

DÉSIRÉE JANSSON, leg veterinär, tf statsveterinär, ODDVAR FOSSUM, dr scient, bitr statsveterinär, PERNILLE ETTERLIN ENGELSEN, leg veterinär, bitr statsveterinär, BODIL CHRISTENSSON, biomedicinsk analytiker, BIRGITTA ANDERSSON, biomedicinsk analytiker och DAN CHRISTENSSON, VMD, laborator.\*

## Parasitförekomst hos tamhöns i svenska hobbyflockar

I följande artikel redovisas en inventering av nematod- och arthropodförekomsten hos tamhöns från svenska hobbybesättningar. Parasitförekomsten och artrikedomen bland parasitfynden var hög. Totalt 15 procent av de undersökta fåglarna hade dött av parasitära sjukdomar. Många av djurägarna hade gjort försök att bekämpa parasiter. Författarna diskuterar de praktiska svårigheterna kring rådgivning och bekämpning av parasiter hos hobbyfjäderfä.



granskad artikel

### INLEDNING

Intresset för hobbyhöns har ökat under senare år i Sverige. Hobbyhöns hålls för småskalig produktion av ägg och kött, rasavel, utställningsverksamhet, bevarande av lantraser, sällskap och prydnad. En stor del av de frågor som riktas till SVA och apotek (Kristina Odensvik, Apoteket AB, personligt meddelande, 2004) från hobbyhönsägare rör parasiter och parasitbekämpning (Figur 1). Vid obduktioner av hobbyhöns på SVA är dessutom ekto- och endoparasiter vanliga fynd. Den veterinära rådgivningen om parasitbekämpning utgör i dagsläget ett problem eftersom tillgången till läkemedel och bekämpningsmedel är begränsad.

Medvetenheten om parasitära infektioner bland kommersiella tamhöns har ökat under de senaste åren hos djur-



FOTO: DÉSIRÉE JANSSON, SVA.

FIGUR 1. En stor del av de frågor som riktas till SVA och apotek från hobbyhönsägare rör parasiter och parasitbekämpning.

ägare, myndigheter, veterinärer och rådgivare. Orsaken är sannolikt en kombination av ökad parasitförekomst och praktiska svårigheter att bekämpa infektionerna. Parasitproblematiken bland hobbyhöns har däremot rönt mindre uppmärksamhet. Syftet med före-

liggande undersökning var därför dels att konfirmera misstanken att parasitförekomsten är hög i hobbyhönspopulationen, dels att försöka bedöma behovet av effektiva bekämpningsåtgärder med hänsyn till hälsa och djurskydd. Ytterligare ett skäl till att undersöka ►

- parasitförekomsten hos hobbyhöns är att de kan utgöra en potentiell smittkälla för kommersiella tamhöns. I dagsläget utgör hobbyhöns sällan en direkt smitt-risk för kommersiella höns, men i takt med att allt fler värphöns hålls frigående utomhus och med ökade kontaktytor mot konsumenter och omgivande miljö kan riskerna tänkas öka.

## MATERIAL OCH METODER

### Parasitologisk analys

Provtagning för parasitologisk undersökning utfördes i samband med rutin-obduktioner av hobbyhöns som skickades till Fjäderfäavdelningen på SVA under en period av två år (november 2001 till oktober 2003). Totalt undersöktes tamhöns från 52 hobbyhöns-flockar. Om flera höns anlände från samma flock valdes en individ för parasitologisk undersökning genom lottning.

Gastrointestinalkanalen, trakea, fjäderdräkt och hud tillvaratogs för parasitologisk undersökning och artbestämning av parasiter. Analysen omfattade förekomst av helminther och artropoder. Ingen parasitologisk analys utfördes avseende protozoer som till exempel koccidier (*Eimeria* spp), *Trichomonas* spp eller *Histomonas* spp, eller blodparasiter eftersom det antingen inte var ekonomiskt genomförbart eller att analysen krävde färskare provmaterial än vad som kan tillvaratas i samband med obduktion. För statistisk beräkning avseende parasitförekomst i relation till ålder, kön och hull användes  $\chi^2$ -test, och för analys av parasitbördan av *Heterakis gallinarum* (blindtarmsmask/springmask) i relation till ålder och hull utfördes Wilcoxon-test och ensidig median two-sample test (SAS NPARIWAY Procedure) (2).

### Enkät

I mars 2004 sändes en enkät till de 52 djurägare vars höns ingick i undersökningen. I enkäten ombads djurägarna att ange ifall de någon gång sett ektoparasiter hos fåglarna eller i hönshuset före

eller efter obduktionen, samt om de hade bekämpat ektoparasiter eller avmaskat sina fåglar. Om så var fallet efterfrågades bekämpningssätt och medel.

## RESULTAT

### Provtagna höns

De insända hönsen kom från 15 län (Skåne till Västerbottens län) och kunde hänföras till minst 15 olika raser (rashöns och lantrashöns), korsningar eller värphöns-hybrid. Åldern varierade mellan tre veckor och tolv år. Totalt 15 höns klassificerades som juvenila (upp till fem månader gamla, ej könsmogna fåglar), och resterande 37 som adulta fåglar. Totalt 34 av djuren var hönor och 17 var tupp. I ett fall saknades uppgifter om kön i obduktionsjournalen. Tre av hönsen var feta (6%), 24 var i medelgott hull (46%), 17 stycken var avmagrade (33%) och sju stycken var utmärglade (13%). I ett fall saknades anteckning om hullet i obduktionsjournalen.

### Parasitförekomst och parasitbörda

Hos samtliga 52 höns undersöktes gastrointestinalkanalen avseende helminther. Trakea undersöktes avseende *Syngamus trachea* (gapmask). Hos fyra

av hönsen fanns inte tillräckligt med trakealvävnad kvar efter obduktionen eftersom denna tillvaratogs för histologisk och/eller virologisk undersökning i samband med obduktionen. Hud och fjäderdräkt undersöktes för förekomst av ektoparasiter genom inspektion och mikroskopi hos totalt 45 av hönsen. Parasitförekomst och parasiternas artfördelning redovisas i Tabell 1. Parasitförekomst i relation till kön, ålder och näringstillstånd, samt resultat av statistiska analyser redovisas i Tabellerna 2a, 2b och 2c.

### Enkät

Enkäten besvarades av 41 av 52 djurägare (79%). Totalt 20 stycken (49%) hade någon gång lagt märke till ektoparasiter före obduktionstillfället. Av dessa hade tolv djurägare sett parasiter på huden eller i fjäderdräkten och resterande åtta hade sett parasiter både på hönsen och i hönshuset. 14 djurägare (34%) hade lagt märke till parasiter hos de kvarvarande hönsen i besättningen efter obduktionstillfället.

Totalt 25 av 41 djurägare (61%) hade försökt bekämpa ektoparasiter. Bekämpningen bestod i 16 fall av användning av ett eller flera medel med ektoparasitcid

Tabell 1. FÖREKOMST AV NEMATODER OCH ARTROPODER (NEMATODE AND ARTHROPOD FINDINGS).

Nematodart (nematode species)	Svenskt namn	(n=52)	%
<i>Heterakis gallinarum</i>	blindtarmsmask/springmask	31	60
<i>Ascaridia galli</i>	spolmask	13	25
<i>Capillaria</i> spp	hårmask	9	17
Artropodart (arthropod species)	Svenskt namn	(n=45)	%
<i>Menopon gallinae</i>	fjäderskaftlus	21	47
<i>Menacanthus stramineus</i>	kroppslus	3	7
<i>Cuclotogaster heteropapulus</i>	huvudlus	1	2
<i>Goniocotes gallinae</i>	dunlus	1	2
Lus, ej artbestämd (lice, species not determined)		7	16
<i>Ceratophyllus gallinae</i>	hönsloppa	2	4
<i>Knemidocoptes mutans</i>	kalkben/fofskabb	7	16
<i>Dermanyssus gallinae</i>	blodsugande hönskvalster	7	16
<i>Megninia ginglymura</i> / <i>Megninia</i> spp	fjäderkvalster	3	7
Epidermoptidae eller Apionacaridae	hudkvalster	4	9
<i>Laminosioptes cysticola</i>	cystkvalster	2	4
<i>Ixodes ricinus</i>	vanlig fästing	1	2

effekt. De aktiva substanserna i de använda medlen utgjordes av pyretriner I och II och piperonylbutoxid (Etotal Ekto-K, 9 st, bad i hundsampo, 2 st, Flymaster, 1 st, Radar, 1 st), organiska fosforföreningar som foxim (Sebacil® vet, 2 st) och metrifonat (Neguvon® vet, 2 st), avermectin (Ivomec® vet, 2 st), fipronil (Frontline® vet, 1 st) och bromocyklen (Alugan, 1 st). Användning av ektoparasitcider kombinerades ofta med andra åtgärder såsom mekanisk rengöring, tvätt av höns hus och inred-

ning med såpa, kalkning, målning med oljefärg, badning i aska, rökning, bränning av inredning, byte av höns hus och avlivning av drabbade djur. Många av djurägarna använde dessutom Stalosan och Virkon S. De djurägare som inte hade använt ektoparasitcider angav en kombination av ovanstående andra åtgärder. Bekämpningsmetoder mot parasitarten *Knemidocoptes mutans* (kalkben/fotskabb) utgjordes av lokalbehandling på hönsens ben med såpa, vaselin, ister, fotogen, snus, sprayning

med pyretriner I och II och piperonylbutoxid (Radar), behandling med bromocyklen (Alugan) eller avermectin (Ivomec® vet) eller avlivning. Förekomst av ektoparasiter undersöktes hos 17 av 20 insända höns från flockar där ektoparasitbekämpning skett. Hos samtliga dessa höns utom en påvisades ektoparasiter.

Sex av djurägarna (15%) uppgav att de hade avmaskat sina höns. Avmaskning utfördes i tre fall på grund av att hönsen magrat och/eller parasiter hade setts i träcken. I övriga tre besättningar avmaskades hönsen regelbundet en till flera gånger årligen. Fenbendazol (Axilur® vet) och avermectin (Ivomec® vet) användes i vardera tre besättningar. Nematoder påvisades hos fyra av sex höns från de avmaskade flockarna.

## DISKUSSION

### Parasitförekomst

Resultaten i denna undersökning bekräftade att parasitförekomsten och artrikedomen bland parasiter hos hobbyhöns i Sverige är hög. Till skillnad från höns hållningen i de flesta kommersiella besättningar i Sverige bedrivs djurhållningen i hobbyhönsbesättningar utan omgångsuppfödning och smittskyddsbarriärer. Hobbyflockar består ofta av flera olika arter och fåglarna vistas i regel utomhus dagtid. Parasiter och andra smittämnen sprids därför lätt mellan flockarna genom till exempel handel och från den vilda faunan.

Med undantag för *Knemidocoptes mutans* (se Tabellerna 2a, 2b, 2c), var förekomsten av de olika parasitarterna oberoende av ålder, kön och näringstillstånd hos hönsen. Sannolikt infekteras hobbyhöns av parasiter redan i tidig ålder och en stor andel av djuren i en flock smittas snabbt. Däremot påvisades *K. mutans* endast hos adulta höns ( $p < 0,05$ ), vilket överensstämmer med litteraturuppgifter (1). De typiska "kalkbenen" påträffas först då djuren är tre till fyra månader gamla, och vanligen först betydligt senare. Orsaken till att

Tabell 2a, 2b och 2c. FÖREKOMST OCH PARASITANTAL I RELATION TILL ÅLDER, KÖN OCH HULL (PARASITE FINDINGS IN RELATION TO AGE, SEX AND BODY CONDITION).

Tabell 2a

Parasit	Ålder (Age)		Statistisk analys
	Juvenil (0-5 mån.)	Adult (>5 mån.)	
Nematoder, samtliga arter	9/15 (60 %)	26/37 (70 %)	ns
Ascaridia galli	2/15 (13 %)	11/37 (30 %)	ns
Heterakis gallinarum	8/15 (53 %)	23/37 (62 %)	ns
Capillaria spp	2/15 (13 %)	7/37 (19 %)	ns
Artropoder, samtliga arter	11/15 (73 %)	27/30 (90 %)	ns
Löss, samtliga arter (lice)	9/15 (60 %)	22/30 (73 %)	ns
Dermanyssus gallinae	3/15 (20 %)	4/30 (13 %)	ns
Knemidocoptes mutans	0/15 (0 %)	7/30 (23 %)	$p < 0,05^c$
Medelantal (spridning) H gallinarum <sup>a</sup> (Mean and range of H gallinarum)	31,3 (1-65)	48,2 (1-296)	ns <sup>d</sup>

Tabell 2b

Parasit	Kön (Sex)		Statistisk analys
	Höna (Hen)	Tupp (Cockerel)	
Nematoder (samtliga arter)	22/34 (65 %)	13/17 (76 %)	ns
Artropoder (samtliga arter)	23/28 (82 %)	14/16 (88 %)	ns
Löss (samtliga arter)	19/28 (68 %)	12/16 (75 %)	ns

Tabell 2c

Parasit	Näringstillstånd (body condition)		Statistisk analys
	Fetalmedelgott hull (obeslnormal)	Magralutmärglade (thinlemaciated)	
Nematoder (samtliga arter)	17/27 (63 %)	17/24 (71 %)	ns
Medelantal (spridning) H gallinarum <sup>a</sup> (Mean and range of H gallinarum)	30,7 (1-254)	55,5 (1-296) <sup>b</sup>	$p = 0,09^e$
Artropoder	20/22 (91 %)	17/22 (77 %)	ns

<sup>a</sup> Medelantal anges för de infekterade fåglarna

<sup>b</sup> utmärglade fåglar: hade i medeltal 102,6 st H gallinarum (spridning: 8-296 st)

<sup>c</sup>  $\chi^2$ -test

<sup>d</sup> Wilcoxon-test och ensidig median two sample-test test(SAS NPAR1WAY Procedure)

<sup>e</sup> ensidig median two sample-test test (SAS NPAR1WAY Procedure), ns=ej signifikant (not significant)

- *K mutans* sällan påvisas hos unga höns är inte klarlagd. En möjlig orsak kan vara olämplig undersökningsmetod.

Inget tydligt statistiskt samband påvisades mellan antalet *H gallinarum* och djurens ålder. De äldre djuren hade ett högre medelantal parasiter, vilket huvudsakligen berodde på att enstaka höns hade ett stort antal parasiter. Överlag visade dock yngre djur en tendens till högre parasitbelastning. Jämfört med höns med gott näringstillstånd (feta och medelgott hull) hade magra och utmärglade höns ett större antal *H gallinarum* i tarmen ( $p=0,09$ ). Sambandet var dock relativt svagt vilket sannolikt beror på stor spridning mellan individerna och ett relativt litet antal undersökta höns. Resultaten bör generellt tolkas med försiktighet eftersom urvalet av hönsen inte var helt representativt. Jämförelse med andra länder är av tveksamt värde eftersom rapporter om parasiter hos icke-kommersiella höns är begränsade till fallbeskrivningar och ett fåtal riktade undersökningar (1, 5, 6, 7, 8).

### Vanliga parasiter

Vanligast förekommande parasiter bland de undersökta djuren var nematoderna *H gallinarum*, *Ascaridia galli* (spolmask) och *Capillaria* spp (hårmask), löss av flera olika arter och kvalster, särskilt *K mutans* och *Dermanyssus gallinae*. Flera parasiter som påvisades hos hönsen i undersökningen, t ex *Cuclotogaster heteropapulus* (huvudlus), *Megninia ginglymuralis*/ *Megninia* spp (fjäderkvalster) och *Epidermoptidae* eller *Apionacaridae* (hudkvalster), har inte rapporterats från Sverige under de senaste 20 åren eller mer. Detta beror troligen snarare på att parasiter hos hobbyhöns sällan blir föremål för artbestämning än på att det skett en nyintroduktion. *Ixodes ricinus* (vanlig fästing) har inte tidigare noterats hos höns i Sverige.

*D gallinae* påvisades hos 15 procent av de undersökta fåglarna (Figur 2),

vilket överrensstämmer väl med en tidigare svensk enkätundersökning i vilken 19,4 procent av hobbyhönsägarna uppgav att deras höns var drabbade (3). Totalt tio av de 41 djurägare (24 %) som besvarade enkäten uppgav att de sett ektoparasiter i höns huset före eller efter obduktionen. Sannolikt utgörs majoriteten av dessa parasiter av *D gallinae*. I verkligheten kan förekomsten av *D gallinae* vara ännu högre än vad som kan påvisas vid obduktion eller vid enkätundersökningar. Dels vistas *D gallinae* endast tillfälligt på fåglarna, dels uppmärksammar många djurägare denna parasit först i ett sent stadium när kvalsterpopulationen vuxit sig mycket stark. Blodsugande kvalster påvisades i både sydliga och nordliga län, vilket överrensstämmer med tidigare iakttagelser från kommersiella svenska värphönsfloccar där ingen geografisk skillnad i kvalsterförekomst kunde påvisas (Jeanette Strömberg och Jan Chirico, SVA, personliga meddelanden, 2004).

Det är också av intresse att konstatera att vissa parasiter inte påvisades. Ett sådant exempel är gapmask (*Syngamus trachea*). Enligt författarnas erfarenhet påvisas gapmask hos tamhöns bara i säll-

synta fall, och då hos unga kycklingar som ätit dagmask. Resultatet understryker vikten av att inte automatiskt associera besvär från andningsvägarna hos tamhöns med gapmask, särskilt hos adulta individer. Betydligt vanligare orsaker till andningssvårigheter hos hobbyhöns är virala och bakteriella infektioner. Inte heller cestoder eller trematoder påvisades i undersökningen, vilket möjligen kan förklaras med att mellanvärdarna har begränsad spridning eller sällan är smittförande i Sverige.

### Betydelse för djurhälsan

Många parasiter hos tamhöns är i stort sett harmlösa, åtminstone för vuxna och friska individer, men undantag finns. Totalt åtta av de 52 hönsen i undersökningen (15 %) hade dött till följd av parasitangrepp (patologisk-anatomiska diagnoser hos de 52 hönsen redovisas inte här). Nedan diskuteras kortfattat några exempel på parasitproblem hos hobbyhöns.

Tarmkoccidier av släktet *Eimeria* kan orsaka hög mortalitet, hemorragisk eller nekrotiserande enterit, dehydrering och nedsatt tillväxt. Koccidios förekommer i regel bara hos kycklingar och unghöns



FOTO: TAPPO NIKKILA, SLU (SEM-BILD)

FIGUR 2. *Dermanyssus gallinae* (blodsugande höns kvalster) är en av de besvärligaste hönsparasiterna. Vid varmt och fuktigt väder kan de massföröka och orsaka anemi och plötsliga dödsfall.



FIGUR 3. Obduktionsbild av hönstarm. Spolmask (*Ascaridia galli*) påvisades hos var fjärde hobbyhöna i undersökningen.

eftersom fåglarna snabbt utvecklar skyddande immunitet mot de koccidiearter som finns i deras närmiljö (6). Koccidios hos hobbyhöns förebyggs genom god hygien och låg djurtäthet. I föreliggande undersökning gjordes ingen riktad analys avseende *Eimeria* spp, men hos tre juvenila höns ställdes diagnosen koccidios i samband med obduktionen, vilket utgjorde 20 procent av fåglarna i denna ålderskategori. Klinisk koccidios torde utgöra en vanlig infektion hos hobbyhöns.

*D gallinae* är, förutom tarmkoccidier, sannolikt den parasitart som orsakar mest lidande och det högsta antalet dödsfall bland svenska tamhöns (Figur 2). Parasiten orsakar anemi, sänkt äggproduktion, klåda, störd vila och sömn samt blodfläckade äggskal (4, 8). I samband med rutinobduktioner på SVA har dödsfall hos värphöns och hobbyhöns vid upprepade tillfällen kunnat kopplas till anemi och cirkulationssvikt orsakat av massangrepp av blodsugande hönsqualster (opublicerade resultat). Särskilt svårt angrips ruvande höns, som ofta hittas döda liggande på sina ägg. Vid varm och fuktig väderlek, oftast under

sensommaren och tidig höst, kan kvalsterpopulationen i hönshus tillväxa mycket snabbt. I föreliggande undersökning påvisades *D gallinae* som dödsorsak hos fyra av de 52 hönsen (8%). Samtliga dessa fall inträffade på sensommaren. Dödligheten i de aktuella flockarna var förhöjd. Det finns således grundad anledning att betrakta denna parasit som en betydelsefull orsak till lidande och dödsfall både bland kommersiella värphöns och bland hobbyhöns.

Även andra, mer harmlösa parasiter kan under vissa omständigheter orsaka både subklinisk och klinisk sjukdom och ibland dödsfall. Bland sådana parasiter kan till exempel nämnas *A galli* som kan orsaka avmagring, anemi och dödsfall i förstoppning (5) (Figur 3). Ett annat exempel är *H gallinarum* som i sig sällan orsakar klinisk sjukdom, men som utgör en vektor för protozoarten *Histomonas meleagridis* (6). Infektion med *H meleagridis* kan resultera i hög dödlighet hos vissa fjäderfäarter, särskilt kalkon. Höns blir däremot förhållandevis sällan kliniskt påverkade. Baserat på vårt fynd att 60 procent av hobby-

hönsen var infekterade av vektorn *H gallinarum*, finns det god anledning att inte hålla tamhöns och kalkoner tillsammans, särskilt eftersom läkemedel mot histomoniasis saknas.

Infektion med protozoarten *Cryptosporidium* spp (sannolikt *C baileyi*) påvisas emellanåt histologiskt hos hobbyfjäderfä och andra fåglar i Sverige. Infektionen är i regel lokaliserad till kloaken och bursa fabricius, och är då av tveksam klinisk betydelse. Respiratorisk kryptosporidios kan däremot vara en dödlig infektion (6). Respiratorisk kryptosporidios bedömdes vara dödsorsaken hos en av de 52 undersökta fåglarna, vilket enligt författarnas kännedom är det första konstaterade fallet hos en tamhöna i Sverige.

Löss av olika arter är mycket vanliga och lätta för djurägarna att se (Figur 4). Lindriga angrepp stör sannolikt inte djuren nämnvärt, men försvagade individer, kycklingar och unghöns kan angripas svårt med klåda, störd sömn, oro och nedsatt allmäntillstånd som följd. En annan vanlig ektoparasit hos hobbyhöns är fotskabbskvalster (*K mutans*) som lever i huden på fjäderlösa kroppsdelar, främst på benen (1). Parasiten orsakar dermatit och hypertofi av stratum corneum. Fjällen på benen reses och benen blir skrovliga till följd av hypertrofin och läckage av sårvätska. Angreppet leder till klåda, hälta, och i långt gångna fall deformation av tår och fötter.

### Parasitbekämpning

Vid användning av ektoparasitocider, anthelmintika och läkemedel mot koccidios bör eventuella risker för resthalter i livsmedel, resistensutveckling, toxicitet för höns och djurägare i samband med hanteringen av medlet samt miljörisker vägas mot behovet, det vill säga för att bekämpa sjukdom och lidande hos djuren. Enligt vår åsikt står det utom allt tvivel att parasitbekämpning är motiverat i vissa fall både bland kommersiella höns och bland hobby- ➤



FIGUR 4. Bland de undersökta hönsen var 69 procent lusangripna. Bilden visar löss och lusägg på en hönsfjäder.

FOTO: BENGT EKERBERG, SVA.

om parasitbekämpning utan att bryta mot gällande lagstiftning. Situationen har uppstått som en konsekvens av den fulla implementeringen av MRL-lagstiftningen. Den första januari 2000 upphörde godkännandet av det enda då tillgängliga läkemedlet mot ektoparasiter hos fjäderfä (Neguvon® vet) och inga nya läkemedel med denna indikation har därefter registrerats. Syftet med MRL-lagstiftningen är att skydda konsumenterna från resthalter av läkemedel och bekämpningsmedel i livsmedel. För att fastställa MRL-värden för läkemedel som ska ges till fjäderfä krävs resthaltsstudier i kött och dessutom i ägg i de fall substansen ska kunna ges till fjäderfä som producerar ägg för livsmedelskonsumtion. Lagstiftningen gör ingen skillnad på olika typer av fjäderfä oavsett om de är livsmedelsproducerande i kommersiella eller i småskaliga hobbybesättningar, eller om de uteslutande hålls som sällskapsdjur.

Bristen på godkända läkemedel och bekämpningsmedel mot fjäderfäparasiter har lett till att hobbyhönsägare



FOTO: BENGT EKERBERG, SVA.

FIGUR 5. Typiska hudförändringar förorsakade av fotskabb (Knemidocoptes mutans). Parasiten kan orsaka betydande lidande för djuren.

► höns. Detta gäller särskilt vid akut koccidios, grava angrepp av *D gallinae* och ibland vid angrepp av fotskabbkvalster och hönsloppor (*Ceratophyllus gallinae*). Det kan dessutom finnas andra skäl till parasitbekämpning, till exempel när människor och/eller andra djur angrips av *D gallinae* eller *C gallinae*. Båda dessa parasitarter kan hos människor orsaka kliande utslag och allergiska reaktioner samt följa med in i bostäder, även om de inte har människa som värdjur. Vidare kan det vara motiverat att bekämpa parasiter hos utställningsdjur och i vissa fall i samband med försäljning och inköp för att förhindra smittspridning. Vissa av parasiterna, kanske främst *D gallinae* och *K mutans*, finns det god anledning att försöka utrota från besättningarna eftersom de kan orsaka betydande lidande för djuren (Figur 5). Däremot är det knappast ett rimligt mål att uppnå fullständig parasitfrihet i hobbyhönsflockar.

I de fall parasitbekämpning anses nödvändig bör den genomföras på ett genomtänkt sätt eftersom risken annars är stor att problemet snabbt återkommer. Effekten av ektoparasitbekämpning som utförts bland deltagarna i

denna undersökning var dålig. Hela hönsflocken bör behandlas samtidigt, bekämpningen bör upprepas med lämpliga intervall, och sist men inte minst ska bekämpningen ske på ett för aktuell parasitart adekvat sätt. Det är t ex helt meningslöst att försöka bekämpa *D gallinae* genom att behandla fåglarna, eftersom denna parasit huvudsakligen finns i springor och vrår i höns huset. Således är artbestämning av hönsparasiter viktig. Man bör också alltid överväga om andra mer traditionella bekämpningssätt är tillräckliga för att kontrollera parasiterna. Som exempel kan nämnas mekanisk rengöring, tvätt med såpa, högtryckstvätt med hett vatten, kalkning och dammsugning av höns huset för att minska populationen av *D gallinae*. Ett gammal välkänd huskur mot kalkben/fotskabb (*K mutans*) är borstning av hönsens ben med såpa eller diskmedel och därefter insmörjning med vaselin.

Under de senaste åren har möjligheterna att bekämpa ektoparasiter hos fjäderfä begränsats. Förutom de konsekvenser detta har fått för parasitangripna fåglar och deras ägare, har det också medfört svårigheter för veterinärer eftersom det i praktiken blivit svårt att ge råd

istället ibland använder medel som är avsedda för andra djurslag än fjäderfä, inklusive flera receptbelagda läkemedel och produkter som inte längre finns till försäljning i Sverige. Sådan användning kan utsätta både människor och fåglar för hälsorisker. Eftersom karenstider saknas kan resthalter av medlen finnas i ägg och kött som konsumeras av djurägarna, deras vänner och bekanta. Toxiska effekter på fåglarna av olämpliga substanser, feldosering eller olämpligt distributionssätt kan inte uteslutas. Slutligen kan det finnas en ökad risk för bristande effekt samt för resistensutveckling hos fjäderfäparasiter till följd av felaktig användning av medlen.

Ett provisoriskt MRL-värde har nyligen fastställts för substansen foxim som i Sverige ingår som aktiv substans både i ett läkemedel och i bekämpningsmedel. I praktiken begränsas dock dess användningsområde till bekämpning av parasiter som vistas i djurens omgivning, eftersom dödsfall förekommer om substansen kommer i direktkontakt med tamhöns. Behovet av ektoparasitocider i beredningsformer och förpackningsstorlekar som passar både kommersiella fjäderfä och hobbyfjäderfä, är således oförändrat.

Ytterligare information och råd om fjäderfäparasiter, förekomst och bekämpning finns på SVAs hemsida.

## SUMMARY

### Parasite infections in Swedish backyard chickens

Many external and internal parasites are important pathogens of chickens. During recent decades, most poultry parasites have been eliminated from commercial poultry flocks by biosecurity measures and modern all-in all-out management. In backyard flocks, some parasites may still constitute a threat to the health of the birds. In Sweden, parasites are commonly detected in backyard chickens during necropsies, and parasites also receive much attention from bird owners. Presently, no approved

parasiticides for poultry are available in Sweden. This study was designed to determine which parasite species are present in Swedish backyard chickens, how common these parasites are, and to investigate whether parasitic infections result in morbidity and mortality in this population.

The gastrointestinal tract, the trachea and bronchi, and the skin and plumage were investigated for presence of helminths and arthropods in Swedish backyard chickens that were submitted for necropsy to the National Veterinary Institute (SVA) in Sweden during a period of two years. Parasite infections were common in the investigated birds (Table 1). In eight of 52 birds (15%) the cause of death was parasitic diseases. There were three cases of coccidiosis, four cases of anemia and circulatory failure caused by *D gallinae*, and one bird was diagnosed with respiratory cryptosporidiosis. For all parasites except *K mutans*, no association was found between rate of infection and the age, sex and body condition (Table 2). *K mutans* was only detected in adult birds. The number of *H gallinarum* was slightly higher in birds with poor body condition ( $p=0,09$ ).

The authors conclude that the high infection rate and the clinical effects caused by some parasites may have a significant impact on the welfare of the birds, and at least in some cases, this justifies the use of acaricides, insecticides and possibly also anthelmintics as a complement to other more traditional control strategies.

## TACK

*Undersökningen finansierades genom bidrag från Stiftelsen Albert Hjärrefonden. Författarna vill särskilt rikta ett tack till djurägarna för deras medverkan i undersökningen. Tack även till Ivar Vågs-holm, Zoonoscenter, SVA för hjälp med statistisk analys, och till Jan Chirico, Avd för Parasitologi, SVA för värdefulla synpunkter på manuskriptet.*

## Referenser

1. Arends JJ. Kapitel 27: External parasites and poultry pests. I: Saif YM, Barnes HJ, Glisson JR, Fadly AM, McDougald LR & Swayne DE, eds. Diseases of Poultry, 11 utg. Iowa State Press, 2003, pp 905–930.
2. Gibbons JD & Chakraborti S. Nonparametric statistical Inference. 3 utg. New York, Marcel Dekker Inc, 1992.
3. Höglund J, Nordenfors H & Uggla A. Prevalence of the poultry red mite, *Dermanyssus gallinae*, in different types of production systems for egg layers in Sweden. Poultry Sci, 1995, 74, 1793–1798.
4. Höglund J, Nordenfors H & Uggla A. Infektionsvägar, skadeverkningar och bekämpning av blodsugande kvalster i svenska värphönsanläggningar. Meddelande från Parasitologen SLU/SVA. Slutrapport 1997:1, 1997, 8–13.
5. McDougald LR. Introduktion till kapitel 28: Internal parasites. I: Saif YM, Barnes HJ, Glisson JR, Fadly AM, McDougald LR & Swayne DE, eds. Diseases of Poultry, 11 utg. Iowa State Press, 2003, 931.
6. McDougald LR. Kapitel 29: Protozoal infections. I: Saif YM, Barnes HJ, Glisson JR, Fadly AM, McDougald LR & Swayne DE, eds. Diseases of Poultry, 11 utg. Iowa State Press, 2003, 973–1023.
7. Moroshita TY. Common infectious diseases in backyard chickens and turkeys (from a private practice perspective). J Avian Med Surg, 1996, 10, 2–11.
8. Nonaka N, Donaghue AR, Manzoni AM & Schillhorn van Veen TW. A survey of helminth parasites in backyard flocks in Michigan by litter examination. Avian Dis, 1991, 35, 554–558.
9. Nordenfors H. Epidemiology and control of the poultry red mite, *Dermanyssus gallinae*. Acta Universitatis Agriculturae Sueciae Veterinaria 93, Doktorsavhandling, Sveriges Lantbruksuniversitet, 2000, 18.

\***DÉSIRÉE JANSSON**, leg veterinär, tf statsveterinär, Fjäderfäavdelningen, Statens Veterinärmedicinska Anstalt, 751 89 Uppsala.

**ODDVAR FOSSUM**, dr scient, bitr statsveterinär, Fjäderfäavdelningen, Statens Veterinärmedicinska Anstalt, 751 89 Uppsala.

**PERNILLE ETTERLIN ENGELSEN**, leg veterinär, bitr statsveterinär, Fjäderfäavdelningen och Avdelningen för Patologi, Statens Veterinärmedicinska Anstalt, 751 89 Uppsala.

**BODIL CHRISTENSSON**, biomedicinsk analytiker, Avdelningen för Parasitologi, Statens Veterinärmedicinska Anstalt, 751 89 Uppsala.

**BIRGITTA ANDERSSON**, biomedicinsk analytiker, Avdelningen för Parasitologi, Statens Veterinärmedicinska Anstalt, 751 89 Uppsala.

**DAN CHRISTENSSON**, VMD, laborator, Avdelningen för Parasitologi, Statens Veterinärmedicinska Anstalt, 751 89 Uppsala.