

# Försöksdjurs- kunskap – viktig lärobok i tiden

Karl Johan Öbrink, Margareta Waller. **Försöksdjurskunskap**. 392 sidor. Lund: Studentlitteratur, 1996. Pris ca 480 kr. ISBN 91-44-61181-1.

*Recensenter: docenterna Krister Iwarsson, veterinär- och försöksdjursenheten, Karolinska institutet, Stockholm, och Torgny Jeneskog, universitetsveterinär, försöksdjursnämnden, Umeå universitet.*

Svensk biomedicinsk forskning och utbildning har begåvats med en utmärkt lärobok i ämnet försöksdjurskunskap – ett numer obligatoriskt utbildningsområde för alla som på något sätt handskas med försöksdjur.

Såväl svensk djurskyddslag som regler utarbetade inom Europarådet och EU ställer krav på en formell utbildning, och boken »Försöksdjurskunskap» kan förutses bli ett viktigt läromedel i utbildningar och kursprogram innefattande allmän försöksdjurskunskap.

Författarna Karl Johan Öbrink och Margareta Waller har båda under lång tid aktivt medverkat i det utvecklingsarbete och den kunskapsuppbyggnad inom försöksdjursområdet som bedrivits vid Uppsala universitets biomedicinska centrum, där för övrigt landets första professur i ämnet försöksdjursvetenskap nyligen inrättats.

## Historisk återblick

Inledningsvis beskrivs i en historisk återblick djurförsökens betydelse för medicinsk forskning och vårt biomedicinska vetande från den vetenskapliga revolutionen under 1600- och 1700-talen (tex William Harveys upptäckt av blodomloppet), via 1800-talets mer systematiska försöksdjursverksamhet (Claude Bernard och Louis Pasteur) och fram till dagens snabba utveckling inom cell- och molekylärbioinologi liksom införandet av den transgena tekniken.

Oppositionen mot djurförsök väcktes tidigt och utvecklingen av organisationer mot vivisektion och djurförsök har lett fram till dagens djurskyddsföreningar och antior-

ganisationer liksom till den moderna djurskyddslagstiftningen.

## De 3 R:en

I boken konstateras att våra biologiska och medicinska kunskaper är begränsade och att djurförsök är oundvikliga i den biomedicinska forskningen, och just därför blir de etiska problemen som förknippas med försöksdjursanvändning så tydliga och viktiga. Boken genomsyras av den målsättning som formuleras i de 3 R:en, vilka innefattar forskningens strävan efter »Refinement», »Reduction» och »Replacement», dvs att förbättra experimentell teknik samt att på vetenskapliga grunder åstadkomma en reducerad djuranvändning och en ersättning av djurförsök med andra metoder. Författarna betonar också att allt arbete med försöksdjur fordrar både kunskap och känsla för djuren och att gedigna kunskaper är en förutsättning för att ge de 3 R:en möjlighet att få effektiv genomslagskraft. Utvecklingen av försöksdjursvetenskapen har bidragit till en avsevärd kvalitetsökning inom den djurexperimentella forskningen och ett markant ökat djurskydd.

## Homeostas och biologisk respons

Ämnet allmän försöksdjurskunskap avhandlas fördömligt pedagogiskt. Som inledning anknyts till några grundläggande principer för registrering och tolkning av biologisk respons, t ex kraven på reproducerbarhet och precision, begreppen homeostas och negativ återkoppling liksom Weber-Fechners lag (i ett biologiskt system är sensationen proportionell mot logaritmen av retningen, dvs inte en linjär funktion).

I den fortsatta framställningen diskuteras försöksdjuret/djurexperimentet och dess inre och yttre variabler från genotyp (genetik, avelsmetoder, transgena djur) via fenotyp (omgivningsfaktorer, nutrition, hälsodefinition) till dramatyp (djuret i experimentsituationen, hanteringsmetoder, anestesi, kirurgi, smärtlindring etc). Dessa allmänna avsnitt är mycket väl framställda och intressväckande med mängder av informativa återkopplingar

## NYA BÖCKER

till biologins och medicinens elementa och nomenklatur. I avsnitten om omgivningsfaktorernas betydelse och verksamheten i en djuravdelning återfinns en del bearbetat intressant material från den klassiska rapporten »Försöksdjurslokaler» (Byggnadsstyrelsen, 1981) och dess föregångare. Detta påminner om att det utvecklingsarbete som initierades inom svensk forskning på 1960-talet fortfarande har aktualitet vid planering, produktion och drift av nya djuravdelningar.

Med hänvisning till befintliga publikationer i speciell försöksdjurskunskap behandlas inte de vanliga försöksdjurens specifika biologi, normalvärden, sjukdomar, anskaffning och skötsel. I utbildningssammanhang måste således det teoretiska stoffet till dessa avsnitt inhämtas från annat håll.

## Djurförsöksteknik och alternativa metoder

Grundläggande försöksdjursteknik som provtagning, administrering, aseptik och immunisering redovisas relativt översiktligt men rikligt illustrerat. Däremot har området smärta, smärtlindring, bedövning och narkos fått stort utrymme i relation till övrig metodik t ex avlivning, där författarna hänvisar till publicerade »guidelines». En omfattande publikation om bedömning av smärta och skadlig stress hos smågnagare och kanin ingår för övrigt också som bilaga i boken.

Begreppet alternativa metoder analyseras noggrant och definieras enligt den »officiella» svenska definitionen som = De 3 R:en. Författarna konkluderar att det inte är möjligt att ersätta djurförsök inom grundforskningen men väl inom produktions- och testverksamhet.

## Subspecialitet eller ej?

Definitionen av disciplinen försöksdjursvetenskap (laboratory animal science) på sid 34 kan accepteras men i ärlighetens namn måste tilläggas att många av de institutioner för »laboratory animal medicine eller comparative medicine» vid amerikanska högskolor och universitet sedan länge bedriver forskning, undervisning och service inom samma område som »den nya försöks-

djursvetenskapen» och knappast anser sig vara enbart subspecialiteter. Institutioner för »comparative medicine» återfinns med få undantag vid medicinska fakulteter (liksom i Uppsala) och kan inte generellt betecknas som en »veterinär klinisk disciplin», vilket anges i boken.

## Några invändningar

Man beskriver på flera ställen i boken försöksdjuret som ett »forskningsinstrument», vilket vi som veterinärer inte kan undvika att reagera negativt emot. Även när man är medveten om den stora betydelsen för forskningens kvalitet av »kontrollerade» och/eller »standardiserade» förhållanden för försöksdjuren, är vår utgångspunkt att djur är levande varelser och inte »instrument».

Behandlingen av det (också veterinärmedicinskt!) viktiga området anestesiologi, innefattande metoder och tekniker för narkos och annan bedövning, smärta och smärtlindring samt pre- och postoperativ vård, hade kanske vunnit på att författarna i högre grad hänvisat till modern speciallitteratur i stället för att söka sammanfatta aktuell kunskap.

Vätskeförluster vid narkos/kirurgi på smådjur ersätts enligt vår erfarenhet oftare med infusionsvätskor av typ Ringer-acetat eller natriumklorid än med dextran som anges i boken. Bland de få tryckfelen anser vi »Universitet, högskolor...» (sid 254) kan passera i djursammanhang.

## Bra lärobok i allmän försöksdjurskunskap

Boken rekommenderas till alla med arbetsuppgifter och intresse inom försöksdjursområdet. Boken är informativ inom allmän försöksdjurskunskap, med många förslag till fortsatt läsning och fördjupning, men omfattar inte artspecifik biologi, sjukdomar eller experimentell teknik utöver det elementära. Förutom relevanta litteraturreferenser till varje kapitel redovisas aktuella handböcker, tidskrifter, databaser och organisationer i ett särskilt avsnitt liksom en checklista inför publicering av djurförsök.

Boken bör finnas på varje institution, laboratorium, klinik och djuravdelning med försöksdjursverksamhet och är skraddarsydd som kurslitteratur för flertalet utbildningar i ämnet försöksdjurskunskap. •