldre ihåliga träden och nästa generation. För att rädda kvar dessa arter vore det värdefullt om man kunde skapa en artificiell miljö som fyller dessa "luckor" i tid och rum. Det vore också bra att veta hur långt det får vara mellan dessa miljöer. I detta projekt använde vi totalt 48 stora träholkar, s.k. "mulmholkar", byggda av 2,5 cm tjockt ekvirke och monterade på ekstammar i Eklandskapet söder om Linköping. Holkarna rymde drygt 60 liter. De satt uppe i 10 år, antingen på gamla ihåliga ekar eller på yngre ekar på olika avstånd (100-1800m) från gammelekområden. De var fördelade på Brokinds, Sturefors och Bjärka Säbys marker. Holkarna satt på 4-5 meters höjd, på nordsidan av trädet eller i skuggigt läge och fylldes med olika blandningar av ekspån, lucernpulver, hö, död höna, hönsspilling och havregryn och vatten. Holkarna fylldes till 70 %, så det fanns plats för häckande fåglar. Under sommarsäsongerna gjordes tidvis insamlingar med fallfällor (som grävdes ner i mulmen) av de småkryp som finns i holkarna och vid två tillfällen täcktes varje holk med en svart tygsäck och de småkryp som lämnade lockades till fällor. Vi studerade även hur holkarnas innehåll utvecklades över tiden. Efter 10 år var 43 av de 48 holkarna fortfarande i funktion.



Syftet var att se om man i framtiden kan använda artificiella boställen för hålträdsfaunan vid tillfällig hålträdsbrist och se hur långt arterna kan förflytta sig från sina naturliga utvecklingsplatser. Studien har utmynnats i två vetenskapliga uppsatser:

Jansson, N., Ranius, T., Larsson, A., Milberg, P. 2009. Boxes mimicking tree hollows can help conservation of saproxylic beetles. *Biodiversity and Conservation* 18: 3891-3908.
Carlsson, S., Bergman, K.-O., Jansson, N., Ranius, T., Milberg, P. 2016. Boxing for biodiversity: evaluation of artificially created decaying wood habitat. *Biodiversity and Conservation* 25: 393-405.



En titt in i en holk genom plexiglasskivan på en gaveln. På bilden syns lera, spån och hö.



Thomas Ranius under iordningställande av artificiell mulm.



Nicklas Jansson fyller på material i nymonterad holk vid Bjärka Säby.



Under 2004 var 6 av holkarna bebodda av bålgeting. Dessa holkar var lite svårbesiktade på eftersommaren då dessa djur var försvarsbenägna och inte ens utrustning för biskötsel räckte till för att undvika stick. Ingående studier av en sällsynt skalbagge, bålgetingkortvingen (*Velleius dilatatus*), kunde dock göras som bonus.



Under 2004 häckade det fåglar i 5 av holkarna (2 kaja, 2 talgoxe och 1 stare)



Larver och nykläckta skalbaggar av den bruna guldbaggen som utvecklades i några av holkarna.

Resultat och diskussion

Holkarna fungerar bra som tillfällig livsmiljö för hålträdslevande småkryp. Totalt samlade vi in 2170 individer av 91 skalbaggsarter som är knutna till död ved i holkarna. I medeltal hittades 10 arter per holk. Elva av de insamlade arterna är upptagna på den nationella rödlistan, bl a läderbagge (*Osmoderma eremita*), matt mjölbagge (*Tenebrio opacus*) och blåsbaggen (*Hypebaeus flavipes*). Exempel på andra arter specialiserade till hålträdd som hittades är rödpalpad rödrock (*Ampedus hjorti*), smal mörkbagge (*Grynocharis oblonga*) och brun guldbagge (*Liocola marmorata*).

Vid en jämförelse med de vedlevande arterna som hittades i riktiga ekars håligheter i de studerade områdena var det ca 70% som hittades i holkarna. Artsammansättningen i de holkar

som satt längst bort från hålekar var de som var mest olika hålekarnas. De olika ingredienserna som tillsattes gav inte så stor skillnad i artsammansättning. En blandning av ekspån, eklöv, lucernpulver och vatten är den enklaste blandningen som verkar fungera bra. Mulmen har förändrats och bearbetats på olika sätt i de olika holkarna. Generellt har mulmen mörknat och blivit lik kompostjord under åren och i genomsnitt sjunkit med 65%.

När holkar ska användas under längre tid bör de alltså fyllas på t ex vart femte år. Då virket i botten på holkarna delvis konsumerades av skalbaggs-larverna föreslår vi att botten täcks med tex en bit grövre väderbeständig plast. Vi tror att det skulle vara bra att använda holkar med större volym och variera deras placering i skuggigt och soligt läge för en ökad variation. Förutom att holkarna kan användas till att fylla glappen i tid och rum skulle de kunna användas för att sprida arter till nya lokaler genom att flytta holkarna till hålträdsområden med en artfattigare fauna.

Tabell 1. Vedlevande skalbaggar, steklar, tvåvingar och klokrypare som har insamlats i holkarna i detta projekt. Antal individ är totalt antal individer som har insamlats och ”Antal holkar” hur många holkar som dessa individer varit fördelade i.

Familj	Art	Antal individ	Antal holkar
Histeridae	<i>Plegaderus caesus</i>	16	3
	<i>Gnathoncus buyssoni/nannetensis</i>	63	14
	<i>Dendrophilus corticalis</i>	111	18
	<i>Paromalus flavicornis</i>	9	4
	<i>Margarinotus striola</i>	5	4
	<i>Nemadus colonoides</i>	63	20
Scydmaenidae	<i>Stenichnus godarti</i>	2	2
	<i>Stenichnus bicolor</i>	1	1
	<i>Scydmaenus hellwigii</i>	2	1
Staphylinidae	<i>Gabrius splendidulus</i>	3	2
	<i>Bisnius subuliformis</i>	156	19
	<i>Velleius dilatatus</i>	20	7
	<i>Quedius mesomelinus</i>	6	4
	<i>Quedius maurus</i>	1	1
	<i>Quedius cruentus</i>	3	3
	<i>Quedius brevicornis</i>	164	22
	<i>Quedius scitus</i>	2	2
	<i>Quedius xanthopus</i>	1	1
	<i>Bibloporus bicolor</i>	2	2
	<i>Euplectus nanus</i>	17	5
	<i>Euplectus punctatus</i>	2	2
	<i>Euplectus karsteni</i>	135	21
	<i>Euplectus mutator</i>	52	19
<i>Phyllodrepa melanocephala</i>	55	12	
<i>Hapalaraea nigra</i>	107	6	
<i>Hapalaraea floralis</i>	5	2	
<i>Dropephylla ioptera</i>	3	2	

	<i>Hapalaraea pygmaea</i>	14	7
	<i>Sepedophilus testaceus</i>	14	6
	<i>Haploglossa villosula</i>	254	20
	<i>Haploglossa marginalis</i>	7	4
	<i>Pentanota meuseli</i>	1	1
	<i>Atheta crassicornis</i>	9	2
	<i>Atheta euryptera</i>	1	1
	<i>Atheta nigricornis</i>	749	38
	<i>Thamiaraea cinnamomea</i>	5	2
	<i>Thamiaraea hospita</i>	58	12
Scirtidae	<i>Prionocyphon serricornis</i>	1	1
Scarabaeidae	<i>Trox scaber</i>	110	21
	<i>Liocola marmorata</i>	60	14
	<i>Osmoderma eremita</i>	5	3
Elateridae	<i>Ampedus pomonae</i>	2	1
	<i>Ampedus nigroflavus</i>	16	9
	<i>Ampedus pomorum</i>	4	1
	<i>Ampedus hjorti</i>	4	4
	<i>Ampedus balteatus</i>	5	3
	<i>Ampedus tristis</i>	1	1
	<i>Ampedus nigrinus</i>	2	2
	<i>Melanotus castanipes</i>	1	1
Throscidae	<i>Aulonothroscus brevicollis</i>	2	2
Dermestidae	<i>Dermestes lardarius</i>	8	2
	<i>Globicornis emarginata</i>	4	2
	<i>Globicornis nigripes</i>	1	1
	<i>Megatoma undata</i>	13	11
	<i>Ctesias serra</i>	33	9
	<i>Anthrenus scrophulariae</i>	16	6
	<i>Anthrenus museorum</i>	10	8
Lyctidae	<i>Lyctus linearis</i>	3	2
Anobiidae	<i>Ptinus rufipes</i>	30	13
	<i>Ptinus fur (hona)</i>	636	20
	<i>Ptinus subpilosus</i>	40	16
	<i>Xestobium rufovillosum</i>	17	7
	<i>Gastrallus immarginatus</i>	2	1
	<i>Hemicoelus canaliculatus</i>	1	1
Lymexylidae	<i>Lymexylon navale</i>	8	4
Trogossitidae	<i>Ostoma ferruginea</i>	1	1
	<i>Grynocharis oblonga</i>	2	2
Melyridae	<i>Trichoceble memnonia</i>	1	1
	<i>Dasytes cyaneus</i>	15	8
	<i>Hypebaeus flavipes</i>	24	7
	<i>Malachius bipustulatus</i>	12	9
Nitidulidae	<i>Glischrochilus hortensis</i>	6	3
Silvanidae	<i>Rhizophagus bipustulatus</i>	8	2
	<i>Rhizophagus cribratus</i>	1	1

Cryptophagidae	<i>Cryptophagus acutangulus</i>	1	1
	<i>Cryptophagus badius</i>	5	3
	<i>Cryptophagus micaceus</i>	90	10
	<i>Cryptophagus confusus</i>	32	3
	<i>Cryptophagus quercinus</i>	5	2
	<i>Cryptophagus dentatus</i>	6	4
	<i>Cryptophagus scanicus</i>	235	25
	<i>Cryptophagus reflexus</i>	2	1
	<i>Cryptophagus scutellatus</i>	1	1
	<i>Atomaria morio</i>	135	7
	<i>Dacne bipustulata</i>	6	3
Cerylonidae	<i>Cerylon histeroides</i>	31	12
	<i>Cerylon ferrugineum</i>	4	2
Latrididae	<i>Latridius hirtus</i>	5	3
	<i>Latridius consimilis</i>	8	6
	<i>Latridius minutus</i>	39	5
	<i>Latridius nidicola</i>	5	4
	<i>Enicmus rugosus</i>	8	7
	<i>Dienerella elongata</i>	5	2
	<i>Corticarina minuta</i>	1	1
	<i>Cartodere constricta</i>	2	2
	<i>Corticaria serrata</i>	110	20
	<i>Corticaria longicollis</i>	9	4
	<i>Corticarina similata</i>	2	2
Mycetophagidae	<i>Mycetophagus piceus</i>	2	1
	<i>Mycetophagus 4-guttatus</i>	20	2
Tenebrionidae	<i>Diaperis boleti</i>	2	2
	<i>Alphitobius diaperinus</i>	1	1
	<i>Tenebrio opacus</i>	7	3
	<i>Tenebrio molitor</i>	18	5
	<i>Prionychus ater</i>	229	25
	<i>Pseudocistela ceramboides</i>	7	2
	<i>Mycetochara humeralis</i>	2	2
	<i>Mycetochara linearis</i>	25	6
Scraptidae	<i>Scraptia fuscula</i>	152	23
	<i>Anaspis marginicollis</i>	22	13
	<i>Anaspis thoracica</i>	44	14
	<i>Anaspis rufilabris</i>	7	6
Melandryidae	<i>Orchesia undulata</i>	1	1
Curculionidae	<i>Xyleborinus saxesenii</i>	1	1
Hymenoptera	<i>Lasius brunneus</i>	1772	8
	<i>Camponotus sp</i>	57	9
	<i>Lasius niger</i>	3530	19
	<i>Lasius fuliginosus</i>	593	3
	<i>Formica rufa grp</i>	1874	6
	<i>Vespa crabro</i>	62	23
Diptera	<i>Ctenophora pectinicornis</i>	171	29

	<i>Dictenidia bimaculata</i>	159	23
	<i>Myathropa florea</i>	10	9
	<i>Pocota personata</i>	5	4
	<i>Brachypalpus laphriformis</i>	14	8
Pseudoscorpionida	<i>Allochernes wideri</i>	58	8
	<i>Chernes cimicoides</i>	5	5
	<i>Dinocheirus panzeri</i>	16	9
	<i>Anthrenochernes stellae</i>	5	4
	<i>Apocheiridium ferum</i>	2	2