

OM RISICI VED BRUG AF PSYKEDELIKA

af Kevin Mikkelsen, Ali Ayoub, Jesper Tobias Andreassen, Mathias Ebbesen Jensen & Sidsel Marie

Denne artikel er resultatet af et interdisciplinært samarbejde mellem personer med så forskellige faglige baggrunde som antropologi, kemi, farmakologi, psykologi, medicin og psykoterapi. Du kan læse mere om de enkelte forfattere bagerst i bogen. Artiklen bør ikke anses som erstatning for professionel og individuel vejledning.

Psykedelika er generelt mindre risikable end andre illegale stoffer, og nogle læsere vil måske undres over, at vi inkluderer en artikel om mulige risici. Når vi inkluderer en artikel om risici ved brug af psykedelika i denne bog, er det ikke, fordi vi mener, at vi bør frygte dem, eller at den bedste måde at imødegå risici er ved at gøre psykedelika ulovlige. Vi inkluderer en artikel om risici, fordi der *er* risici forbundet med brug af psykedelika, ligesom der er risici ved alle andre kraftfulde teknologier, vi gør brug af i vores samfund. Og som ved andre kraftfulde teknologier bliver vi nødt til at kende og gå i dialog om risici for at kunne imødegå dem. Selvom de klassiske psykedelika har en stor biologisk og psykologisk sikkerhedsmargin, er der en række risici, som lettere kan imødegås, ved at vi alle er opmærksomme på dem. Vi inkluderer en artikel om risici, fordi opmærksomheden på psykedelika og deres terapeutiske effekter for især sårbare befolkningsgrupper i de seneste år er eksploderet, mens lovgivning betyder, at mange personer (som ofte er i en sårbar situation) søger mod et illegalt og ureguleret marked for at få hjælp. Vi inkluderer en artikel om risici, fordi ét menneske, der kommer til skade, er ét menneske for mange.

Vores viden om psykedelika øges hurtigere end nogensinde før, men er stadig i sin vorden. Denne artikel er derfor foreløbig, og dens pointer må forventes fortsat at skulle opdateres i henhold til ny viden. Artiklen dækker heller ikke alle nuancer eller debatter om de risici, vi belyser. Derudover er det vigtigt for os at understrege, at hvorvidt og i hvilket omfang noget ansues som en risiko i flere tilfælde stadig beror på et subjektivt skøn. Der mangler stadig systematiske undersøgelser af flere af de mulige risici. Denne artikel beskriver såvel veldokumenterede som mulige

risici, men hvad angår flere af disse risici er hyppigheden endnu ikke systematisk undersøgt. Ikke desto mindre synes vi, at det er vigtigt at rette opmærksomheden mod disse aspekter, så de også kan informere brug af psykedelika, sociale indsatser, forskning og skadesreducerende initiativer.

Vores fokus her er ikke at levere råd til, hvordan det er muligt at bruge klassiske (eller andre) psykedelika sikkert uden for kliniske omgivelser. Ønsker du information om det, har Kevin Mikkelsen i regi af Center for Psykedelisk Dannelse skrevet og udgivet hæftet "Tips til Trips", som uddyber en række fundamentale råd til sikker brug af klassiske psykedelika. Der eksisterer derudover et væld af engelsksprogede manualer, der kan hjælpe én på vej,^{2,3,4,5} hvoraf Stanislav Grofs *LSD-psykoterapi* stadig står som et gennemført værk.

I denne artikel vil vi gennemgå de væsentligste psykiske og fysiske risici forbundet med brug af psykedelika. Artiklen beskriver først risici ved brug af psykedeliske stoffer sammenlignet med andre illegale stoffer. Dernæst gennemgås de forholdsregler, der bliver taget i forskningsprojekter, kliniske afprøvninger og professionel psykedelisk-assisteret psykoterapi (som for eksempel ses ved behandlingscentre, der anvender ketamin) for at undgå uønskede virkninger af psykedelika. Herefter fokuserer teksten på de risici og ubehagelige oplevelser, der kan være ved brug af psykedelika. Vores udgangspunkt er de klassiske psykedelika (psilocybin, meskalin, DMT – som også indgår i ayahuasca – og LSD), men der er også særskilte afsnit om stoffer, der i bred forstand kan betegnes som psykedeliske (MDMA, ketamin, iboga/in, 5-MEO-DMT og tropane alkaloider/delirianten). Vi kommer derudover kort omkring serotonin syndrom, *hallucinogen persistent perception disorder* (HPPD), urenheder og blandingsbrug. Slutteligt præsenterer vi nogle forslag til tiltag, der bør tages for at imødegå diverse risici.

RISICI VED BRUG AF PSYKEDELIKA SAMMENLIGNET MED RISICI VED BRUG AF ANDRE ILLEGALE STOFFER

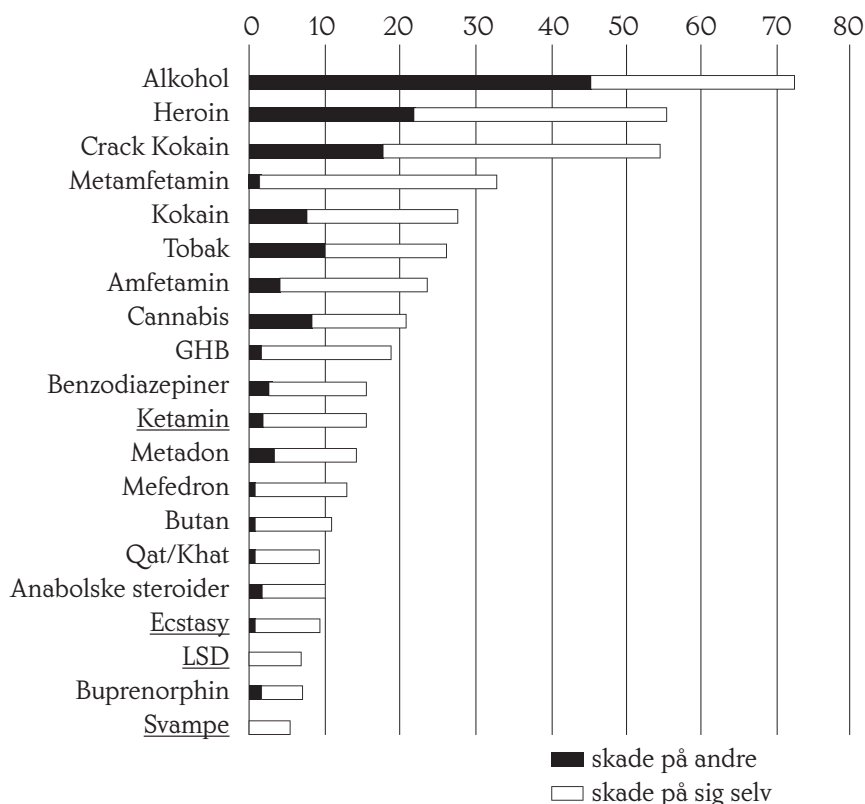
De fleste ved, at psykedeliske stoffer er forbudte. Mange har også hørt, at psykedeliske stoffer er farlige, og antager måske, at stofferne er forbudte, fordi de har alvorlige skadelige virkninger. Hvis man læser bekendtgørelsen om euforiserende stoffer, er det bemærkelsesværdigt, at det ikke fremgår, *hvorfor* de forskellige stoffer er forbudte.⁶ Det fremgår ikke, om der findes generelle kriterier for forbud eller specifikke kriterier for de enkelte stoffer, og det er derfor uklart, om de gældende forbud bygger på objektive kriterier.

Den britiske neuropsykofarmakolog og leder af det psykedeliske forsk-

ningscenter ved Imperial College London, David Nutt, har sammen med en række andre forskere foretaget en tværfaglig analyse af skadevirkninger ved både illegale og legale stoffer, der bruges rekreativt.⁷ Det er angiveligt skadevirkninger, der udgør rationalet bag lovgivningen om euforiserende stoffer, men som det fremgår af Nutts analyse, er lovgivning ikke i tråd med de faktiske skadevirkninger, særligt ikke når det angår psykedelika (se tabel 1). I Nutts analyse inddeles skadevirkninger i følgende kategorier:

- Fysisk for brugeren (*fx afhængighed, risiko for overdosis, organskader, følgesygdomme, overdødelighed, selvmord*)
- Psykosocialt for brugeren selv (*fx psykoser, selvforsørgelse, kognitive funktioner, hjemløshed, social isolation*)
- For brugerens familie og sociale relationer (*fx ansvar for egne børn, brudte familier, familievold*)
- For samfundet (*fx asocial adfærd, vold, ulykker med persontilskadekomst, kriminalitet*)

Tabel 1. Nutts analyse af skadevirkninger ved forskellige stoffer.



Det viser sig, at psykedelika (psilocybinsvampe, LSD og Ecstasy (MDMA)) er blandt de mindst skadevoldende af samtlige kategorier af undersøgte stoffer.

Nutts undersøgelse fastslog, at klassiske psykedelika ved gængs rekreativ brug:

- Ikke er vanedannende
- Ikke er toksiske
- Ikke er organskadende
- Kun yderst sjældent medfører længerevarende psykiske forstyrrelser, herunder psykoser
- Ikke fremmer asocial adfærd eller påvirker brugernes familie- og arbejdsliv i negativ retning
- Ikke medfører skader på tredjepart

I deres omfattende populationsstudier konkluderer Johansen og Krebs, at psykedelika ikke er kendt for organskader eller for at medføre afhængighed, og at alvorlige skadevirkninger er ekstremt sjældne.^{8,9}

Selv ved rekreativ brug er der lavere risiko ved klassiske psykedelika end ved andre stoffer, der bruges rekreativt, inkl. nikotin/tobak og alkohol.⁷ Klassiske psykedelika har meget lav risiko for akut giftighed. Fx har forsøg på rotter vist, at psilocybin først er giftig ved doser svarende til, hvis et menneske indtog omtrent 1000 gange mere end de normale doser.¹⁰ Tilsvarende lav giftighed gælder også for de andre klassiske psykedelika.^{11,12} Der kan dog være endnu ukendte risici forbundet med hyppig brug over længere perioder.^{13,14,15,16,17}

FORHOLDSREGLER I PROFESSIONEL PSYKEDELISK TERAPE OG FORSKNING

Selvom meget indikerer, at psykedelika er sikre at håndtere, betyder manglende videnskabelig konsensus og underrapportering, og i særdeleshed stoffernes særegne sammenspil med kontekst, formentlig, at vi ikke har det fulde overblik over mulige risici og bivirkninger ved disse stoffer. Det er nødvendigt at få kortlagt bivirkningerne, således at vi bliver i stand til at vurdere, hvem der bør, og hvem der *ikke* bør, tilbydes behandling med et psykedelisk stof i terapeutisk øjemed.

Moderne klinisk forskning og terapi med psykedelika er på mange måder stadig i sin vorden. I den nuværende praksis er der generelt konsensus om en række sikkerhedsforanstaltninger og kontraindikationer.

Vi må dog forvente, at disse opdateres, i takt med at personer med mere komplekse sygdomsbilleder inkluderes i forskningen.

Konteksten for indtaget af psykedelika er afgørende, og risikoen for bivirkninger mindskes markant, når der foretages grundig screening for egnethed, og når der er den fornødne forberedelse, monitorering og støtte under selve doseringen. I de kliniske studier mødes deltageren typisk med forsøgsleder/terapeut 2-4 gange inden sessionen med psykedelisk medicin. Under selve behandlingen kan svære og udfordrende oplevelser, eksempelvis angst, forvirring og paranoia, normalt afhjælpes ved tilstedeværelse af terapeuter, med hvem der er etableret en gensidig tryghed og tillid. Ved terapeutisk brug er det også vigtigt, at deltageren får lejlighed til at fortælle om sin situation og sit livsforløb samt at præcisere sine mål med det terapeutiske forløb. Desuden er det vigtigt, at deltageren får en forståelse af, hvordan psykedelika virker på krop og psyke, for at kunne manøvrere hensigtsmæssigt gennem eventuelle udfordrende oplevelser under påvirkning af det psykedeliske stof. Dette indebærer også, hvordan deltageren under sessionen samarbejder med – og kan få støtte fra – forsøgslederen/terapeuten, der er uddannet i at støtte deltageren gennem stærke følelsesmæssige oplevelser. Ofte indgår der også elementer af psykoedukation i forberedelsen.

Til at støtte det psykologiske forløb benyttes ofte øjenbind samt musikprogrammer, der er udviklet til præcis dette formål. Musikken hjælper deltageren gennem de forskellige faser i oplevelsen. Der indgås på forhånd klare aftaler om personlige grænser, herunder bl.a. hvilke former for støtte (evt. kropslige berøringer såsom at holde i hånden), der må benyttes. Hertil kommer praktiske informationer om tid/sted, lokale, påklædning, hjemtransport m.v. Det indgår også i protokollerne, at deltageren først må forlade sessionen, når personalet vurderer, at det er forsvareligt.

I kliniske forsøg har man såkaldt redningsmedicin ved hånden, som typisk omfatter beroligende og antipsykotisk medicin og undertiden blodtrykssænkende medicin. Der er dog kun ganske få beskrevne eksempler på, at denne redningsmedicin har været i brug. Det skyldes dels, at det sjældent er nødvendigt, hvis ovenstående rammer er på plads, dels, at de fleste fagfolk er overbeviste om, at det oftest er bedre at arbejde sig psykologisk gennem stærke følelsesmæssige oplevelser end at afbryde dem abrupt.

I de indledende samtaler foretages en screening af personen, der skal indtage et psykedelikum. De væsentligste kontraindikationer er øget risiko for udvikling af psykose, dvs. hvis der i familien er sygdom med psykoser, fx skizofreni, bipolar lidelse eller tilfælde af enkeltstående psykoser. I kliniske studier udelukker man personer, som har slægtninge, der lider eller har lidt af skizofreni eller psykotiske tilstande, fordi der er frygt for, at en psykedelisk oplevelse kan udløse en psykotisk episode.¹⁸ Dette er dog baseret på et sikkerhedsprincip, og der er endnu sparsom evidens for, at psykedelika kan udløse en længerevarende psykose. Det er også afgørende at vurdere personens risiko for selvmord. Har personen selvmordstanker eller selvmordsplaner eller tidligere forsøgt selvmord, kan man i udgangspunktet ikke deltage i kliniske forsøg. Det er også vigtigt at vurdere, hvorvidt personens fysik kan tåle det psykedeliske stof. Psykedelika påvirker ikke kun hjernen, men hele kroppen. Særligt hjerte og blodkar påvirkes. Puls og blodtryk stiger (som regel 10-20 mmHg), dvs. der kommer en vis belastning på hjertet. Herudover kan hjertets elektriske impulser påvirkes, hvilket kan resultere i rytmeforstyrrelser. Derfor er man typisk ikke egnet til et klinisk forsøg med psykedelika, hvis man har haft en blodprop i hjertet, har rytmeforstyrrelser og/eller har betydeligt forhøjet blodtryk. Det er også yderst vigtigt at vurdere eventuelle interaktioner med anden medicin eller kosttilskud. Det mest sikre er at udelukke al medicin, der påvirker hjernens serotoninssystem, om end det er uklart, hvorvidt SSRI'er og SNRI'er reelt udgør et problem med de klassiske psykedelika.^{19,20}

Efter den psykedeliske session kan det være vigtigt, at deltageren får psykologisk støtte til at bearbejde sine oplevelser, indsigter og følelser. I MAPS' (Multidisciplinary Association for Psychedelic Studies) protokol for MDMA-terapi²¹ og Yales manual²² for psilocybin-terapi indkaldes deltageren eksempelvis til 2-4 efterfølgende integrationssamtaler. De har til formål at sikre, at oplevelsen med psykedelisk medicin får en konstruktiv indflydelse på deltagerens liv. Der er dog stor uenighed om, hvor meget denne del af behandlingen bør fylde.

Ovenstående forholdsregler indgår nu som standard i retningslinjer og protokoller for forskning, kliniske afprøvninger og professionel terapi og står i skærende kontrast til den kliniske praksis i bl.a. de kritisable LSD-behandlinger på Frederiksberg Hospital i perioden 1959-74 (se essayet "Historien der ikke vil dø" i denne antologi). Samlet set minimerer sådanne forholdsregler uønskede bivirkninger af psykedelika, og der har

ikke været eksempler på varige psykiske skadevirkninger ifm. de mange forskningsprojekter og kliniske afprøvninger med psilocybin og LSD i de sidste to årtier.

KLASSISKE PSYKEDELIKA

– AKUTTE FYSIOLOGISKE OG PSYKOLOGISKE RISICI

I dette afsnit behandles både de psykiske og de fysiske oplevelser, som kan være ubehagelige, men også dem, der er potentielt alvorlige. Længerevarende negative virkninger i forbindelse med anvendelse af psykedelika er sjældne og lader primært til at være knyttet til rekreativ brug af psykedelika samt i undergrundsterapi med facilitatorer, der ikke har tilstrækkelig faglig uddannelse og erfaring på området. Længerevarende negative virkninger kan dog også forekomme ved forskningsforsøg, hvor der ikke er afsat tilstrækkelige ressourcer til, at behandlingen kan afsluttes succesfuldt. Personer, der har haft udfordrende oplevelser med psykedelika, herunder ved rekreativ brug, kan desuden have svært ved at finde kompetent hjælp i deres netværk eller hos læger, psykologer og psykoterapeuter.

Det følgende afsnit er primært baseret på arbejdet af psykiateren Stanislav Grof,²³ psykologen Marc Aixelà²⁴ og af den moderne kliniske forskning.

De risici, vi lister her, er, ud over for de klassiske psykedelika, også gældende for MDMA, ketamin, cannabis og iboga. Disse substanser har dog yderligere (især fysiologiske) risici forbundet med deres sikkerhedsprofil og er derfor ingenlunde dækket af nedenstående (se tabel 2).

Akutte fysiologiske og psykologiske risici ved psykedelisk brug omfatter mildere ubehag som smerter, træthed, kvalme, svimmelhed, frygt og angstlignende symptomer. Oplevelser, der ofte kan frembringe angst- og panikprægede tilstande, kan være følelse af at være ved at dø, fornemmelse af iltmangel, kvælningss fornemmelser eller katastrofetanker eller af, at alting kører i ring (looper), samt frygt for at blive *sindssyg*. Disse oplevelser er normale og almindeligvis ufarlige.

Af potentielt mere alvorlig karakter er dårlig dømmekraft og forvirring. Disse midlertidige ændringer i bevidsthed kan føre til uhensigtsmæssig og i sjældne tilfælde skadelig adfærd i relation til personen selv og omgivelserne.

Af sjælden, men potentielt alvorlig karakter findes udadreagerende adfærd, kraftige følelsesreaktioner, besvimelse, paranoide forestillinger,

ubevidste/falske minder og traumatisk dissociering, som kort vil blive gennemgået her.

Det hænder, at tidligere ubevidste/falske minder kommer op til overfladen under en psykedelisk oplevelse.^{25,26} De mest problematiske omfatter oplevelser af fortrængte minder om overgreb. Der er debat om, i hvilke tilfælde disse minder er udtryk for fortrængning, eller hvorvidt det er falske eller metaforiske/symbolske minder. Både i forståelsen og den terapeutiske bearbejdning heraf anbefales der derfor en meget forsigtig tilgang.

Traumatisk dissociering består i oplevelser, der minder om midlertidige psykotiske oplevelser, hvor brugeren mister kontakten til virkeligheden eller bliver paranoid og projicerer ondsksfulde hensigter over i facilitatorer.²⁵ Et godt eksempel kan høres på podcastet *Den Forbudte Skole*, hvor Jimmi fortæller om sin oplevelse på et ayahuasca-retræte.²⁷

I de senere år, hvor psykedelika er blevet hastigt udbredt, har der tilføjedes flere sager om facilitatorer, der har begået overgreb på klienter.^{28,29,30,31} I nogle tilfælde bunder det i grove krænkelse og overskridelser fra den pågældende facilitator, mens der i mildere tilfælde kan være tale om dårlig kommunikation eller upræcise aftaler om samtykke og grænsesætning (hvilket altid er facilitatorens ansvar). Den psykedeliske oplevelse kan indebære regression til tidlige livsstadier, og flere pionerer har argumenteret for, at der er et korrektivt potentiale ved at opleve disse tilstande, hvis facilitatoren/terapeuten for eksempel krammer eller holder den regredierede klient.²³ Samtidig er energi- og kropsarbejde blevet en udbredt del af at facilitere psykedeliske sessioner hos mange undergrundsterapeuter. Psykedelisk brug foregår også ofte som en del af en interkulturel udveksling, hvor der er forskellige normer for påklædning, grænsesætning, kropskontakt og lignende, hvilket kan komplicere situationen. Disse faktorer understreger vigtigheden af samtykke, grænsesætning og en videreudvikling af terapeutiske teknikker, som fremmer klientens evner til selvregulering.³² Kevin Mikkelsen har for år tilbage oversat en guide fra Chacruna-instituttet med forskellige råd, der kan hjælpe én til at finde en etisk velfunderet facilitator.³³

Det er en god idé at være påpasselig, hvis man lider af epilepsi, da psykedelika kan udløse anfald. Derudover kan psykedelika frembringe spændinger, rystelser og bevægelser, der kan være skadelige for individer med skrøbelige knogler og/eller led eller brud.

Ovenstående oplevelser kan forekomme i både terapeutiske og ikke-terapeutiske/rekreative rammer. I terapeutiske (samt flere ceremonielle,

spirituelle eller rekreative) rammer og omgivelser finder oplevelserne dog oftest sted på sikker vis med fagfolk til stede, og reaktioner bliver ofte rammesat som meningsfulde manifestationer af psykodynamiske processer, hvilket gør det meget lettere for personen at komme trygt igennem oplevelsen. Under sådanne omstændigheder betragtes de fleste af disse oplevelser derfor ikke som risici, da ressourcerne og rammerne til at rumme dem er til stede. Ved ikke-kliniske og rekreative brugsformer er sådanne ressourcer dog ikke altid tilgængelige, hverken under eller efter den psykedeliske oplevelse, og af den grund kan oplevelserne komme til at indvirke uhensigtsmæssigt på personens liv. I sådan en ramme kan selvsamme oplevelser, som ellers kan betragtes som terapeutiske og ufarlige, derfor komme til at udgøre en risikofaktor.

Tabel 2 oplister risici og ubehagelige virkninger ved klassiske psykedelika, grupperet efter alvorlighed, hyppighed af forekomst, fysisk/psykisk og akut/efterfølgende. Tabellen er sammensat af information fra en række kilder:^{3,7,21,25,33,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43}

Tabel 2. Risici og ubehagelige oplevelser/effekter ved brug af klassiske psykedelika.

* Denne skadevirkning er formodentlig meget sjælden.

Ikke relevant for klassiske psykedelika, men meget relevant for ayahuasca og MDMA og muligvis for 5-MeO-DMT.

MAO: monoaminoxidase (enzym, der nedbryder serotonin, noradrenalin og dopamin)

PSYKOLOGISKE		FYSIOLOGISKE	
Under stofpåvirkning	Efter stofpåvirkning	Under stofpåvirkning	Efter stofpåvirkning
RELATIVT ALMINDELIGE			
<i>ikke alvorlige</i>			
Frygt	Modløshed, tristhed	Smerter såsom hovedpine, led-og muskelsmerter	Hovedpine
Angst/ængstelighed	Mental udmattelse		Udmattelse og træthed
Kraftige følelsesladede reaktioner	Forbigående ængstelighed	Træthed	Nedsat appetit
Skræmmende billeder, svære følelser, tanker og ubehagelige kropslige reaktioner		Diarré	Søvnforstyrrelser
		Kvalme og opkast	
		Forhøjet blodtryk og puls	
		Vanskeligheder med vandafladning og afføring	
		Koordinerings-besvær, desorientering	
<i>potentielt alvorlige</i>			
Forvirring Dårlig dømmekraft		Kortvarig besvimelse	
SJÆLDNE			
<i>potentielt alvorlige/alvorlige</i>			
Panikanfald	Re-traumatisering	Legemlige skader og ulykker	Hjertearytmi
Overgreb begået af facilitator eller med-rejsende	Belastningsreaktion	Interaktion mellem medvin og MAO-hæmmere*#	
Udadreagerende adfærd	(Midlertidig) psykose*	Led- og knogleskader i forbindelse med bevægelse	
Paranoide forestillinger	Selv mordstanker	Nyresvigt*	
Traumatisk dissociering	HPPD		
	Ængstelighed		
	Social isolation		

De klassiske psykedelika er – især fysiologisk og i den akutte fase – substanser, som er ganske forudsigelige og sikre at have med at gøre, så længe man forbereder sig ordentligt og er i trygge rammer. I de moderne kliniske studier er der ikke forekommet alvorlige utilsigtede hændelser. Det virker derfor ikke til at være en universel betingelse for sikker psykedelisk brug, at der er en psykiater eller anden læge til stede. Hos personer, der lider af psykisk sygdom og/eller bruger visse former for medicin, bør den fornødne vejledning dog sikres fra uddannede fagfolk (psykiater eller anden læge, psykolog, psykoterapeut). Det er klart, at der er en sammenhæng mellem en persons mentale tilstand og ressourcer og de ressourcer og den faglighed og støtte, der skal til for at bringe en person gennem en succesfuld (terapeutisk) psykedelisk proces. I vurderingen af risici bør der tages højde for, hvor stabil en livssituation personen er i. Denne skelnen skal dog forstås på et kontinuum, og det bør også nævnes, at personer, der trives, også kan have udfordrende psykedeliske oplevelser, som kræver efterfølgende bearbejdning og i sjældne tilfælde behandling. Risikoen herfor øges betydeligt i komplekse og uforudsigelige situationer, som komplicerer den psykedeliske rejses forløb.

UBEHAGELIGE EFTERVIRKNINGER

Selvom klassiske psykedelika med få enkle forholdsregler er ret sikre at håndtere i den akutte fase, er der en række mere eller mindre ubehagelige effekter, som kan opstå i forlængelse af den psykedeliske oplevelse. Det er klart, at alvorlige akutte oplevelser som traumatisk dissociering, overgreb, re-traumatisering, fysiske uheld, besvimelse o.a. ofte kan have ubehagelige eftervirkninger. Det er dog ikke usædvanligt, at ubehagelige eftervirkninger opstår, selvom der ikke har været nogen voldsomt ubehagelige hændelser under sessionen. Særligt når psykedelika bruges til terapeutiske formål, er det normalt at opleve en periode med ubehagelige eftervirkninger – især for personer, der i forvejen har følelsesmæssige udfordringer. Dette kan resultere i en forværring af allerede eksisterende symptomer, forlængede reaktioner, psykotisk dekomensation og flashbacks (HPPD). Det kan for eksempel komme til udtryk gennem ustabilitet, ensomhedsfølelse, angst, skyld, paranoide tanker, aggressivitet, træthed, kvalme, selvmordstanker, opkast og smerter.³³ Svære følelser som angst, skyld, mistillid og ensomhed kan yderligere manifestere sig i farlig og uhensigtsmæssig adfærd.

Sidney Cohen, som dedikerede meget af sit professionelle virke til at undersøge risici ved psykedelika i den første bølge af psykedelisk forskning, har bl.a. beskrevet, hvordan en tilbagevenden til hverdagen ef-

ter en transcendent oplevelse kan være udfordrende, hvordan individer kan have problemer med at integrere det materiale, der er dukket op i sessionen, og hvordan en mangelfuld integration af indsigterne kan lede til depressive tilstande.^{25,44,45,46,47,48} De yderligere detaljer i og mekanismerne i et terapeutisk arbejde ligger uden for grænserne af denne artikel (se sektionen "Psykedelika som en del af livet" i denne antologi).

Eftervirkninger hænger ofte sammen med personens mentale situation forud for den psykedeliske oplevelse, og de kan komme til udtryk på mere eller mindre dramatisk vis. For en mere dybdegående beskrivelse af disse udtryk, deres kliniske betydning, logik og bearbejdning kan anbefales *LSD-psykoterapi* af Stanislov Grof og *Psychedelic Integration* af Marx Aixelà. Som med de akutte virkninger øges risikoen for ubehagelige eftervirkninger alt efter individets indstilling forud for oplevelsen samt rammerne for oplevelsen ("*set og setting*").

Der kan også være tendens til problematikker af filosofisk, eksistentiel, spirituel eller religiøs karakter, hvor personen begynder at stille spørgsmål ved livets mening, virkelighedens struktur, fri vilje, døden og lignende, hvilket kan resultere i midlertidige eksistentielle og psykospirituelle kriser. Disse eftervirkninger er af mere social, kulturel og eksistentiel karakter end af psykologisk og biologisk karakter. Du kan læse mere om dem i essayet "Kan psykedelika gøre os til mere hele mennesker?" i denne antologi.

HALLUCINOGEN PERSISTING PERCEPTION DISORDER (HPPD, "FLASHBACKS")

Hallucinogen persisting perceptual disorder (HPPD) er et ikke-psykotisk syndrom, hvor sanseforstyrrelser forekommer efter indtag af et psykedelisk stof – og efter, at den akutte virkning er aftaget – typisk som spontane og tilbagevendende visuelle hallucinationer.⁴⁹ HPPD er oftest forbundet med LSD-indtag, men er også rapporteret for andre psykedelika. *Type 1* HPPD varer fra dage til få måneder og er godartet eller ligefrem behagelig, og nogle kan bevidst fremkalde det. *Type 2* er langvarig eller permanent, og hallucinationerne opleves som ubehagelige.^{50,51} Der findes ingen godkendt behandling af *Type 2*, men da stress kan udløse symptomerne, har stressdæmpende medicin vist nogen effekt. Hyppigheden er usikker, men ifølge spørgeundersøgelser blandt rekreative brugere oplever 40-60 % *Type 1*,^{44,52} og 4,2 % oplever *Type 2*. Andre undersøgelser har fundet markant lavere værdier, bl.a. en undersøgelse, der estimerede, at blot 1 ud af 50.000 brugere udvikler *Type 2* HPPD.⁵³ Risikoen for *Type 2* er meget lavere, hvis stoffet indtages under terapeutiske ram-

mer,⁵⁴ og er endnu ikke set i moderne kliniske studier af psykedelisk terapi.⁵⁵

SEROTONINSYNDROM

Da psykedelika i bred forstand omfatter eller involverer stoffer, der øger serotonin-niveauerne i kroppen, herunder MDMA og stoffer, der hæmmer monoaminoxidase (MAO)-enzymet (MAO-hæmmere), omtales her tegnene på kraftigt øget serotonin-signaler i kroppen, såkaldt serotonin-syndrom.

Ved mildt serotonin-syndrom ses søvnløshed, kvalme, diarré, lettere angst og svagt øget kropstemperatur og blodtryk. I moderate tilfælde ses muskelsitren, kramper, udvidede pupiller, agitation, let feber og højt blodtryk. I svære tilfælde ses ændrede bevidsthedstilstande, kramper, muskelstivhed og en voldsom stigning i kropstemperaturen ($>40^{\circ}\text{C}$) og blodtryk. Overophedning kan medføre, at en del af kroppens muskelceller ødelægges (rhabdomyolyse), og cellernes indhold af myoglobin og kalium kan give bl.a. nyreskader og rytmeforstyrrelser i hjertet, hvilket dermed giver risiko for hjertestop.

Serotonin-syndrom kan udløses af stoffer, der hæmmer optag eller øger frisætning af serotonin, dvs. af bl.a. antidepressive/angstdæmpende lægemidler af typerne SSRI, SNRI og TCA, visse illegale stoffer, såsom MDMA (ecstasy) og i mindre grad af ADHD-medicinen dexamfetamin. Serotonin-syndrom kan også opstå, hvis MAO-enzymet hæmmes af lægemidler eller af naturstoffer i bl.a. den rituelle drik ved ayahuasca-ceremonier.

Transporterhæmmere og MAO-hæmmere giver hver for sig normalt kun milde symptomer på serotonin-syndrom. Men hvis både transporterne og MAO-enzymet hæmmes samtidigt, kan serotonin stige til giftige og potentielt livstruende niveauer. MAO-hæmmere – herunder i ayahuasca – bør derfor aldrig kombineres med stoffer (inkl. lægemidler), der hæmmer transportere af serotonin, noradrenalin eller dopamin og/eller øger frisætning af disse signalstoffer (f.eks. MDMA eller amfetamin).⁵⁶

Selvom klassiske psykedelika aktiverer serotoninreceptorer, medfører de normalt ikke serotonin-syndrom. Det skyldes formodentlig, at de er såkaldt partielle agonister, dvs. de aktiverer receptorerne i mindre grad, end serotonin (som er fuld agonist) gør. En vigtig undtagelse er 5-MeO-DMT, der aktiverer 5-HT_{2A}-R en smule kraftigere, end serotonin gør. 5-MeO-DMT virker også langt kraftigere på 5-HT_{1A}-R, end de klassiske psykedelika gør, og hæmmer desuden i nogen grad serotoninoptag. Normalt giver dette ikke problemer, men hvis 5-MeO-DMT indtages

sammen med en MAO-hæmmer (f.eks. i stedet for N,N-DMT ved ayahuasca-ceremonier), kan det være farligt, og der er set dødsfald ved den kombination.⁵⁷

Serotoninsyndrom i forbindelse med indtag af ayahuasca eller MDMA beskrives kort i de respektive afsnit nedenfor.

MIKRODOSERING

Per definition er mikrodosering ikke psykoaktivt og giver således ikke anledning til akutte ændringer i bevidstheden, hvilket indebærer de omtalte risici. Nogle brugere oplever dog, at de kommer til at indtage en for høj dosis og derfor får en psykedelisk effekt, som kommer bag på dem. Da de ikke er forberedt, indebærer det nogle risici. Den potentielle risiko ved reel mikrodosering består dog i det gentagne indtag. Flere psykedelika binder til serotonin 2B-receptorer (5-HT_{2B}-R) i en grad, der muligvis kan være skadelig ved hyppig brug, også selvom det blot er som mikrodosering. Jævnlig stimulering af 5-HT_{2B}-R over lang tid er forbundet med risiko for fortykkelse af hjerteklapperne og hjertefejl.^{14,15}

Viden om langtidskonsekvenserne er endnu sparsom, men et nyligt studie vurderer ud fra de farmakologiske profiler, at risikoen er højere for psilocybin og meskalin end for LSD og DMT.¹⁶ MDMA aktiverer ligeledes 5-HT_{2B}-R, og her har hyppig/kronisk brug af MDMA også været forbundet med denne risiko.^{58,18} Der må afgjort flere studier til for at fastslå, hvorvidt og ved hvilken dosis og frekvens risikoen for hjerteklapsygdom opstår, men indtil da kan man ikke regne med, at risikoen ved mikrodosering er mikro. Hjerteklapsygdomme udvikler sig langsomt og snigende.¹⁶

AYAHUASCA

Ayahuasca indeholder både det psykedeliske stof DMT og hæmmere af MAO-enzymmer. MAO-hæmmere bør som udgangspunkt ikke kombineres med stoffer, hvis primære effekt er at hæmme monoamin-transportører, fx antidepressiva af typerne SSRI, SNRI eller tricykliske stoffer, ADHD-lægemidlerne methylphenidat og dexamfetamin, rusmidler som kokain eller MDMA (*ecstasy*) eller visse andre lægemidler og rusmidler. Ved indtag af disse kan samtidigt indtag af MAO-hæmmere føre til kritisk stigning i både serotonin og noradrenalin, hvilket kan medføre potentielt livstruende tilstande som serotoninsyndrom og/eller kraftig blodtryksstigning. Man skal derfor være opmærksom på, om evt. behandling med anden medicin er foreneligt med ayahuasca. Ayahuasca bør ikke indtages af personer med hjerte-kar-sygdomme.⁵⁹

De forskellige ayahuasca-ritualer er ikke undersøgt systematisk for terapeutiske effekter og skadevirkninger. Nogle af disse kan være voldsomt fysiologisk belastende og i visse tilfælde farlige. Eksempelvis har udrensnings-ritualer i form af gentaget indtag af vand efterfulgt af opkastninger ingen evidensbaseret gavnlig virkning, og det medfører forstyrrelse i bl.a. kroppens natriumbalance, der i værste fald kan være dødelig. Dog er de fleste, som arbejder terapeutisk med ayahuasca – og med psykedelisk terapi i almindelighed – opmærksomme på basal sikkerhed. Problemerne opstår, når ayahuasca kombineres med bestemte typer lægeordineret medicin, ulovlige stoffer eller fødevarer. Eksempler er

- Medicin: antidepressiva, litium, ADHD-medicin, antihistaminer og en lang række andre medikamenter
- Ulovlige stoffer: opiater, MDMA og andre fenetylaminer (herunder diverse designerdrugs), 5-MeO-DMT m.v.
- Madvarer: madvarer med et højt indhold af aminosyren tyramin (gammel ost, produkter med tørret kød, soyasauce, tofu m.v.) og gærede mad- og drikkevarer (øl, kombucha, gærekstrakt, m.v.)

Der er betydelige individuelle forskelle, hvilket betyder, at visse mennesker tilsyneladende slipper fint af sted med at kombinere ayahuasca med ovennævnte, men det gælder ikke alle. Kombinationen af ayahuasca med kambo og tobaksprodukter fra regnskoven øger også risikoen for alvorlige komplikationer og har medført dødsfald.

MDMA (3,4-METYLÉNDIOKSYMETAMFETAMIN)

MDMA-assisteret psykoterapi har i kliniske studier vist en unikt terapeutisk effekt på posttraumatisk stress. MDMA øger energiniveauet og reducerer frygt, ifm. at traumatiske hændelser erindres. Desuden styrkes følelsen af samhørighed og tillid til andre.⁶⁰ De prosociale egenskaber har gjort MDMA populært til rekreativ brug, bl.a. til fester/koncerter.

MDMA øger niveauet af især serotonin og noradrenalin (og i mindre grad dopamin), dels ved at hæmme deres genoptag, dels ved at stimulere deres frisætning.⁶¹ Det medfører mildt serotonin syndrom i form af øget kropstemperatur, som yderligere forstærkes af et øget energi- og aktivitetsniveau (fx danseaktivitet) og deraf tab af væske og salt (natriumklorid) via sved. Hvis væsketabet udelukkende erstattes af vand uden salt, falder natriumkoncentrationen i kroppen, og det kan medføre bl.a. hovedpine, kvalme/opkast, træthed og muskelslaphed. MDMA får des-

uden nyrerne til at tilbageholde mere vand i kroppen, hvilket yderligere fortynder natriumkoncentrationen.⁶² I værste fald kan natriumkoncentrationen blive kritisk lav og føre til væskeansamling i hjernen, kramper, koma og død.⁶³ I moderate doser anvendt i kliniske studier (ca. 1,7 milligram per kilo kropsvægt, dvs. 100-150 milligram (0,10-0,15 gram) for en person på 70-90 kg) er MDMA generelt veltolereret hos de fleste personer, selvom der ses markante blodtryksstigninger.⁶⁴

Kraftig overdosering med MDMA (over 500 mg) øger serotonin til giftige niveauer og kan medføre alvorligt serotonin syndrom. Ved samtidigt indtag af en MAO-hæmmer (herunder ayahuasca eller visse typer af changa (DMT blandet med MAO-hæmmere)) kan selv lave/moderate doser MDMA føre til livstruende serotonin syndrom.^{62,65} En kropstemperatur på over 41 °C kan medføre uspecifikke skader på en række organer – bl.a. er der set leverskader i dagene og ugerne efter MDMA-overdosis.⁶⁶ Ved temperaturer over 42 °C er organskaderne typisk så omfattende, at chancerne for at overleve er ringe.

Det kan være vanskeligt at finde ren MDMA. Den MDMA der bliver solgt på gadeplan (også som ecstasytabletter), er ofte blandet med andre stoffer, f.eks. amfetamin, ketamin eller efedrin. Det øger risikoen for uønskede virkninger. Især indholdet af MDMA i ecstasytabletter varierer betydeligt: Der er blevet målt op til 244 mg MDMA i tabletter i Danmark, og nogle tabletter indeholder slet ikke MDMA. Over 50 % af de undersøgte ecstasytabletter i Danmark indeholder andre stoffer end bare MDMA, herunder det psykedeliske stof 2C-B og mere farlige stoffer som fentanyl og fentanyl-analoger.⁶⁷

I kroppen nedbrydes MDMA primært af leverenzymet CYP2D6. Derfor kan det være farligt at indtage MDMA i kombination med stoffer, der hæmmer CYP2D6, f.eks. ritonavir (antiviralt medikament) og bupropion (indholdsstof i væggtabsmidlet Mysimba). Længerevarende højdosis-brug af MDMA svækker serotonin systemet. Brugen af MDMA kan være risikabel for personer med epilepsi eller med et ureguleret forhøjet blodtryk og/eller hjerteproblemer.

KETAMIN

I modsætning til andre psykedelika kan ketamin være vanedannende, og det har derfor et klart misbrugspotentiale som forekommer ved et dagligt, højt forbrug, som forhindrer brugeren i at have et normalt og sundt liv. Et studie har vist, at ketaminafhængighed (minimum 4 dage/ugentligt, gennemsnitligt 20 dage/månedligt) er forbundet med depression og forringet hukommelsesevne.⁶⁸ Da brugeren opbygger tolerance, kræver

det et stadigt større forbrug at opnå samme effekt. Et højt forbrug af ketamin indebærer desuden en relativt høj sandsynlighed for at udvikle en kronisk og stærkt generende urinvejslidelse.

Eftersom ketamin ofte bruges i nattelivet, er risici ved kombination med alkohol, medicin og andre psykoaktive stoffer særdeles nærliggende i forbindelse med brug af ketamin. Ved høje doser er ketamin kendt for at sætte brugeren i en dyb dissociativ tilstand kendt som 'K-hullet'. Denne tilstand kan være traumatiserende for en uforberedt person.

IBOGA & IBOGAIN

Iboga er en busklignende plante i *tabernanthe*-slægten med oprindelse og habitat i det centrale Vestafrika. Planten indeholder flere psykoaktive alkaloider, hvoraf den hyppigst forekommende og undersøgte 'ibogain' findes i størst koncentration i barken af iboga-buskens rødder.

Iboga bruges i en række forskellige initierings- og healings-ritualer i og omkring Gabon, og både iboga og ibogain har siden 1960'erne været anvendt uden for sin mere traditionelle kontekst til behandling af forskellige former for afhængighed, med særligt gode virkninger i forhold til opioid-afvænning. På trods heraf er der i forskningslitteraturen også blevet rapporteret om flere alvorlige bivirkninger og fatale følger relateret til indtag. Ibogain kan være kardiotoxisk og kan selv i alment anvendte terapeutiske doser (typisk 0,4-1,0 gram) være forbundet med fatale risici.

Et review-studie over forskningslitteraturen fandt 19 iboga/in-associerede dødsfald mellem 1990 og 2008. Yderligere 3 ibogain-relaterede dødsfald samt 8 tilfælde af alvorlige bivirkninger er indberettet mellem 2009 og 2014.⁷⁰ Endelig beretter to studier om dødsfald i forbindelse med selvadministration af ibogain købt på nettet, i forsøget på at selv-behandle heroin-afhængighed.^{72,73} Studierne gennemgået i disse artikler er primært case-rapporter, og alle dødsfaldene er indtruffet i situationer, hvor iboga/in-indtagelsen er foregået under ikke-kontrollerede forhold. I størstedelen af tilfældene led personer af medicinske komplikationer, der de fleste steder i dag anses som udelukkelses-kriterium for iboga/in-behandling, såsom leversygdomme, kardiovaskulære sygdomme, overvægt, svær hypokaliæmi (dvs. lav kalium-koncentration i blodbanen) samt målbar tilstedeværelse af kokain, opioider, efedrin eller benzodiazepiner under behandling. Særligt stofinteraktioner mellem ibogain og opioider er blevet associeret med øget dødelighed, idet kombinationen kan forstærke opiatforgiftning.^{74,75} Det formodes, at mange af

de rapporterede dødsfald havde kunnet undgås ved tilstedeværelsen af den rette medicinske fagkyndighed. Det er dog vigtigt at påpege, at kausaliteten ved enkelte af dødsfalden stadig ikke er fuldt forstået, og yderligere forskning i iboga/ins sikkerhedsprofil er uopsætteligt for stofets fremtid i sikker terapeutisk/medicinsk regi.

Det er desuden værd at bemærke, at de to studier, der som de eneste, hidtil, har administreret ibogain i kontrollerede kliniske settings, ikke rapporterer om vedvarende bivirkninger eller fatale følger.^{77,78} Det samme gør sig gældende for et større open-label-studie, der involverede 191 patienter med afhængighed af enten opioider (102) eller kokain (89), som fik en enkelt dosering ibogain i en klinisk superviseret setting.⁷⁹

Flere studier indikerer, at ibogain i mængder begyndende fra 3-400 mg og opefter forlænger QT-intervallet under, og i nogle tilfælde også efter, den umiddelbare behandling.^{81,82,83,84,85,86} QT-intervallet henviser til den tid, det tager for de nedre hjertekamre at trække sig sammen og efterfølgende afspænde. Et almindeligt QT-interval ligger i margenen 400-450 millisekunder. Et QT-interval længere end 500-550 millisekunder kan have faretruende følger såsom uregelmæssig hjerteaktion (arytmi). Graden, hvormed iboga/in forlænger QT-intervallet, afhænger af doseringen, den enkelte persons mentale og fysiske forfatning samt konteksten for indtag. Studier har desuden indikeret, at ibogain kan forårsage Torsades de Pointes^{78,81,82} og langsom hjerterytme (bradykardi) hos patienter med opioid-afhængighed i tiden umiddelbart efter indtagelse.^{76,88} Derudover indikerer flere casestudier, at ibogain kan have akutte virkninger såsom nedsat bevægelses- og koordineringsfunktion (ataxi),^{80,89,90,91} kvalme og opkast,^{76,77,86} arytmier⁹² og bevidsthedsstab. Dette er en ikke-udtømmende liste. Se Ona et al. 2022 for mere fyldestgørende oversigt.

Kroppens metabolisme omdanner ibogain til den primære metabolit 'noribogain'. Et hold forskere fandt, at personer, der er kendetegnet som 'langsomme omsættere', af sikkerhedsmæssige årsager bør være særligt varsomme med at indtage ibogain.⁷⁴ Mens ibogain er målbart i blodet et par timer efter indtag, så cirkulerer noribogain i kroppen i op til flere dage, alt efter dosens størrelse.⁸⁴ Noribogain formodes derfor at spille en afgørende rolle i de førnævnte iboga/in-relaterede dødsfald, idet disse indtraf mere end 8 timer og helt op til 48 timer efter indtag af ibogain.^{67,68}

Blandt Bwiti-praktiserende i og omkring Gabon synes denne viden at

være indbygget i den rituelle og terapeutiske interaktion med iboga. Bwiti-ritualer strækker sig over flere dage, som minimum tre, og deltagerne holdes isoleret fra normalt socialt liv og under konstant opsyn.⁹⁴ Et forskerpar har opstillet den hypotese, at denne lange, antistrukturelle tilstand kan have en beskyttende effekt mod sympatisk nervestimulation, arytmier, og fatale følger.⁹⁵

Generelt set er iboga og ibogains sikkerhedsprofil stadig ikke tilstrækkeligt kortlagt. Forskningen i iboga/in er, sammenlignet med de mere klassiske psykedelika, stadig i sit meget spæde stadie. De første tre placebo-kontrollerede kliniske forsøg i mere end fem årtier foregår således i skrivende stund.^{96,97} Her har det ene studie til formål at undersøge stoffets sikkerheds- og virkningsprofil i behandling af metadon-afhængighed. For nuværende kender vi hverken til stoffets maksimalt tolererede dosis (dvs. den højeste, effektfulde dosering uden uacceptable bivirkninger) eller til den mindste, effektfulde dosering (dvs. den mindste dosering, der stadig har tilsigtede effekter).

Dertil kommer risici forbundet med fejl eller manglende information om stoffets nøjagtige beskaffenhed. Et nyligt studie af iboga-afledte produkter fra 16 forskellige distributører og behandlere viste, at indholdet af ibogain var kraftigt varierende og slet ikke retvisende i forhold til produktets markedsføring. Stort set alle produkterne indeholdt andre alkaloider og ukendte substanser foruden ibogain, mens et af produkterne tilmed slet ikke indeholdt ibogain.⁹⁹

Med hensyn til ibogain-behandling af afhængighed mere specifikt er der udviklet nogle medicinske protokoller, som minutiøst gennemgår sikkerhedsforanstaltningerne.^{100,101} Det er presserende at skabe mere viden på området, men indtil da må iboga/in anses som potentielt dødeligt og derfor tilnærmes med varsomhed og medicinsk/rituel ekspertise.

5-MeO-DMT

5-MeO-DMT er oprindeligt et shamanistisk psykedelikum, der nu betragtes som 'stærkere' end LSD, psilocybin, ayahuasca og NN-DMT ('almindelig' DMT). Det anvendes primært i gruppe-retræter i 'undergrunden'. Brugen rummer desuden en ikke ubetydelig risiko for udvikling af længerevarende psykiske forstyrrelser, primært i form af angst, som ikke lader sig behandle med gængse former for psykiatrisk medicin. Stoffet bliver nogle gange af ukyndige blandet i ayahuasca, hvilket kan være livsfarligt.

DELIRIANTER

Delirianter betragtes af mange som de ægte hallucinogener, da de – modsat klassiske psykedelika – producerer drømmeagtige hallucinationer. Det drejer sig om planter som fx bulmeurt, pigæble, alrunerod, engletrompet og galnebær. Planterne indeholder bl.a. hyoscyamin, atropin og scopolamin. Disse planter giver ægte hallucinationer og har været brugt til sort magi (fx i heksenens flyvesalve) over hele verden. I Sydamerika blandes der nogle gange planter af denne kategori ("toé") i ayahuasca, hvilket turister bør være opmærksomme på. Indtagelse af delirianter kan være dødelig eller medføre livsvarige psykoser. Vi fraråder på det allerkraftigste enhver form for eksperimenter med disse planter.

SALVIA DIVINORUM OG SALVINORIN A

De aktive stoffer fra bladene af denne mexicanske plante kan optages gennem rygning eller gennem mundhulen. Det giver en relativt let rus. Alternativt kan man ryge det isolerede aktive stof, Salvinorin A, hvilket giver en relativt kortvarig, overvældende stærk psykedelisk oplevelse, fx ved at verden opleves som todimensionel eller ved tidsrejser. De fleste finder oplevelsen så voldsom og bizar, at stoffet har en yderst begrænset udbredelse. Den største risiko ved rekreativ brug af Salvinorin A er den totale dissociering fra konsensusvirkeligheden, der kan betyde, at brugeren foretager sig skadelige ting som fx at løbe ind i en væg.

SÆRLIGE (BI)VIRKNINGER

Når vi bevæger os igennem landskabet af rusmidler, lægemidler og fødevarer, støder vi ind i mange faktorer, der kan afgøre midlernes effekt på vores helbred. Af og til kan midler ved første øjekast virke sikre, men nogle bivirkninger opstår først, i takt med at midlerne udbredes i verdenssamfundet.¹⁰²

Hvis et middel stammer fra planter, svampe eller dyr, har naturlige variationer i koncentrationen af indholdsstofferne en direkte effekt på virkningen og bivirkningerne. En udbredt opfattelse er, at naturlige stoffer er mindre skadelige end syntetiske stoffer. Faktisk er mange syntetiske lægemidler designet med fokus på at reducere bivirkninger og overholde strenge sikkerhedsstandarder.^{104,105} Til sammenligning udvikler naturen ofte farmakologisk aktive stoffer som forsvarsmekanismer, der kan være ubehagelige eller direkte farlige. Stoffer, der klassificeres som naturlægemidler, er desuden ikke underlagt nær så streng kontrol som syntetiske lægemidler – og klassificeres et naturstof som et kosttilskud, er der endnu mindre kontrol.

Mennesker reagerer også forskelligt på samme stof, og fx vil hastigheden, hvormed et stof nedbrydes eller udskilles i kroppen, bestemme koncentrationen af stoffet i blodet og dermed de potentielle bivirkninger.¹⁰⁶

For eksempel er der 7-10 % af den kaukasiske population, der har en såkaldt *langsom* CYP2D6-metabolisme. Dette påvirker deres reaktion på flere rus- og lægemidler: For eksempel kan en standarddosis MDMA være toksisk for dem.^{108,109} Omvendt forholder det sig for 1-2 % af den kaukasiske population, der har en *ultrahurtig* CYP2D6-metabolisme.¹¹⁰ De vil sandsynligvis nedbryde MDMA hurtigt. Dette illustrerer, at en sikker dosis for én person kan være en farlig overdosis for en anden.

Det er derfor muligt, at selv klassiske psykedelika, der anses som værende sikre, kan give alvorlige, hidtil usete bivirkninger i visse befolkningsgrupper. Eksempelvis har udbredelsen af psilocybinsvampe indtil videre ført til bl.a. besvimelse,¹¹¹ adskillige tilfælde af '*Wood Lover's*'-lammelser efter indtagelse af træelskende (saprotrofiske) psilocybinsvampe¹¹² og to tilfælde af akut nyresvigt, som krævede hospitalsindlæggelse.¹¹³

URENHEDER, TILSÆTNINGSSTOFFER OG SNYDESTOFFER

Renheden af et stof angiver, hvor stor en del af en prøve der består af det ønskede stof. *Urenheder* er dermed de komponenter i stoffet, der ikke burde være til stede, og som derfor nedsætter renheden af det ønskede stof. For syntetisk fremstillede midler kan renheden desuden variere betydeligt, hvilket særligt gør sig gældende for illegale stoffer, da produktionen ofte foregår i hemmelige undergrundslaboratorier uden hensyn til sikkerhed eller kvalitetskontrol. På den måde kan et stof, der normalt betragtes som fysisk sikkert, pludselig udgøre en alvorlig sundhedsrisiko.

For stofbrugere kompliceres situationen yderligere af, at undergrundskemikere løbende udvikler nye *designer drugs*, som ikke er set før, og som derfor ikke er regulerede af lovgivningen. Designer drugs mangler fastlagte sikkerhedsprofiler og brugshistorikker, og vi ved derfor ingenting om risikoen, som er forbundet med dem.

Typen af urenheder kan variere og omfatter ikke kun inaktive *fyldestoffer* som sukker, stivelse (mel) og uorganiske forbindelser (salte),¹¹⁴ men også potentielt farlige komponenter som mug, bakterier, tungmetaller og pesticider i cannabisprodukter^{115,116} og farlige snydestoffer som NBOMe på LSD-frimærker.

Tilsætningsstoffer er de urenheder, der bevidst tilsættes for at maksimere profit eller øge virkningen. Dette kan eksempelvis være fyldstoffer som sukker. Af og til markedsføres et stof som noget andet – enten med vilje eller ved en fejl, såsom når stoffer får forkerte labels på eller forveksles. Disse stoffer kaldes *snydestoffer* (*imposter drugs*), og eksempler kan være syntetiske cathinoner solgt som MDMA, farlige NBOMe-stoffer i ecstasytabletter og på LSD-frimærker¹¹⁷ og cannabis af lav kvalitet, der tilsættes syntetiske cannabinoider, som både er livsfarlige og afhængighedsskabende.^{118,119,120} I 2009 døde en 22-årig dansk mand af det potente psykedelikum Bromo-DragonFLY, som han havde købt hos en onlineforhandler, der havde fejlmærket og solgt det som 2C-B-FLY.¹²¹

Tabel 3. *Udviklingen i gns. renhed af illegale stoffer i Danmark i 2013-2022.* ”Narkotikakriminalitet, narkotikabeslag og stofmarkedet – Narkotikasituationen i Danmark – delrapport 5 – 2023”, Sundhedsstyrelsen.
¹²² *THC-koncentration i hash indsamlet fra København, Aarhus og Odense.

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
MDMA	-	-	-	-	-	-	-	74%	70%	77%
Kokain	25%	22%	37%	55%	60%	61%	59%	57%	67%	73%
Amfetamin	5%	14%	7%	11%	12%	16%	15%	14%	12%	12%
THC (i hash)*	-	28%	28%	27%	25%	31%	28%	28%	30%	31%

Ifølge tabel 3 var den gennemsnitlige renhed af MDMA på knap 74 % i perioden 2020-2022. Dette betragtes som ’meget rent’ sammenlignet med andre stoffer,¹²³ men giver anledning til et bekymrende spørgsmål: Hvis renheden er på 74 %, hvad er så de sidste 26 %? 100 mg MDMA ville indeholde hele 26 mg urenheder – fx fyldstoffer, snydestoffer eller kræftfremkaldende synteseurenheder. I MDMA har man tidligere fundet snydestoffer som amfetamin, koffein, MDA, ketamin, syntetiske cathinoner, NBOMe, PMA og PMMA. De sidste tre har ført til dødsfald før,¹²⁹ og nogle syntetiske cathinoner er mere potente end MDMA og gør det derfor nemmere at overdosere.

De seneste år har vi set flere potente psykedelika på markedet, som er blevet solgt som LSD, herunder meskalin-analoger (DOx og NBOMe), DMT-analoger (5-MeO-aMT) og adskillige LSD-analoger (LSZ, 1P-LSD, AL-LAD, m.fl.). Nogle af disse stoffer har ført til dødsfald, herunder 5-MeO-aMT og NBOMe.

NÅR BRUGEREN BLANDER STOFFER

Når mennesker kommer i vanskeligheder i nattelivet og til fester pga. brug af psykedelika, så hænger det ofte sammen med, at de har indtaget mange forskellige stoffer i løbet af en aften, hvilket desværre er uhyre almindeligt forekommende. Eksempelvis hvis man kombinerer psilocybin-svampe eller LSD med alkohol, kokain, cannabis, ecstasy, amfetamin, ketamin, GHB/GBL eller *designer drugs*. Blanding af stoffer frarådes på det kraftigste.

FORSLAG TIL EN PSYKEDELISK FREMTID

Vi observerer en stigende interesse i psykedeliske substanser på samfundsplan. Mange forventer, at de inden for den nærmeste årrække vil blive en del af behandlingssystemet, men på grund af manglende resourcer, mangel på uddannet personale og individers personlige interesse virker det sandsynligt, at mange vil opsøge og bruge psykedelika uden for kliniske omgivelser. Der er flere tiltag, der bør gøres for at sikre, at denne brug forekommer med så få skadevirkninger som muligt. Flere af disse tiltag forudsætter en lempelse af lovgivningen om euforiserende stoffer og en følgende afstigmatisering. Hvordan den eksakte lovgivning kan og bør se ud, ligger uden for denne artikels ærinde, men det er vores klare anbefaling, at der snarest bør nedsættes en arbejdsgruppe eller kommission med henblik på ændringer i reguleringen af psykedeliske substanser, uanset hvad denne gruppe måtte konkludere. Her vil vi fremlægge nogle yderligere konkrete bud på initiativer, der bør søsættes snarest muligt:

- Der bør snarest investeres yderligere i forskning, uddannelse og certificering af psykedeliske terapeuter, behandlingshold og -centre, så Danmark ikke bliver tabt i udviklingen, og så flere kan få adgang til psykedelisk terapi på lovlig vis ved kvalificerede fagpersoner. Der bør derudover nedsættes en arbejdsgruppe med fokus på differentieret psykedelisk behandling og sundhed samt muligheder for *peer-support* og fællesskabsorienterede løsninger.

- Der bør yderligere oprettes en interdisciplinær arbejdsgruppe med henblik på udvikling af en folkeoplysende informationskampagne og materiale om psykedelika og risici.
- Der bør oprettes stoftest-centre og mulighed for stoftest i bymiljøer og på festivaler.
- Der bør yderligere være en åbenhed for og ske en indsats for at oprette skadesreducerende rum på steder, hvor det må forventes, at personer kan have ulykkelige stofoplevelser, som for eksempel på festivaler og i bymiljøer.

I denne artikel har vi fremlagt de primære risici ved brug af psykedelika. Vores håb er, at det vil give folk brugbare oplysninger om brug af psykedelika, og at det kan bidrage til udvikling af en oplyst og ansvarlig kultur i forbindelse med brugen af psykedelika substanser samt til udvikling af sociale indsatser, informationskampagner, forskning og skadesreducerende initiativer.

105. *EudraLex - Volume 4. Public Health*. Available at: https://health.ec.europa.eu/medicinal-products/eudralex/eudralex-volume-4_en (Tilgæet: 19 September 2023)
106. Southwood, R. et al. (2018) *Concepts in clinical pharmacokinetics*. Bethesda, MD: ASHP, the American Society of Health-Systems Pharmacists, Inc
107. Cascorbi, I. (2003) 'Pharmacogenetics of cytochrome P4502D6: genetic background and clinical implication', *European Journal of Clinical Investigation*, 33, pp. 17–22. doi:10.1046/j.1365-2362.33.s2.3.x
108. Gilhooly, T.C. and Daly, A.K. (2002) 'CYP2D6 deficiency, a factor in ecstasy related deaths?', *British Journal of Clinical Pharmacology*, 54(1), pp. 69–70. doi:10.1046/j.1365-2125.2002.01574.x
109. de la Torre, R., Farré, M., Ó Mathúna, B., Roset, P. N., Pizarro, N., Segura, M., Torrens, M., Ortuño, J., Pujadas, M., & Camí, J. (2005). MDMA (ecstasy) pharmacokinetics in a CYP2D6 poor metaboliser and in nine CYP2D6 extensive metabolisers. *European Journal of Clinical Pharmacology*, 61(7), 551–554. <https://doi.org/10.1007/s00228-005-0965-y>
110. Online Mendelian Inheritance in Man. (2023, September 28). Drug metabolism, poor, CYP2D6-related (#608902). OMIM® - Online Mendelian Inheritance in Man. <https://www.omim.org/entry/608902>
111. Kopra, E. I., Ferris, J. A., Winstock, A. R., Young, A. H., & Rucker, J. J. (2022). Adverse experiences resulting in emergency medical treatment seeking following the use of magic mushrooms. *Journal of Psychopharmacology*, 36(8), 965–973. <https://doi.org/10.1177/02698811221084063>
112. Dörner, S., Rogge, K., Fricke, J., Schäfer, T., Wurlitzer, J. M., Gressler, M., Pham, D. N., Manke, D. R., Chadeayne, A. R., & Hoffmeister, D. (2022). Genetic survey of *psilocybe* natural products. *ChemBioChem*, 23(14). <https://doi.org/10.1002/cbic.202200249>
113. Austin, E., Myron, H. S., Summerbell, R. K., & Mackenzie, C. A. (2019). Acute renal injury cause by confirmed *psilocybe cubensis* mushroom ingestion. *Medical Mycology Case Reports*, 23, 55–57. <https://doi.org/10.1016/j.mmcr.2018.12.007>
114. *Narkotika på gadeplan 2021* (2022) Sundhedsstyrelsen. Available at: <https://www.sundhedsstyrelsen.dk/da/udgivelser/2022/narkotika-paa-gadeplan-2021> (Tilgæet: 20 September 2023)
115. Dryburgh, L. M., Bolan, N. S., Grof, C. P. L., Galettis, P., Schneider, J., Lucas, C. J., & Martin, J. H. (2018). Cannabis contaminants: Sources, distribution, human toxicity and pharmacologic effects. *British Journal of Clinical Pharmacology*, 84(11), 2468–2476. <https://doi.org/10.1111/bcp.13695>
116. Montoya, Z., Conroy, M., Vanden Heuvel, B. D., Pauli, C. S., & Park, S.-H. (2020). Cannabis contaminants limit pharmacological use of cannabidiol. *Frontiers in Pharmacology*, 11. <https://doi.org/10.3389/fphar.2020.571832>
117. Zawilska, J.B., Kacela, M. and Adamowicz, P. (2020) 'NBOMes—Highly Potent and Toxic Alternatives of LSD', *Frontiers in Neuroscience*, 14. doi:10.3389/fnins.2020.00078
118. (2017) *Synthetic cannabinoids in Europe (Perspectives on drugs)*. Available at: https://www.emcdda.europa.eu/publications/pods/synthetic-cannabinoids_en (Tilgæet: 20 September 2023)
119. (2021a) *New report highlights public health and social risks posed by synthetic cannabinoids in Europe*. Available at: https://www.emcdda.europa.eu/news/2021/new-report-highlights-public-health-and-social-risks-posed-synthetic-cannabinoids-europe_en (Tilgæet: 20 September 2023)
120. (2021a) *Synthetic cannabinoids in Europe – a review*. Available at: https://www.emcdda.europa.eu/publications/rapid-communications/synthetic-cannabinoids-europe-review_en (Tilgæet: 20 September 2023)
121. Nielsen, R.V.T. (2010a) *Bromo-Dragonfly-forgiftning af 18-årig mand*, Ugeskriftet.dk. Available at: <https://ugeskriftet.dk/videnskab/bromo-dragonfly-forgiftning-af-18-arig-mand> (Tilgæet: 20 September 2023)
122. *Narkotikakriminalitet, narkotikabeslag og stofmarkedet* (2023) *sst.dk*. Available at: <https://www.sst.dk/-/media/Udgivelser/2023/Stoffer/Stofmarked/Narkotikakriminalitet.ashx> (Tilgæet: 20 September 2023)
123. *STOF - Viden Om Rusmidler Og Samfund* (2022) 'STOF - Viden om rusmidler og samfund, Nr. 42 / Sommer 2022', pp. 26–31
124. *PMA and PMMA* (2021) *PMA and PMMA - Alcohol and Drug Foundation*. Available at: <https://adf.org.au/drug-facts/pma-and-pmma/> (Tilgæet: 20 September 2023)
125. *Narkotikakriminalitet, narkotikabeslag og stofmarkedet* (2023) *sst.dk*. Available at: <https://www.sst.dk/-/media/Udgivelser/2023/Stoffer/Stofmarked/Narkotikakriminalitet.ashx> (Tilgæet: 20 September 2023)