

Notat.

De biologiske aktive indholdsstoffer i cannabisprodukter er cannabinoler, herunder først og fremmest Δ 1-tetrahydrocannabinol. Bedømmelse af cannabisprodukters farlighedsgrad kan kun ske ud fra kendskab til de rene aktive indholdsstoffers kvantitative virkning og virkemåde, i forbindelse med viden om de enkelte cannabisprodukters indhold (koncentration) af de rene aktive indholdsstoffer.

Rene Δ 1-tetrahydrocannabinolpræparater blev første gang fremstillet i 1967 dels af *Isbell* gennem isolation fra marihuana gennem „counter current distribution“, dels af *Mechoulam* og medarbejdere ved kemisk syntese. Begge fremstillingsmåder kræver overordentlig komplicerede kemiske procedurer og er, så vidt mig bekendt, kun gentaget af ganske enkelte forskergrupper i de siden forløbne ca. 3 år. På lignende måde kan andre cannabinoler isoleres eller fremstilles i ren form. Kun i de sidste 3 år har rent Δ 1-THC været til disposition for biologisk, herunder psykologisk forskning, og man kan vist roligt hævde, som bl. a. udtrykt af *Farnworth*, at al biologisk forskning med cannabis uden anvendelse af renfremstillede aktive enkeltstoffer er værdiløs, da man ellers ikke vil være i stand til at henføre resultaterne til virkningen af bestemte kemiske komponenter. Dette synspunkt underbygges af den kendsgerning, at forskellige cannabisprodukter har særdeles varierende indhold af de to formentlig aktive indholdsstoffer, samt at f. eks. Δ 1-THC nedbrydes under opbevaring, hvorfor det én gang bestemte indhold ikke siger noget om forholdene for det samme produkt på et senere tidspunkt. Dette forhold er også klarlagt gennem undersøgelser på toksikologisk afdeling på Universitetets farmakologiske institut i København.

De beskedne, tilgængelige mængder af Δ 1-THC er benyttet til to principielle undersøgelserformer, nemlig 1) kinetiske omsæt-

ningsstudier hos forsøgsdyr efter radioaktiv mærkning med tritium (^3H) eller carbon-14; og 2) undersøgelser over virkningen på biologiske funktioner, herunder toksikologiske studier.

Formålet med de kinetiske omsætningsstudier er at kortlægge omdannelsesvejene i organismen og klarlægge den hastighed, hvormed de forskellige omdannelsesprodukter dannes og forlader organismen. Sådanne undersøgelser udføres på forsøgsdyr, f. eks. har professor *Argurells* gruppe i Stockholm en undersøgelse i gang med rotter som forsøgsdyr, og en gruppe her i København, hvori jeg selv deltager, arbejder med undersøgelser på grise, der på mange punkter — også vedrørende omsætningen af fremmedstoffer — minder om mennesket! Man ønsker gennem sådanne undersøgelser at etablere dyreeksperimentelle modelstudier, der kan danne basis for undersøgelser på mennesker, idet man derved får oplysninger om, hvilke kemiske produkter man kan forvente at finde, og yderligere ud fra dyreforsøg har mulighed for at gennemføre menneskeundersøgelserne med doser, der er mindst mulige (forsøgshygijne og etik) og samtidigt tilstrækkelige til at give konklusive resultater. Det skal i denne forbindelse fremhæves, at man intet steds i verden har metoder, der med sikkerhed kan afgøre — gennem undersøgelse af blod, urin eller andet — om en person har indtaget cannabispræparater. Kun i forsøg, hvor man har urin fra det samme individ forud for cannabisindtagelse, kan man i visse tilfælde påvise reaktioner ved f. eks. tyndtlagskromatografi og gaskromatografi, hvis opståen kan henføres til cannabis — men de samme reaktioner findes overordentligt hyppigt i urin fra normale kontrolpersoner, der aldrig har været eksponeret for cannabis.

Da man fra biologiske undersøgelser er klar over, at cannabisindtagelse påvirker en række funktioner af betydning for f. eks.