

# Villebrådets sjukdomar

Arvid Bergman

## Inledning

I samband med bakteriologiens utveckling under senaste årtionden har kunskapen om husdjurens sjukdomar hastigt vidgats och fördjupats, och ett intensivt forskningsarbete försiggår på detta område i alla civiliserade länder. För kännedomen om sjukdomar hos vilda djur, vilka ej äro så lätt tillgängliga för observation och experiment har detta arbete grundläggande betydelse. Sjukdomarna hos villebrådet, de jaktbara vilda djuren, kunna knappast sägas ännu vara föremål för systematiskt studium, men det finnes många iakttagelser om desamma publicerade i tidskrifter för veterinärmedicin, för jakt och jaktvård, zoologi och bakteriologi. Ett försök att samla dem har gjorts av Olt och Ströse i ett 1914 utgivet, mycket brett anlagt arbete, *Die Wildkrankheiten und ihre Bekämpfung*. Följande kortfattade redogörelse är utarbetad med ledning av detsamma, varjämte hänsyn tagits till meddelanden om hithörande sjukdomar i svenska tidskrifter för jakt och för veterinärmedicin ävensom, för tiden efter 1914, i en del utländska veterinärtidskrifter. Till stor del vilar den också på författarens egen erfarenhet, från verksamheten vid Statens veterinärbakteriologiska anstalt.

På grund av villebrådets fria liv efter sin natur är det visserligen ej hemsökt av sjukdomar i samma omfattning som husdjuren, men det är ej heller ovanligt att villebrådstammen på en jaktmark starkt decimerat genom sjukdom, ibland t.o.m. av sådan art som angriper husdjur. Under sådana omständigheter uppstår önskan att vidtaga åtgärder emot sjukdomen. Förhållandena ligga emellertid annorlunda än vid bekämpandet av sjukdomar hos husdjur. Behandling av ett sjukt, vilt djur kan knappt förekomma, men väl åtskilligt utträttas för att hindra en smittsam eller eljes parasitär villebrådsjukdom att taga överhand. Åtgärder av sådant slag ingå som ett Viktigt led i en ordnad jaktvård, och kunna även betingas av strävan att skydda husdjuren i trakten. Ju tidigare sjukdomens art blir konstaterad, desto lättare är det att förhindra dess spridning. Som allmän regel kan sägas, att villebråd som ser ut att vara sjukt, bör skjutas samt därefter öppnas och undersökas. Om jägaren därvid ej får full klarhet om sjukdomsorsaken, tillrådes att insända förändrade organdelar till Statens veterinärbakteriologiska anstalt, Experimentalfältet, vilken så långt erfarenheten räcker lämnar upplysningar och råd i sådana fall. På samma sätt bör förfaras, när man finner villebråd liggande dött på jaktmarken. I fråga om mindre djur är det bäst att insända ett par hela kroppar, om flera angripna finnas till hands. Vid varje sändning bör följa så fullständiga upplysningar som möjligt om sjukdomens uppträdande och de förhållanden, under vilka det insända materialet tillvaratagits.

## Infektionssjukdomar

På yttre kroppsytan och i inre organ med direkt förbindelse utåt framför allt i tarmkanalen finns alltid i stor mängd för blotta ögat osynliga småväsen, mikroorganismer, vilka i allmänhet äro ganska ofarliga. De tillhöra bakterierna eller andra lågt stående svampgrupper eller de encelliga djuren, protozoerna. Även i den omgivande naturen finns mikroorganismer nästan överallt. Några arter äga under vissa betingelser förmåga att intränga i levande vävnad, och att leva i den som parasiter, varvid de skada kroppen genom hastig förökning, så att de översvämma den, eller genom bildning av gift, toxin. När så skett blir djuret sjukt, och man säger, att det blivit smittat eller infekterat. Den uppkomna sjukdomen är en smittosam sjukdom, infektionssjukdom, och de ifrågavarande mikroorganismerna kallas patogena d.v.s. sjukdomsalstrande mikroorganismer, smittämnen eller virus. Tecken till sjukdom kallas symtom.

De flesta patogena mikroorganismerna äro klyvsvampar eller bakterier, som de vanligen kallas. Till formen skiljer man mellan kulbakterier eller kocker, stavbakterier eller baciller och skruvbakterier eller vibrioner och spiriller. Bakterierna föröka sig genom delning. Om de efter delningen uppkomna individerna hänga ihop, uppstå bakterieförband. Vissa arter av kockerna kunna t.ex. bilda radbandslika förband, streptokocker, eller de ligga i druvkliselika hopar, stafylokocker. Till dessa släkten höra de vanligaste varbildarna, som även kunna åstadkomma blod- och varförgiftning. Bland bacillerna hava några såsom mjältbrandsbacillen förmåga att blida sporer, äggformiga eller runda kroppar med glänsande svärgenomträngligt skal. I var bacill bildas blott en spor. När sporen kommer under gynnsamma förhållanden, gror den, och en bacill växer fram; vilken sedan förökar sig genom klyvning. I sporform är smittämnet mycket motståndskraftigt mot yttre påverkan och kan leva under årtionden. Andra baciller som tuberkulosens och rödsjukans bilda icke sporer. Skruvbakterierna spela ringa roll' som orsak till viltbrådssjukdomar.

Formen hos bakterier iakttagas under mikroskopet efter deras färgning. För artbestämning fordras emellertid mera omfattande arbeten. De som sjukdomsorsak misstänkta bakterierna måste i regel skiljas från andra genom renodling. Därefter prövas deras biologiska egenskaper såsom rörelseförmåga, växtsätt på konstgjorda näringssubstrat, förmåga att sönderdela olika sockerarter m.fl. kolhydrat och deras sjukdomsalstrande, patogena förmåga. Det senare sker genom infektionsförsök. För att kunna leva och föröka sig fordra bakterier i allmänhet närvaro av luft eller rättare av syre, eller de hindras åtminstone ej i sin utveckling, om syre är närvarande. Åtskilliga arter såsom förruttelsebakterier, stelkrampbacillen och nekrobacillen utveckla sig ej, om syre är förhanden. Man kallar dessa senare anaerobier i motsats mot de förra, de aeroba bakterierna.

Alla patogena bakterier leva ej alltid som parasiter. Mjältbandsbacillen t.ex. kan vid fuktighet och låg temperatur föröka sig även utom djurkroppen. Detta kunna andra såsom tuberkelbacillen icke göra; den kan därför sägas vara en obligat parasit. Sådana bakterier angripa ytterst sällan vilda djur, som leva i frihet. Deras bakteriella infektionssjukdomar bero vanligen därpå, att vissa bakterier som normalt leva på huden, i digestionsapparaten eller i andningsorganen utan att göra ekade eller som tillfälligtvis kommit dit av någon anledning kunnat tränga in i kroppens vävnader och utveckla patogena egenskaper. Sådana bakterier är de vanliga varbildarna, strepto- och stafylokockerna, en annan i svalget hos hjorddjur ofta

levande varbildare, *Bacillus pyogenes* och de på samma ställe levande gördelbakterierna, som vid tillfälle kunna giva anledning till en särskild form av blodförgiftning, hämorrhagisk septikämi samt den likaledes hos hjortdjur i tarmkanalen iakttagna nekrosbacillen. Den senare ger anledning till lokal död av vävnaden, där den innästlat sig.

Något högre än bakterierna stå trådsvamparna, *Trichomyces*, av vilka en, den hos nötkreatur rätt vanliga strålsvampen, *Actinomyces*, kan förorsaka nybildningar hos hjortdjur. Vissa mögelsvampar tillhörande släktena *Mucor* och *Aspergillus* kunna giva anledning till lunginflammation hos fasaner, raphhöns och kaniner. Dessa smittämnen spela dock för villebrådet liten roll i jämförelse med bakterierna. Detsamma gäller de encelliga djurparasiterna, protozoerna, av vilka endast de till spordjuren hörande coocidierna förtjäna att nämnas här. Ett par dithörande arter giva anledning till ett ofta dödligt förlöpande, mycket smittsamt tarmlidande hos unga harar, fasaner och ripor.

Vid sidan av förutnämnda grupper ev infektionsämnen stå ultravisibla eller bättre ultramikroskopiska virus. De ha fått detta namn, emedan man ej kan se dem med nutidens bästa mikroskop, Om de äro att räkna till växt- eller djurriket eller stå däremellan kan man icke veta. – Man brukar mäta en mikrobs storlek i tusendels mm, mikra, och betecknar detta mått med den grekiska bokstaven  $\mu$ , my. Man säger också my i stället för mikro.  $1\mu$  är alltså 0,001 mm. En varbildande kock är ej fullt  $1\mu$  i diameter, en tuberkelbecill  $1,5-4\mu$  lång och  $0,4\mu$  tjock. Med starkaste förstoring kan man tydligt se kroppar, som äro  $0,25\mu$  men knappast mindre. – Ultramikroskopiska virus kallas också filtrerbara, emedan de passera igenom porlinsfiltra, som hålla tillbaka vanliga bakterier. De båda begreppen täcka dock icke varandra alldeles. Hit höra smittämnen vid mul- och klövsjuka och vid rabies.

Hud och slemhinna lämna, så länge de äro oskadade, kroppen ett ganska säkert skydd mot smittämnen, och när ett sådant kommit genom dessa hinder, mötes det av inre skyddsanordningar, som kroppen förfogar över. Själva kroppsaftarna hava bakteriedödande verkan. Smittämnet kan också bli kvarhållet, där det inkommit, och oskadliggjort av de vita blodkropparna, fagocyterna, eller fört till närmaste lymfkörtel och där oskadliggjort med deras hjälp. Striden mellan kroppens inre skyddskrafter och det inträngande smittämnet fortgår någon tid. Om det senare förökat sig tillräckligt och i något avseende fått överhand, visar djuret tecken till sjukdom. Det förflyter alltså en viss tid mellan infektionen och sjukdomsutbrottet. Den kallas inkubationstid och är för olika infektionssjukdomar någorlunda konstant. Vid förgiftning i vanlig mening finnes däremot icke någon inkubationstid, utan symtomen visa sig nästan genast efter giftets upptagande.

En infektionssjukdom angriper icke alla djurslag. Det finnes sådana, som äro medfött oemottagliga, naturligt immuna. Så äro hästar immuna mot boskapspest och relativt immuna mot mul- och klövsjuka. Råttor och duvor äro relativt immuna mot mjältbrand. Även enstaka djur av en mottaglig ort kunna vara immuna, individuell immunitet. När ett djur genomgått en infektionssjukdom, blir det för längre eller kortare tid oemottagligt för densamma. I motsats till den medfödda immuniteten kallas detta förvärvat immunitet. Förutom på nämnda sätt kan den förvärvas genom med konst verkställd skyddsympning, behandling med serum eller vaccin.

En smittsam villebrådssjukdom kan misstänkas vara förhanden, när inom ett jaktområde flera djur av samma art anträffas döda eller observeras vara sjuka. För diagnosens ställande

fordras obduktion av ett eller helst flera djur samt bakteriologisk och patologisk-anatomisk undersökning, vilket bör anförtros åt ett speciallaboratorium, Observera vid tillvaratagande av undersökningematerial att icke tvätta med vatten, emedan förruttnelse befordras därigenom. Vid försändeleer av större djur på sommaren bör man taga ut bukinälvorna och förpacka dem för sig. Försändeleer med undersökningematerial bör naturligtvis expedieras snabbast möjligt.

Sedan man lärt känna sjukdomens art, gäller det ett förekomma dess spridning. Därvid torde följande åtgärder närmast komma ifråga. Jaktområdet genomsökes systematiskt för att finna djur som dött. Rör det sig om större djur, böra de brännas eller nedgrävas, där de ligga, varvid tillses, att det ytliga jordlagret kommer långt ned. Smärre djur samlas i säck och oskadliggöras på en gång. Sjuka djur skjutas och behandlas på samma sätt. Då sjukt villebråd lätt roller offer för rovdjur, kunna sådana under vissa förhållanden i hög grad motverka spridningen av en smittosam villebrådssjukdom. Vid utbrott av en sådan kan det därför vara anledning att för en tid lämna rovdjuren i fred. Det kan vidare bli nödvändigt att för längre eller kortare tid avstänga vattenställen eller foderplatser, där mycket smittämne befaras vara samlat. Utställda foderkrubbor och dyligt rengöres med varm sodalut, 1 kg soda till 50 liter vatten, och desinfekteras med något ogiftigt medel utan lukt. I flesta fall torde det vara tillräckligt att använda kalkmjölk, som beredes genom att utröra 1 liter nysläckt kalk i 20 liter vatten. Det kan vare skäl att lägga nysläckt kalk även över marken på ställen, där man vet att djuren av någon anledning brukat samlas. Desinfektion av markområden genom avbränning är uppenbarligen mycket effektiv åtgärd, men det torde ytterst sällan bli anledning att tillgripa den i de skandinaviska länderna.

När en smittsam villebrådssjukdom kan anses hava upphört är ofta svårt att avgöra. Det sker säkrast genom samråd mellan en i jaktvård kunnig person och en veterinär med speciell utbildning beträffande infektionssjukdomar. Detsamma gäller avgörandet av sådana frågor som om utsättande av villebråd till förbättring av en genom sjukdom decimerad stam.

Mjältbrand och hämorrhagisk septikæmi äro i Skandinavien de viktigaste infektionssjukdomarna hos villebråd. Om någon av dem konstaterats eller annan sjukdom med tendens att gripa omkring sig eller som eljes utgör fara för människor eller husdjur t.ex. rabies, bör anmälan utan dröjsmål göras till vederbörande länsstyrelse.

## **Mjältbrand**

Med mjältbrand förstås en akut, med feber förlöpande sjukdom förorsakad av mjältbrandsbacillen, *Bacillus anthracis*. Den har vanligen karaktär av blodförgiftning.

Mjältbrand torde vara den äldste kända av alla djurfarsoter. Den är utbredd i alla världsdelar. I Sverige förekommer den årligen med enstaka fall bland nötkreatur, men uppträder sällan verkligt farsotartat. Det har emellertid skett två gånger under senaste halvsekel. 1899 dogo i Västergötland under tiden 30 juni – 28 augusti till följd av mjältbrand 59 hästar, 685 nötkreatur, 16 får och 3 svin. Företagen utredning ger vid handen, att ett stort antal älgar dött på Västgötaberget under våren samma år och blivit liggande. Han har anledning antaga, att de dött av mjältbrand. Genom dem har vattnet i en del bäckar infekterats, varefter smittämnet avsatt sig utefter deras lopp och blivit åtkomligt för husdjur, när bäckarna torkade ut under

och ovänligt varma sommaren. År 1917 uppträdde en mindre mjältbrandsepizooti i Uppland, trakterna kring Strömsberg och Lövsta. Även vid detta tillfälle dogo ett stort antal älgar, och det konstaterades vid statens Veterinärbakteriologiska anstalt; att dödsorsaken var mjältbrand, samt att mjältbrandsbaciller funnos i eller på fluglarver och flugor tagna på de döda kropparna.

Alla hjordjur äro mottagliga för mjältbrandsinfektion. På tundrorna i norra Ryssland och Sibirien härjar sjukdomen ofta bland renar. Mindre mottagliga äro svin, harar och kaniner och ännu mindre rovdjur och fåglar. Rovfåglar tyckes vara alldeles immuna. Människan kan bli smittad t.ex. vid avtagande av huden på ett i sjukdomen dött djur och får då vanligen först en mörkröd karbunkel på infektionsstället, varifrån smittämnet sedan kan sprida sig i kroppen. Det gäller i så fall att genast uppsöka läkare. Räddning är möjlig. Behandling med mjältbrandsserum har givit mycket gott resultat.

Mjältbrand hos idisslande djur för i flesta fall till döden på 1–3 dagar utan andra symtom än feber och möjlig blodiga tarmuttömningar. Vid obduktion finner man blödningar och serös utgjutning i tarmväggen under huden samt under bröst- och bukhinnorna. Mjälten är i flesta fall starkt svullen. Blodet är mörkrött, tjärliknande och koagulerar icke. Diagnosen ställes genom att påvisa mjältbrandsbacillen som finnes i blodet och således i nästan alla kroppens organ. Den är orörlig, 1,5–3 $\mu$  lång, 1–1,5 $\mu$  bred och bildar kedjelika förband. I kroppen är den omgiven av ett geléartat hylle, den s.k. kapseln, som saknas i kultur. Vid lämplig temperatur och närvaro ev syre bildas i varje bacill en äggformig ljusbrytande kropp, en spor, som blir fri när bacillen faller sönder. Dessa sporer äro oerhört motståndskraftiga och kunna leva tiotals år t.ex. i jord för att, när lämplig fuktighet och temperatur anträda, gro, varvid en bacill framkommer ur varje spor, och nedan hastigt förökar sig genom delning. Det förklarar att mjältbrand kan förekomma årligen på vissa beten. Där har någon gång ett fall inträffat, utan att kroppen blivit oskadliggjord. Sporbildning inträder icke i en öppen kropp men lätt, där blod kommit ut. Infektionen sker genom sår i hud samt mun- och svalgslemhinnan eller genom tarmen, om sporer upptagits. Dessa kunna nämligen passera magsäcken utan att taga skada av magsaften.

Misstänkes mjältbrand bör men icke öppne kroppen utan för bakteriologisk undersökning insända ett öra avskuret vid fästet. De bloddroppar, som finnas i örats blodkärl, utgöra tillräckligt material för denna, såvida ej kroppen legat länge och ruttnat. På laboratoriet göres mikroskopisk undersökning av blodet efter färgning för påvisande av kapslarna samt spridningskultur, varvid framkomna karaktäristiska kolonier med lockig kant, om mjältbrand är förhanden. Vidare kan det bliva nödvändigt företaga ympförsök på möss och utföra en serologisk reaktion, Avkolis precipitin-reaktion, för att komma till klarhet beträffande diagnosen. Denna kan vara svår att ställa om förruttnelse inträtt, emedan bacillerna då förlorat sina kapslar och likna kadaverbaciller, som i sådana fall också finnes blodet.

Vid fall av mjältbrand hos villebråd bör vederbörande länsstyrelse underrättas. Kroppen oskadliggöres genom förbränning eller nedgrävning och desinfektion företages med kalkmjölk eller, därest man kan misstänka att sporer bildats, med formalin 60 kcm till 1 liter vatten.

Kråkor och rävar som kunna släpa omkring smittämnet efterhållas. Man söker finna infektionskällan och göra den oskadlig, vare sig det rör sig om infekterad betesmark eller t.ex.

utfodrat sporhaltigt benmjöl. För vilda djur i zoologiska trädgårdar kan det komma ifråga att använda skyddssympning med mjältbrandsserum.