

1922

Särtryck ur *Suomen Hyönteistieteellinen Aikakauskirja* 14 Litte
Annales Entomologici Fennici Supplement

DEN NORDISKA LUSFAUNAN MED
SÄRSKILD HÄNSYN TILL HUSDJURENS
LÖSS OCH DESSAS BEKÄMPANDE

PER BRINCK



HELSINKI 1949

DEN NORDISKA LUSFAUNAN MED SÄRSKILD HÄNSYN TILL HUS-DJURENS LÖSS OCH DESSAS BEKÄMPANDE.

PER BRINCK.

Föredrag hållet vid VII nordiska entomologmötet i Helsingfors 1947.

Få av de smärre insektgrupperna ha så länge i Norden blivit försummade som mallophager och anoplurer, vilket är desto egendomligare som åtskilliga av de hithörande arterna ha ekonomisk betydelse. Mallophagerna måste ännu i dag sägas vara mycket otillsynsständande kända. Kunskapen om anoplurerna är då bättre: vi veta ganska väl vilka arter, som leva i Norden, men deras utbredning är ännu i mycket fördold för oss.

I Sverige ha vi sålunda nu funnit följande 18 arter:

Enderleinellus Nitzschi FAHR. (på ekorre).

Polyplax serrata (BURM.) (på husmus).

P. spinulosa (BURM.) (på råttor och möss).

P. spiniger (BURM.) (på vattensork).

Hoplopleura acanthopus (BURM.) (på sorkar och möss).

Linognathus setosus (OLF.) (på hund).

L. stenopsis (BURM.) (på get).

L. vituli (L.) (på nötkreatur).

Haemodipsus ventricosus (DENNY) (på kanin).

H. lyriocephalus (BURM.) (på hare).

Cervophtirus tarandi MJÖB. (på ren).

Solenopotes capillatus ENDERL. (på nötkreatur).

Haematopinus asini (L.) (på häst).

H. eurysternus (NITZSCH) (på nötkreatur).

H. suis (L.) (på svin).

Echinophthirius horridus (OLF.) (på sälar).

Pediculus humanus ssp. *humanus* L. (på mänsk).

P. humanus ssp. *capitis* DE G. (på mänsk).

Phthirus pubis (L.) (på mänsk).

Från Finland ha tidigare publicerats 10 arter, till vilka emellertid komma ännu två, nämligen *Solenopotes capillatus* och *Haematopinus asini*. Båda anträffades vid undersökningarna av parasitfaunan hos de från Finland till Sverige under striderna vintern 1944—1945 flyktande husdjuren. *Solenopotes capillatus* var en vanlig parasit på österbottniska kor och påträffades likaledes ganska allmänt på svenska kor i Norrbotten. *Haematopinus asini* togs på en häst från Övertorneå (Ylitornio). Medan denna senare art tidigare var bekant som en särskilt på regement hästar i Sverige vanlig art, var *Solenopotes*-arten okänd i Norden. Ännu torde emellertid ett flertal anoplurer vara att upptäcka i den finska faunan, och då ej blott sådana arter, som tidigare tagits i Sverige, utan även exempelvis *Hoplopleura longula* (NEUM.) på den i Sverige ej förekommande *Micromys minutus*.



Av de svenska arterna leva 9 på olika husdjur: häst (1), nötkreatur (3), svin (1), hund (1), get (1), kanin (1) och ren (1). Av dessa uppträda de på de fyra förstnämnda djuren förekommande arterna regelbundet i sådan mängd, att de orsaka skada.

Lössens lokalisering på de olika husdjuren varierar, och de uppkommende skadorna äro ofta karakteristiska. H ä s t l ö s s e n hålla till på de mera lång-håriga ställena på kroppen. Under sommaren och hösten, då härremmen är kort, påträffas den sålunda i första hand i hovskäggen men även i man- och svansfästen. Vintertid sprider den sig i den täta utvuxna härremmen framför allt över hals, länd samt korsregion. N ö t k r e a t u r s l ö s s e n samla sig i första hand på huvud, hals samt fram- och bakrygg. S v i n l ö s s e n sitta framför allt i huvudveckan vid ögon och öron samt på innersidan av baklären, där huden är lättast att sticka igenom. H u n d l ö s s e n hålla gärna till kring ögon och öron samt på bringan. Gemensamt för alla arterna är emellertid, att de under gynnsamma näringss- och utvecklingsförhållanden snabbt föröka sig och sprida sig över hela det angripna djuret.

Betydelsefull — särskilt ur bekämpningssynpunkt — är den periodicitet, som förekommer i de på häst och nötkreatur levande arternas uppträdande. Såsom visats av tidigare forskare genomlöpa dessa en normal utveckling bäst vid temperaturer något under värdjurets kroppstemperatur, medan de äro mycket känsliga för högre temperaturer. Härremmens vintertemperatur erbjuder sålunda optimala utvecklingsmöjligheter, medan sommarens höga temperaturer tvinga dem att uppsöka för solen mera skyddade partier, där de kunna översomra. Det är givet, att de under denna period ej åstadkomma någon märkbar skada. Det förekommer också praktiskt taget aldrig att lusbekämpning av djurägarna anses aktuell under sommarhalvåret, då parasiterna äro lättast att utrotta.

Lussjuka är en typisk invasionssjukdom. Den blir dock ingalunda alltid följen av en från början ringa ohyreförekomst. Visserligen kan en lusstam ibland slå ut i full blom utan annan märkbar grund än stammens inneboende virulens, men en särskild orsak kan även föreligga, vars upphov i regel är försvagad motståndskraft. Så finner man vid obetydlig ohyreförekomst i en be-sättning, att det i regel är de djur, som äro magra och i dålig kondition, som äro angripna. Det blir i första hand på dessa, som massutveckling sker, när därför lämpade förhållanden inträda. Härifrån sprida sig parasiterna sedan även till djur i fullgod kondition. Följande punkter må framhållas som orsak till mera omfattande nedlusningar:

1. otillfredsställande skötsel av djuren (otillräckligt foder etc.)
2. bristande hygieniska förhållanden i stallarna.

3. nedsatt motståndskraft på grund av genomgången eller inträffad infektionssjukdom.
4. nedsatt motståndskraft på grund av invasionssjukdom (i regel angrepp av tarmparasiter).

Ohyrans skadegörelse kan synas föga komplicerad. Det föreligger emellertid alltid en viss variation, orsakad dels av den eller de parasitarter, som delta i angreppet, dels av värdjurets reaktion gentemot invasionsen. Det kan kanske därför vara motiverat att något i detalj granska denna skadegörelse. Man kan sålunda tala om

- A. Primära skador (parasiternas direkta inverkan på värdjuret).
 1. Parasiternas närvoro i större mängder inverkar störande och oroande på värddjuret. Allmäntillståndet påverkas. Produktion och arbetsförmåga minskar.
 2. Parasiternas närvoro irriterar huden. I svårare fall framkallas hårväckningar och eksemliknande förändringar.
 3. Blodsugningen orsakar vid starka angrepp anemi hos smärre djur.
 4. Päls och hårrem nedsmutsas och sammanbakas.
- B. Sekundära skador (följder av lusinvasioner).
 1. En del arter kunna överföra smittosamma sjukdomar. Så kunna svinlössen sprida svinpest och mjältbrand, hästlössen infektiös anemi.
 2. Enstaka arter kunna överföra tarmparasiter.
 3. Ett starkt ohyreangrepp innebär ett sänkande av djurets motståndskraft. Härigenom ökas möjligheterna för ett kraftigt tarmparasitangrepp.
 4. Nedsättandet av värddjurets krafter innebär minskad förmåga att motstå och genomgå infektionssjukdomar.

Tydligt är sålunda, att ohyran i och för sig kan orsaka skada. I många fall bli emellertid följderna av ett angrepp viktigare än parasiternas omedelbara inverkan. Indirekt utgör invasionen nämligen ofta inkörsport för tarmparasiter eller sjukdomsalstrare av betydligt mera ödesdiger karaktär än lössen själva.

Vid bekämpandet av de på människan och husdjuren levande arterna använde man länge metoder, som dels varo föga behagliga, dels understundom hade ringa verkan. Här må blott erinras om gråsalvan och sabadillättikan. DDT-preparaten gav oss emellertid ett gott vapen i handen. Med dem har vi i Sverige sedan 1943 effektivt bekämpat ohyran. Preparaten användas i form av c:a 5 % uppbländning DDT med ett indifferent medel. De pudras omsorgsfullt in i hårremmen. Det har visat sig att ett rätt användande av DDT icke är forbundet med någon som helst nackdel. Däremot har det ibland varit svårt att få djurägarna att genomföra en tillräckligt noggrann inpudring: lämnas partier

obehandlade ta lössen sin tillflykt dit (man kan se hur de undfly de behandlade områdena) och överleva där den vecka preparatet är fullt effektivt. En förflyttad behandling blir nödvändig, och även denna kan — även om så sällan blir fallet — misslyckas.

Med hänsyn till denna begränsning i DDT-preparatens användning var det med största intresse vi tog upp studiet av det amerikanska preparat, som kom för nu två år sedan och som angavs vara avsevärt effektivare än DDT, nämligen 666 (hexaklorcyklohexan). Laboratorieförsöken visade, att det var ungefär 100 ggr mera verksamt än DDT vid dödandet av människolöss. Å andra sidan funnos vissa nackdelar: det hade ej så lång verkningsperiod som DDT och hade en ganska obehaglig lukt. Senare visades även av andra forskare, att preparatet kunde ha en skadlig inverkan på en del växande plantor.

Vid de praktiska försöken blev det emellertid klart att 666 var icke så litet överlägset DDT. Det slarv med inpudringen, som nästan alltid förekommer, där ej en sakkunnig utför eller övervakar arbetet, elimineras. Orsaken härtill visade sig vara, att 666 utöver sin verkan som kontaktgift har en avsevärd gasverkan. Denna är särskilt påtaglig i däggdjurens fäll, där ett relativt avgränsat luftskikt upptar gasen, som sedan lätt inverkar på eventuellt förefintliga ektoparasiter. Det visade sig dock ej lämpligt att vid bekämpningen använda blott 666. Medlets starka lukt, som dock ej synes inverka på hunddjuren, och relativt kortvariga verkningstid gjorde att en DDT-blandning föredrogs, och denna har senare visat sig vara mest fördelaktig vid ohyrebekämpningen.

THE FENNOSCANDIAN LOUSE FAUNA WITH SPECIAL REFERENCE TO THE LICE OF DOMESTIC ANIMALS AND THEIR CONTROL.

S u m m a r y.

Recent research has given us rather a good comprehension about the louse species living in the North. From Sweden 18 species are found, three of which, *Polyplax spiniger* (Burm.), *Haemodipsus lyriocephalus* (Burm.), and *Solenopotes capillatus* (Enderl.) had not previously been announced from this country, from Finland 12 species, two of which are new: *Solenopotes capillatus* Enderl. and *Haematopinus asini* (L.). Nine of the Swedish species live on various domestic animals: horse (1), cattle (3), swine (1), dog (1), goat (1), rabbit (1), and reindeer (1). The species living on the four former animals occur regularly in such an amount that they cause injury. The location of the lice on the different domestic animals varies thereby and the injuries appearing are often characteristic. The species living on horse and cattle are characterized by a remarkable periodicity; their maximal appearance takes place during the winter season. The louse disease during the summer season is rather rare. The reasons of a more comprehensive attack of lice are:

- (1) Unsatisfactory care of the animals (insufficient food, etc.),
- (2) Imperfect hygienic conditions in the stables.

(3) Reduced power of resistance in the animals, caused by a past or present infectious disease;

(4) Reduced power of resistance, caused by an invasive disease (as a rule, an attack of internal parasites).

The injury of the parasites can be of various kind:

A. Primary injury (the direct influence of the parasites on the host).

(1) The presence of the parasites in great numbers has a disturbing and agitating effect on the host. The general state of health is perturbed. The production and capacity for work decreases.

(2) The parasites irritate the skin. In more serious cases shedding of the hair and eczematous inflammations appear.

(3) In strong attacks, the sucking of blood causes anemia in smaller animals.

(4) The fur and the coat of hair become dirty and matted.

B. Secondary injury (consequences of the invasion of lice).

(1) Some species can transport infectious diseases.

(2) A few species can transport intestinal parasites.

(3) A greater attack of vermin involves a decrease of the power of resistance of the animal.

Hereby the possibilities of a strong attack of intestinal parasites increase.

(4) The reduction of the powers of the host involves a decreased capacity to resist and undergo infectious diseases.

For the control of lice, now the preparations DDT and 666 are used. Experiments with the latter have shown that it is remarkably more effective than DDT and that the gas-effect of the preparation has a very great significance in respect to the pelt of mammals; a restricted stratum of air there can absorb the gas. On account of the strong smell and the short duration of effect of the preparation, a mixture of DDT and 666 is now used; this has proved to be very advantageous for the control of ectoparasites.

POHJOISMAINEN TÄIFAUNA, ERITYISESTI KOTIELÄINTEN TÄIT JA NIIDEN TORJUMINEN.

Selostus.

Harvat ns. pienemmistä hyönteisryhmistä ovat jääneet pohjoismaissa niin kauaksi huomiotta kuin täit ja väiveet. Tämä on sitäkin ihmeellisempää, kun monilla mainittujen ryhmien lajeilla on taloudellinenkin merkitys. Nykyään tiedetään jo varsin hyvin, mitkä lajit esiintyvät Tanskassa ja Ruotsissa; silti tiedämme lajien tarkemmasta levinneisyystä vielä varsin vähän. Suomesta tavattuja lajeja on aikaisemmin julkaistu 10, joihin kuitenkin vielä 2 voidaan lisätä, nimittäin *Solenopotes capillatus* ENDERL ja *Haematopinus asini* L.; edelleen näistä esiintyi talvella 1944—45 varsin yleisenä Pohjois-Suomen lehmissä, jälkimmäinen on kerran tavattu hevosesta. Otaksuttavasti Suomen täifaunaan kuuluu vielä joukko muitakin lajeja. Ruotsista tunnetaan 18 lajia; näiden kaikkien isäntäläimet esiintyvät myös Suomessa.

Mainituista 18 lajista 9 esiintyy eri kotieläimissä: hevoselta tunnetaan 1 laji, naudalta 3, sialta 1, koiralta 1, vuohelta 1, kaniililta 1 ja porolta 1. Neljässä ensin mainitussa isäntäläimessä elävät lajit esiintyvät säännöllisesti niin runsaina, että ne aiheuttavat vahinkoa. Esiintymisen on varsinkin suurkarjaan nähden jaksoittaista, ja vahinkoa todetaan vain

talvisaikaan. Täit esiintyvät eri tavoin eri eläimissä, ja niiden aikaansaamat vahingot ovat usein varsin luonteenomaisia.

Samoin kuin ihmisen molempien tälilajien torjunnassa käytettiin myös näitä lajeja vastaan alunperin menetelmiä, jotka eivät olleet kovinkaan miellyttäviä tai joiden vaikuttus ehkä ei ollut kovinkaan tehokas. Nykyään ovat DDT-valmisteet torjuntakeino, jonka tehokkuudesta ainakin Ruotsissa on 3 vuoden käytön aikana saatu erinomaisia tuloksia. Viime vuonna on kuitenkin markkinoille saapunut uusi valmiste, jonka vaikutus on vielä voimakkaampi, nimittäin 666 (heksakloorisykloheksaani). DDT:n ollessa vain kosketusmyrkky viimeksimainitulla on myös kaasuvavaikutus, jonka ansiosta se on erityisen sopivaa ulkolaisen torjuntaan. Valmiste vaikuttaa täiden liikkumisesta riippumatta, syystä että karvapeitteeseen muodostuu kaasupitoinen ilmakerros.