

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA

Studijní program: N4106 Zemědělská specializace
Studijní obor: Biologie a ochrana zájmových organismů
Katedra: Katedra biologických disciplín
Vedoucí katedry: doc. Mgr. Michal Berec, Ph.D.

DIPLOMOVÁ PRÁCE

**Obchod, ochrana přírodních populací a důvody užívání
psychoaktivních kaktusů**

Vedoucí diplomové práce: Ing. Mgr. Lenka Malíková, Ph.D.

Autor diplomové práce: Bc. Veronika Škrnová

České Budějovice, 2020

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci na téma: „Obchod, ochrana přírodních populací a důvody užívání psychoaktivních kaktusů“ jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne

.....

Veronika Škrnová

Poděkování

Děkuji vedoucí práce Ing. Mgr. Lence Malíkové, Ph.D. za cenné rady, odbornou pomoc, trpělivost a čas strávený při konzultacích. V neposlední radě děkuji své rodině, která mi byla po celou dobu oporou.

Obsah

1	ÚVOD.....	7
2	LITERÁRNÍ PŘEHLED	9
2.1	Čeleď Cactaceae	9
2.2	Pěstování kaktusů v Evropě a v ČR	10
2.3	Psychoaktivní kaktusy	11
2.3.1	<i>Lophophora williamsii</i> (peyotl)	12
2.3.2	<i>Trichocereus pachanoi</i> (<i>Echiopsis pachanoi</i> , San Pedro)	14
2.3.3	<i>Coryphantha macromeris</i> (Doña Ana)	16
2.3.4	<i>Pachycereus pecten-aboriginum</i>	17
2.3.5	<i>Lophophora diffusa</i>	18
2.3.6	<i>Epithelantha micromeris</i>	19
2.3.7	<i>Ariocarpus fissuratus</i>	20
2.3.8	<i>Ariocarpus retusus</i>	21
2.3.9	<i>Pelecypora aselliformis</i>	22
2.3.10	Ostatní psychoaktivní kaktusy	23
2.4	Ochrana CITES	23
2.4.1	Přílohy CITES.....	24
2.4.2	Čeleď Cactaceae v CITES	25
2.5	Psychoaktivní látky kaktusů a jejich účinky	25
3	MATERIÁL A METODIKA	28
3.1	Získávání dat	28
3.1.1	Objem obchodování s psychoaktivními kaktusy	28
3.1.2	Dotazníkové šetření	28
3.2	Zpracování získaných dat	29
3.2.1	Zpracování objemu obchodování s psychoaktivními kaktusy	29
3.2.2	Zpracování dotazníků	29
4	VÝSLEDKY	31
4.1	Obchod s vybranými exempláři CITES z čeledi Cactaceae	31
4.1.1	Dovoz (import) do České republiky	32
4.1.2	Vývoz (export) z České republiky	34
4.2	Vyhodnocení dotazníkového šetření využití kaktusů pro změny vědomí.....	38
4.3	Pěstování psychoaktivních kaktusů v Česku	65

5	DISKUSE	67
6	ZÁVĚR.....	75
7	CITACE	77
8	PŘÍLOHY	83
8.1	Seznam použitých zkratk	83
8.2	Světový výskyt a užívání psychoaktivních látek.....	85
8.3	Strukturální vzorce vybraných alkaloidů.....	87
8.4	Česká verze velkého dotazníku k užívání psychoaktivních látek z kaktusů ...	90

Abstrakt

Cílem této práce je zpracovat důvody a objem obchodu s psychoaktivními rostlinami z čeledi *Cactaceae* v posledních desetiletích pro účely pěstování i ke změně stavů člověka v ČR, zjistit původ, diskutovat důvody ohrožení přírodních populací druhů vzhledem k tomu, že všechny figurují na seznamu CITES. Dalším cílem je analyzovat přínosy versus rizika pro moderního člověka ke změně stavů vědomí. Nástrojem k získání dat byly databáze a dotazníky pro pěstitele a osoby se zkušenostmi s požíváním studovaných druhů.

Klíčová slova: CITES, obchodování, čeleď *Cactaceae*, psychoaktivní látky, meskalin, *Lophophora williamsii*, *Trichocereus pachanoi*

Abstract

The aim of this work is to process the reasons and volume of trade in psychoactive plants of the *Cactaceae* family in recent decades for cultivation and altered state of human consciousness in the Czech Republic, to determine the origin, discuss the reasons for endangering natural populations of species since they all appear on list of CITES. Another goal is to analyze the benefits versus risks for modern man to altered states of consciousness. The tools for obtaining data were databases and questionnaires for growers and people with experience in using the studied species.

Key words: CITES, trading, family *Cactaceae*, psychoactive substances, mescaline, *Lophophora williamsii*, *Trichocereus pachanoi*

1 ÚVOD

Užívání psychoaktivních látek lidmi sahá do dávné historie lidstva, existují záznamy již tisíce let před naším letopočtem a byly získávány z určitých druhů rostlin různými způsoby – vykuřováním, či z nich připravovány posvátné pokrmy a nápoje. Domorodými kmeny byly především využívány při rituálním uctívání božstev, ale i k ovlivňování vnímání reality a léčebným účelům. V minulosti se využívaly především látky přírodního (zejména rostlinného) původu, ale s postupujícím výzkumem se některé začaly vyrábět také synteticky. Vznikaly i nové druhy látek.

V současné době je tradiční ceremoniální využívání psychoaktivních rostlin zachováno u některých původních kmenů zejména na americkém kontinentu, nicméně mnoho tradičních zvyků již vymizelo vlivem globalizace a západní kultury.

Mezi rostliny s dlouhou tradicí, které jsou využívány pro jejich psychoaktivní účinky, patří například na asijském kontinentu *Areca catechu*, *Catha edulis*, *Cannabis*, *Papaver somniferum*, v Americe *Salvia divinorum*, některé druhy z čeledi *Orchidaceae*, čeleď *Cactaceae*, která je potenciálně halucinogenní u všech zástupců, ale významné množství alkaloidů je prokázáno jen u nemnoha druhů. V Jižní Americe jsou nejvýznamnějšími rostlinami *Banisteriopsis caapi*, *Nicotiana rustica*, *N. tabacum*, *Erythroxylum coca*, *Virola calophylla*, *V. theiodora*, v Africe *Tabernanthe iboga*, *Sceletium tortuosum*, v Evropě např. *Hyoscyamus albus*, *H. niger*, *Mandragora officinarum*, *Lactuca virosa*.

Světový výskyt psychoaktivních rostlin se soustřeďuje zejména do oblastí Nového světa. Na světě se nejhojněji vyskytují právě v Mexiku. Jižní Amerika je hojností a využíváním v těsném sledu za Mexikem. Severní Amerika (severně od Mexika), Afrika i Eurasie jsou i přes svou velkou rozlohu pro výskyt psychoaktivních druhů rostlin chudou oblastí. Zatímco na západní polokouli se využívá téměř 130 psychoaktivních druhů, na východní kolem dvaceti. (Schultez *et* Hofman, 2000; Strassman, 2005)

Rostliny rozšiřující vědomí významně ovlivňovaly kulturu lidí a staly se často nedílnou součástí života domorodých obyvatel (např. *Lophophora williamsii*

u Huichulů, *Trichocereus pachanoi* u andských indiánů). V Evropě se tyto látky ovlivňující vědomí používaly nejvíce v době antiky (Schultes *et al.*, 2000). Rozšíření a využití psychoaktivních rostlin včetně příkladů je uvedeno na obrázku v příloze 8.2 (Schultes *et Hofmann*, 2000).

V České republice se vyskytuje nemnoho druhů rozšiřujících vědomí – např. *Phalaris arundinacea* (zdroj dimethyltryptaminu), *Hyosciamus niger* (tropanové alkaloidy), plevelný druh *Datura stramonium*, pěstovaná ornamentální rostlina *Brugmansia suaveolens* (s tropanovými alkaloidy), nebo okrasná liána *Ipomea violacea* (obsahující amidy kyseliny lysergové). Z říše hub jsou to druhy rodu *Psilocybe* či *Amanita muscaria*. Většina našich rostlin s psychotropními účinky se používala již ve starém čarodějnictví a při podobných praktikách. V současné době je však jejich používání u nás většinou dle zákona zakázáno a konzumace některých druhů je spojena s velkými riziky.

Psychoaktivní druhy čeledi *Cactaceae* jsou při dodržení doporučeného postupu konzumace pro rozšířené stavy vědomí poměrně bezpečné a kromě kmenových tradic jsou vyhledávány lidmi žijícími v oblastech s chudým zastoupením psychoaktivních druhů nebo tam, kde místní zákony nedovolují jejich užívání. Vyskytující se v Americe jsou chráněny úmluvou CITES ve dvou kategoriích úmluvy I i II (v EU A i B).

Cíle práce:

- zpracovat přehled druhů a vlastností psychoaktivních rostlin z čeledi *Cactaceae*;
- zpracovat objem dovozu psychoaktivních rostlin z čeledi *Cactaceae* k užívání v ČR a jiných zemích podle databáze UNEP-WCMC v posledních desetiletích;
- druhy a původ psychoaktivních kaktusů pěstovaných u nás pro okrasné účely;
- původ a ohrožení přírodních populací využívaných psychoaktivních kaktusů;
- přínosy versus rizika využívané v současné době ke změněnému vědomí.

Nástrojem k získání údajů k užívání a dovozu těchto rostlin na naše území jsou databáze a dotazníky osobám na zkušenosti se studovanými rostlinami. Data budou vyhodnocena a použita k doporučení pro další praxi.

2 LITERÁRNÍ PŘEHLED

2.1 Čeleď Cactaceae

Cactaceae (kaktusovité) je čeleď dvouděložných rostlin z řádu *Caryophyllales* (hvozdíkotvaré). Primárně se vyskytují na americkém kontinentu (výjimkou je např. rod *Rhipsalis* – část Afriky a Asie), druhotně se rozšířily do tropů a subtropů téměř celého světa, mnohé druhy invazní (*Opuntia*, *Pseudopuntia*, *Cereus*, *Austropseudopuntia* aj.). (Novoa *et al.*, 2014) Největší počet druhů se vyskytuje v pouštích a polopouštích jihozápadní USA a severozápadního Mexika. Kaktusy patří mezi oblíbené okrasné rostliny.

Z vývojového hlediska stojí za pozornost typické adaptace. Čeleď se řadí mezi tzv. xerofytní rostliny (xerofyty), jsou to rostliny přizpůsobené fyziologickými a morfologickými vlastnostmi růstu a rozmnožování pro obývání suchých stanovišť, takže jim nevádí občasný nebo trvalý vodní stres. Přizpůsobení xerofyt bývá velmi různé, například zmenšení listové plochy až bezlistost, snížená transpirace díky zanořeným průduchům či silné kutikule, výrazně vyvinutý a výkonný kořenový systém apod. (Říha *et* Šubík, 1989).

Mezi nejznámější fyziologické adaptace kaktusů patří zvláštní průběh temnostní fáze fotosyntézy (Calvinův cyklus) - tzv. CAM-rostliny, který těmto rostlinám umožňuje využívat oxid uhličitý vzniklý v procesu dýchání pro vznik sacharidů v sekundárních procesech fotosyntézy. Rostliny tak nemusejí otevírat průduchy pro příjem oxidu uhličitého ze vzduchu, čímž minimalizují ztráty vody.

Kaktusy jsou stonkovými sukulenty, tzn. že hromadí vodu v pletivech (často kulatý tvar – menší transpirační povrch). Vlivem nehostinného prostředí se u nich vyvinula také tlustá vosková pokožka zvaná kutikula. Funkci hlavního orgánu fotosyntézy pak přebírá stonek, v jehož primární kůře je dobře vyvinutý chlorchym. Bezlisté sukulentní stonky mají dvojí funkci – fungují jako hlavní fotosyntetické

orgány a zároveň jako důležité zásobárny vody pro období sucha (Sitte *et al.*, 1998). Mnohé kaktusy mají většinu stonku pod zemí. Nad povrch vyčnívá jen nepatrná část, a to pouze v období, kdy je kaktus plný vody. Příkladem může být mexický kaktus *Ariocarpus kotschoubeyanus* (Kunte, 2001). Mnohé kaktusy mají povrchové kořeny, které zasahují do značných vzdáleností od stonku, které v případě deště zachytí co nejvíce srážek, či přijímají vodu z rosy z velké plochy. Naopak se mohou u kaktusů vyskytovat hluboké řepovité kořeny, které slouží jako zásobárna vody a asimilátů, ale také jako rezerva s adventivními pupeny. Mají je např. *Lophophora*, *Gymnocactus mangrora*, *Gymnocactus subterraneus var. subterraneus* (Kunte, 2001).

Kaktusy jsou známy především svými trny, morfologicky se jedná o redukované listy. Trny vyrůstají obvykle v celých skupinách z míst, která jsou pravidelně rozmístěná po celém povrchu těla kaktusu. Tato místa se nazývají areoly, a jsou to ve skutečnosti úžlabní pupeny – zkrácené a přeměněné boční větvičky. Hlavní úlohou trnů je ochrana měkkého, dužnatého těla kaktusu před býložravci. Hustý povrch těla trny chrání rostlinu také před intenzivním slunečním zářením, pomáhají rostlině přijímat vodu. Trny zachycené na povrchu těla živočichů mohou pomoci rozšiřovat rostliny po širokém okolí. Často povrch kaktusů tvoří i porost stříbřitých chloupků, ty odrážejí sluneční žár.

Dle aktualizovaného systému APG IV, vydaného v roce 2016, byla čeleď rozdělena na 5 skupin: *Rhodocactus*, *Pereskioideae*, *Blossfeldioideae*, *Opuntioideae* a *Maihuenioideae* (Stevens, 2017). Celkový počet druhů je odhadován na 1 600 druhů ve 127 rodech (Roskov *et al.*, 2019).

2.2 Pěstování kaktusů v Evropě a v ČR

Kaktusy představují oblíbenou skupinu pro hobby pěstování po celém světě. Jedny z prvních kaktusů byly do Evropy dovezeny už v polovině 16. století. Tehdy ještě nebyl záměr je v hojném počtu pěstovat. Dovážené kaktusy se postupně dostávaly do všech zemí Evropy, zejména tam, kde byla možnost bezprostředního styku s novými koloniemi a vhodné klimatické podmínky pro jejich vysazování v soukromých zahradách, zatím převážně šlechtických (Mazel, 1986).

Do střední Evropy dovezli první zásilky kaktusů naši botanici a cestovatelé, a to Tadeáš Haenke (*1761) a Benedikt Roezl (*1824). Postupně rostl zájem o získání a pěstování dalších kaktusů, což v polovině 19. století vedlo k masivnímu zakládání sbírek ve sklenících bohaté šlechty, ale už i zámožných měšťanů (Šnicer *et al.*, 2004).

V 19. století vzrůstal zájem o americkou kaktusovou flóru, především díky botanickým spisům i díky informacím z časopisů (Kunte *et al.*, 2002).

Nejvýraznější postavou českého kaktusářství se stal Alberto Vojtěch Frič, kterého právě kaktusy v jeho 19 letech přiměly k cestě do Jižní Ameriky, kde nakonec prožil celých 12 let. Velkým impulsem pro rozvoj kaktusářství u nás byla Fričova cesta do Mexika a severního Texasu v roce 1923. Odtud se vrátil se sběrem 50 tisíc exemplářů kaktusů, z nichž velká část zmrzla, když zásilku pozastavili celníci v Děčíně-Podmoklech. Alberto Vojtěch Frič po návratu z Jižní Ameriky pečlivě třídil své nálezy a věnoval se pěstování i křížení, byl prvním, kdo se zabýval šlechtěním kvůli zvýšení mrazuvzdornosti. Na svých cestách našel mimo jiné i mnoho nových druhů kaktusů, které popsal. Ve 20. letech 20. století vlastnil jednu z největších sbírek kaktusů na světě (Bíba, 2007).

Podle vzoru Němců se rozhodl akademický malíř Jaromír Seidl, nadšený kaktusář a majitel malého pařeniště v Praze na Hradčanech, sjednotit v roce 1922 české kaktusáře do samostatné organizace. Nejdříve se členy stali pouze kaktusáři z Prahy, teprve později se přidávali zájemci z ostatních měst v Čechách (Mazel, 1986).

2.3 Psychoaktivní kaktusy

Psychoaktivita určitých druhů čeledi *Cactaceae* je způsobena až padesáti druhy alkaloidů, z nichž nejznámějším je meskalin, dále pellotin, anhalonin, anhalonidin a lophophorin (Frič, 1995). Meskalin podávaný ve vhodných dávkách způsobuje daleko hlubší změny ve vědomí než jiná psychofarmaka, je však daleko méně toxický (Huxley, 1996).

Vzhledem k obsahu těchto alkaloidů při nákupu, držení nebo obchodování s psychoaktivními kaktusy mohou být porušovány následující zákony:

- zákon č. 100/2004 sb., o ochraně druhů volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin regulováním obchodu s nimi a dalších opatřeních k ochraně těchto druhů a o změně některých zákonů;
- zákon č. 40/2009 Sb., trestní zákoník - § 283 Nedovolená výroba a jiné nakládání s omamnými a psychoaktivními látkami a s jedy a § 284 Přechovávání omamné a psychotropní látky a jedy; § 285 Nedovolené pěstování rostlin obsahující omamnou nebo psychotropní látku;
- zákon České národní rady č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny ve znění pozdějších předpisů, jehož účelem bylo přispět k udržení a obnově přírodní rovnováhy v krajině, k ochraně rozmanitostí forem života, přírodních hodnot a krás a k šetrnému hospodaření s přírodními zdroji.

2.3.1 *Lophophora williamsii* (peyotl)

V průměru 3-10 cm široký kaktus, vysoký maximálně 8 cm. Kaktus je paprscitě rozdělen mělkými přímými rýhami na 5-13 oblých žeber. Na každém žebře je malá, plochá areola, z jejíhož vrcholku vyrůstá chomáček dvoucentimetrového chmýří, z tohoto místa vyrůstají také růžové nebo bělavé zvonkovité květy asi 1-3 cm velké. Květy mají krátké tyčinky, pětiklanou bliznu a lysý semeník. Plodem je bobule obsahující drobná černá semena, která se po dozrání rozpadá. Peyotl je jednou z nejpomaleji rostoucích rostlin na světě. Od okamžiku vyklíčení semene do doby prvních květů mu to trvá asi 13 let. Peyotl je zařazen v přílohách CITES II, B.

Lophophora williamsii se nalézá na rozsáhlém území Mexika ve státech Chihuahua, Coahuila, Nuevo León, Tamaulipas, San Luis Potosí, Zacatecas, Durango, dále pak v USA ve státě Texas a na jihu Nového Mexika. Obývá jak rovinaté, tak skalnaté oblasti ve výškách od 100 do 2 100 m n. m. (Valíček, 2002).

Podle dostupných údajů tvoří 30 % z celkové sumy alkaloidů meskalin, což je psychotropní halucinogenní látka a jako takový podléhá přísné kontrole (Schultes *et al.*, 2000). Ostatní významněji zastoupené alkaloidy následují v pořadí pellotin (17 %), anhalonidin (14 %), anhalamin (8 %), hordenin (8 %), lophophorin (5 %). Zbývajících 18 % náleží různým N-formyl nebo N-acetyl substituovaným derivátům alkaloidů obou zmíněných typů. Minoritními součástmi této skupiny látek jsou mimo jiných

i N-ethylanhalonin a některé alkaloidy obsahující pyrrolidinový heterocyklus. Uvedená množství látek samozřejmě platí pro rostliny z přirozených stanovišť. Množství alkaloidů závisí na době sběrů, vlastnostech půdy a nadmořské výšce, což ovlivňuje i intenzitu halucinogenních účinků peyotlu.

Lophophora williamsii je v hojném počtu sbírána pro různé účely. Jedná se především o kosmetické a farmaceutické produkty, známé obvykle jako "Pomada de Peyote". V nemalé míře jsou rostliny nadále sbírány pro indiánské náboženské obřady. Sběrače rostlin můžeme rozdělit na legální farmáře a nelegální pytláky. Legální farmáři obvykle dodržují tzv. "šetrný způsob sběru". Znamená to, že rostliny nesmí být na daném pozemku vytěženy všechny, musí být odřezávány v úrovni terénu a opakovaný sběr je povolen až po nějaké době. Tato pravidla dávají rostlinám šanci na regeneraci, a to jak růstem nových hlaviček, tak rozmnožováním semeny. Poptávka převyšuje nabídku a rostlin stále ubývá. Ještě horší je ovšem nelegální sběr, kde se pytláci řídí pouze vidinou zisku. To je charakteristické zejména na území Mexika.

Tento druh je kultovní rostlinou indiánů již nejméně 5 800 let. Přesné stáří peyotlového kultu ale není úplně jasné, a stejně tak nemůžeme určit, který kmen užíval peyotl jako první (Schultes *et al.*, 2000). Podle některých zpráv to byli Chichimekové, podle jiných Tarahumarové, ale je možné, že ho, vzhledem k jeho původnímu rozšíření, začalo používat i několik kmenů zároveň. Huicholy a Tarahumary od sebe dělí několik set kilometrů a nejsou ani blízce příbuzní, ale oba tyto kmény používají pro peyotl název hikuri a jejich kmenové kultury jsou si podobné (Schultes, 1938). Indiáni zaregistrovali peyotlový kult jako oficiální náboženství s názvem Americká domorodá církev, které vzniklo v roce 1885. Peyotlový kult se tak rozvinul mezi některými kmény Apačů, Tonkawů a mezi Komanči a Kiowy. Dnes zdomácněl u více než poloviny amerických kmenů, tedy přibližně u čtvrt milionu osob (Schultes *et al.*, 1996). Lofofory jsou velmi populární rostliny mezi pěstiteli kaktusů.

Sušený peyotl si své účinky uchovává po celý rok, protože aktivní látky peyotlu nejsou těkavé. Jako „meskalové koláčky“ se sušené vrcholky peyotlu posílají do míst, kde kaktus neroste. Meskalinu se připisují významné halucinogenní účinky, umí navodit tělesnou a duševní pohodu spojenou s pestrobarevnými a kaleidoskopickými vidinami. *L. williamsii* má díky tomu celou řadu jmen: "suchá whisky", "d'áblův kořen", "meskalový knoflík". Peyotlové knoflíky se jedí syrové, nebo vařené. Za typické pro intoxikaci meskalinem jsou považovány synestézie (vnímání vjemu

jednoho smyslu jiným smyslem, např. vidění zvuku). Konzumace peyotlu nevyvolává návyk (Alberts *et* Mullen, 2002). Účinky se podobají LSD. Účinek drogy, jejíž doba působení je asi 5 až 6 hodin, probíhá ve dvou fázích. Po požití drogy se velmi brzy dostavuje pocit nevolnosti, provázený bolestí hlavy, závratí a zvracením. Po jedné až dvou hodinách tyto příznaky mizí a nastupuje zvláštní euforické opojení spojené s vidinami a halucinacemi. Tyto halucinace jsou provázeny změnou vnímání, barevnými záblesky a rozmanitými, rychle se měnícími geometrickými obrazy. Intoxikovaný má zbystrěné vnímání, zvláště sluch, ztrácí schopnost přesně lokalizovat polohu svého těla, čas mu probíhá buď pomalu, nebo naopak velmi rychle. Dlouhodobé užívání způsobuje vážné zdravotní poruchy, projevující se především chorobnými změnami na játrech (Pokorný, 2012). Je známo dvojí vnímání drogy, běloši běžně zažívají extrémní přechody mezi stavem deprese, úzkosti a euforie, zatímco indiáni procházejí stavy vyváženého rozpoložení doprovázeného pocitem nábožné úcty (Kýr, 2016).

U indiánů patří tento kaktus i mezi významné léčivé rostliny. Čerstvě nařezaný se přikládá na rány, spáleniny a bolavé zuby. Povzbuzuje také činnost srdce a plic, využívá se při léčbě tuberkulózy, ale i nespavosti a duševních poruch. Peyotl se používal zevně na léčení dny, vnitřně při „vodní horečce“, někdy také jako klystýr (Pendell, 2009).

2.3.2 *Trichocereus pachanoi* (*Echiopsis pachanoi*, San Pedro)

Trichocereus pachanoi je rozvětvený, sloupovitý kaktus, dorůstající výšky 3-6 metrů. Odnože mají 6-8 žeber. Pokožka je v mládí šedozelená, postupně se zabarvuje do tmavozelené. Trny chybí. Zašpičatělá poupata se na noc otevírají v mohutný, silně aromatický, nálevkovitý květ, který měří 25 cm. Vnitřní okvětní lístky jsou bílé, vnější hnědočervené. Nitky tyčinek jsou dlouhé a nazelenalé. Podle úmluvy CITES ho nalezneme v přílohách II, B.

Trichocereus pachanoi roste ve střední části And. Nejčastěji jej nalezneme v nadmořské výšce 1 800 až 3 000 m n. m., ale někdy též u moře. Velmi rozšířen je kromě Peru také v Ekvádoru, Bolívii a severním Chile (Valíček, 2002). Roste jak na slunných skalnatých místech, tak na pampách, na kamenitých, řídkou vegetací pokrytých svazích And, tak i v řídkých lesních porostech a křovinových pásmech.

V kaktusu *Trichocereus pachanoi* je k nalezení velké množství sekundárních metabolitů. Některé z těchto látek jsou totožné se zastoupením v příbuzném druhu *Lophophora williamsii*, ale celkové chemické složení a farmakologické vlastnosti těchto dvou kaktusů totožné nejsou. Obsah meskalinu je nižší než v peyotlu, ale právě kvůli své velikosti je výhodnějším zdrojem tohoto alkaloidu (Gottlieb, 1997). *Trichocereus pachanoi* obsahuje hlavně meskalin a související fenylethylaminy, zatímco *Lophophora williamsii* nabízí směs meskalinu a řady tetrahydroisochinolinových alkaloidů (Bruhn *et al.*, 2008). Obsah meskalinu v suché dužnině *T. pachanoi* je asi 1-2 % v čerstvém kaktusu, přičemž dávka meskalinu účinná při podání ústy je 0,2-0,4 gramu. Vedle meskalinu je v kaktusu zastoupeno jen několik málo dalších alkaloidů. Obsahuje např. deriváty tyraminu. Z dalších alkaloidů byly nalezeny 3,4-dimethoxyfenylethylamin a 3-methoxytyramin a stopová množství dalších bazí.

Trichocereus pachanoi patří mezi kultovní motivy, zobrazované na mnoha čavínských tkaninách a soškách z období asi od 10. století př. n. l. Podobné vyobrazení kaktusu San Pedro se objevuje na basreliéfu ve Starém chrámu v Chavín de Huántar (pochází z let 900-500 let př. n. l.) v peruánských horách severně od Limy (Pendell, 2009). San Pedro je patronem deště, takže lze usuzovat na přímé spojení s původem jména ve spojení s různými svátostnými dešťovými kulty a pohanskými bohy deště (Rätsch, 1998).

Domorodci jej obecně nazývají ‚San Pedro‘, tedy Svatý Petr. V současné době se kaktus užívá v Peru a Bolívii. Připravuje se z něj výluh, a to tak, že se kaktus nařeže na plátky a asi hodinu se vaří spolu s dalšími přísadami (Kasalová, 2012). Halucinogenní účinky se projevují znečitlivěním a pocitem odtržení od těla, což je velmi zvláštní a člověk má při tom pocit, že může cestovat na obrovské vzdálenosti. Tento stav postupně vystřídají pocity klidu. Sekundární alkaloidy, jichž tento kaktus obsahuje mnohem méně než peyotl, mají účinky jen mírně somatické (Pendell, 2009). Množství meskalinu v jednotlivých rostlinách je značně kolísavé, v některých až skoro zanedbatelné. Je pravděpodobné, že pro rituální užití byly šamany vybírány z přírody jen rostliny některé, které ozkoušeli sami.

Trichocereus pachanoi využití v západní medicíně ani v homeopatických přípravcích prozatím nenašel. Používá se pouze v tradiční andské medicíně, jak u lidí, tak ve veterinární oblasti. V současné době je široce rozšířený a používá se k léčbě

neurotických, kloubních potíží, drogových závislostí, srdečních chorob a hypertenze, má také antimikrobiální účinky. Jako kultovní rostlinu ji přikládali indiáni z kmene Nazca na prsa zemřelých, aby jim posloužila v posmrtném životě (Plesník, 2005).

2.3.3 *Coryphantha macromeris* (Doña Ana)

Malý kaktus s dlouhými trny, roste ve skupinách a vytváří nízké koberce až 0,5 m široké. Kvete světle růžově, růžově nebo purpurově, často s tmavými středními pruhy a žlutými středy, s bledějšími okraji. Květy mohou být v průměru až 7 cm velké. Název je někdy zkracován na Doñana, rostlina je také nazývána falešným peyotlem. Vyskytuje se v přílohách CITES II, B.

Jedná se o velmi hojný kaktus, vyskytující se v severním Mexiku (Chihuahua Coahuila, Durango, San Luis Potosí, Tamaulipas a Zacatecas) a v jihovýchodní části USA (Nové Mexiko, Texas). Roste v suchých lokalitách, na písčitéch naplaveninách, na otevřeném prostranství, někdy pod keři ve výšce 30-1 700 (-2 000) m n. m.

Hlavní účinnou složkou tohoto kaktusu je macromerin, což je fenetylaminový halucinogen chemicky podobný meskalinu. Macromerin je silně hořké chuti, ten chrání rostlinu proti většině škůdců (Britton *et* Rose, 1963). Macromerin má asi jen pětinu účinnosti meskalinu, takže je třeba požit asi 2-3 gramy čistého extrahovaného alkaloidu nebo pětinasobek váhy kaktusu než peyotlu. Dalšími látkami, které dále *Coryphantha macromeris* obsahuje, jsou např. normakromerin, tyramin, N-methyltyramin, hordenin, kalipamin, metanefrin a synefrin (Gottlieb, 1997).

Coryphantha macromeris patří mezi rituální halucinogeny užívané v severním Mexiku. Tarahumarové jej užívají v mexickém lidovém léčitelství. V současné době se provádí výzkum této rostliny směřující k možné léčbě duševních poruch.

8–12 čerstvých nebo sušených kaktusů se užívá na lačný žaludek. Lze je buď rovnou žvýkat, nebo je možné předtím kaktusy namáčet ve vodě alespoň po dobu jedné hodiny a pít jako čaj. Rostlina má halucinogenní (až meskalinový) účinek. Na rozdíl od meskalinu se na makromerin nevztahují žádné zákony o narkotikách. Po konzumaci rostliny přicházejí ve vlnách intenzivní nevolnosti, zvracení, zkreslené vidění. Některé účinky přetrvávají několik týdnů – pocit nereálnosti (Gahlinger, 2004).

2.3.4 *Pachycereus pecten-aboriginum*

Pachycereus pecten-aboriginum je sloupovitý tmavě zelený kaktus, který se často větví. Dorůstá až 15 m vysoko při průměru stonku 1,2–5 m. Na větví bývá obvykle 10-12 oblých žeber s velkými areolami s až 2 středovými trny a až 9 okrajovými trny šedé barvy. Kvete bílými květy o délce 5-7,5 cm a průměru asi 8 cm (Berger, 2007). Barva je červenofialová, vnitřní je bílá. Kulovité plody mají barvu červenou, mají velikost 8 cm a jsou chráněny hustým, žlutým chmýřím a dlouhými, žlutými štětinami. Rodové jméno je složenina řeckých slov pakhus = tuhý a cereus = pochodeň. Tento kaktus, jakožto i většina jiných sloupcových kaktusů, je závislý na opylovačích, zejména na netopýrech. Probíhá u něj noční opylování (Valiente-Banuet *et al.*, 2004). V CITES ho nalezneme v přílohách II a B.

Tento kaktus je endemitem Mexika. Roste v pouštích Chihuahuan a Sonoran, v trnitém lese Sinaloa a na jižních Sonoranských pláních. Roste v oblastech do 1 000 m n. m.

Hlavní účinnou látkou tohoto kaktusu je meskalin. Další látkou s halucinogenními účinky je pektenin (ten se vyskytuje i v kaktusu *Carnegiea gigantea*, proto se někdy vyskytuje pod názvem "karnegin"). Další látky v těle kaktusu jsou například salsolidin, heliamin, arizonin, 3-hydroxy-4-methoxyfenethylamin (Mata *et al.*, 1980).

Ze semen plodů Mayové vyráběli mouku, stonky bývaly použity jako stavební materiál. Plody lze konzumovat syrové nebo z nich vyrábět džem či víno. Výřez části hustě trnitého plodu je používán domorodci jako hřebec, zasazují jej jako živý plot (Bruhn *et Lindgren*, 1976). Tarahumarové tento kaktus nazývají "cawe" nebo "wichowaka", což v místním jazyce znamená také "šílenství" (Schultes, 2000). Je občasně využíván jako narkotikum. Tarahumarové pijí šťávu z mladých výhonků.

Čerstvě uříznuté mladé části kaktusu se tlučou o kámen. Získaná šťáva se míchá s vodou v poměru 1:3 (Bruhn *et Lindgren*, 1976). Nápoj má narkotické účinky projevující se závratěmi spojenými s halucinacemi. Účinky jsou velmi podobné jako při požití látek peyotlu, včetně závratí a vizí. Kvašená šťáva má také silné čistící účinky (Pennington, 1963). Kaktus se využívá v tradiční mexické medicíně k léčbě žaludečních vředů a rakoviny (Bruhn *et Lindgren*, 1976).

2.3.5 *Lophophora diffusa*

Lophophora diffusa, je druh blízce příbuzný peyotlu, ježunce Williamsově (*Lophophora williamsii*). Jedná se o drobný kaktus téměř bez trnů. Jednotlivé stonky jsou až 14 cm široké, ploché, přechází v podzemní část a řepovitý kořen. Vyspělé exempláře v charakteristické formě mají zcela plochá žebra jen naznačeně oddělená vlnovitou rýhou, takzvaně difusní. Pokožka je šedo až žlutozelená, někdy modrozelená. Květy jsou až 3 cm velké, nejčastěji bílé, ale i nažloutlé, žluté nebo narůžovělé. Plody jsou červené. Roste velmi pomalu. Skupina zahrnuje různé formy druhu *Lophophora diffusa* sestávající z *L. diffusa* var. *Fricii* a *L. diffusa* var. *Koehresii*. Existuje mnoho vzhledem přechodných forem k *L. williamsii*, zejména určení mladých rostlin je možné jen na základě známého původu semen. Nalezneme ho v přílohách II a B CITES.

Lophophora diffusa je endemickým kaktusem z Mexika, roste ve státě Querétaro, severně od města Vizarróna a Toliman. *L. diffusa* představuje nejjižněji rostoucí druh celého rodu, roste na celkové ploše 300 km². Přírozeným stanovištěm jsou pouště. Obývá plochá dna údolí vytvořená dočasnými potoky. Obsahuje proto poměrně hodně vody. Roste soliterně i trsovitě, trsy mohou být i 0,5 m velké (Skalická *et al.*, 2012). Novější nálezy ukazují okrajové překrývání s areálem *L. williamsii*. Roste v nadmořských výškách 1 300 až 1 800 m n. m.

Lophophora diffusa obsahuje smrtelně jedovatý neurotoxin pellotin, ten činí až 88 % obsahu alkaloidů. Pellotin nemá halucinogenní účinky, je však výrazně neurotoxický. Otrava pellotinem se podobá otravě strychninem (Frič, 1995). Halucinogenního meskalinu je v kaktusu pouze stopové množství, asi 1,3 % (Stewart, 2011).

Tento druh nemá řepovité kořeny jako ježunka Williamsova, a ani nebyla využívána indiány. Alkaloid pellotin byl z této rostliny na počátku 20. století získáván a byl podáván jako sedativum. Společnost Bayer však v roce 1911 syntetizovala barbituráty a nahradila jimi pellotin, který tak zmizel z farmaceutického trhu (Terry, 2008).

2.3.6 *Epithelantha micromeris*

Epithelantha micromeris je miniaturní kulovitý kaktus o průměru až 6 cm. Druhové jméno je odvozeno od latinského micromeris a zdá se, že předpona micro se vztahuje na všechny části rostliny (vzrůst, trny, bradavky i květy). Početné bílé trny jsou tak husté, že se pod nimi bradavky téměř ztrácejí. Roste mělce v půdě. Na vrcholku kaktusu, z trsu chmýří a trnů, vyrůstají růžovobílé, 5 mm široké květy, jedlý kyjovitý červený plod je asi 1 cm dlouhý, s množstvím velkých, lesklých a černých semen. Tyto kaktusy se obvykle vyskytují v malých shlucích, protože semena vždy spadají poblíž. Semena jsou rozšiřována také pomocí větru, deště a divoké zvěře. Druh je stále poměrně rozšířený. Patří do příloh II, B CITES.

Kaktus roste v pouštích a skalnatých horách Mexika, Texasu, Nového Mexika a Arizony (Kunte, 2003). Roste na jílovito-písčítých půdách na vápencovém podkladu. Nalézá se na svazích, ale i na rovinách, výjimečně dokonce i v korytech rychle vysychavých toků. Roste v nadmořské výšce od 500 do 1 800 m n. m..

Droga obsahuje různé alkaloidy a triterpény. Např. tyramin, N-metyltyramin, hordenin, 3-methoxytyramin, 3,4-dimetoxyfenylethylamin, N-methyl-3,4-dimetoxyfenylethylamin.

Název peyotl byl indiány používán i pro takové druhy kaktusů, nebo jen vzhledem podobné. Ty byly indiány využívány k falšování peyotlu pro méně znalé odběratele.

Indiáni v Mexiku, Tarahumarové i Huicholové, jej používají pod názvem "hikuli mulato" jako nepravý peyotl. Má prý pomáhat rozpoznat špatné úmysly čarodějů, dodává energii závodníkům při fyzické námaze (stimulans), a také může způsobovat zlým lidem šílenství a nutí je například ke skoku z útesu (Hofmann *et al.*, 1992). Zvyšuje rychlost jejich bojovníků a poslů. Užívá se čerstvý i sušený, kouření kaktusu prý vyvolává stimulaci CNS a několik hodin mírné změny vnímání (Voogelbreinder, 2009). Šamani jej užívají k zostření zraku a k získávání schopnosti komunikace s nadpřirozenými silami. (Frič, 1995)

2.3.7 *Ariocarpus fissuratus*

Jedná se o velmi nenápadný kaktus, který se obtížně vyhledává, dorůstá do výšky jen několik centimetrů. Nalézt jej je možné především díky jeho 5 cm širokým narůžovělým až fialovým květům (Hofmann *et al.*, 1992). Zástupci tohoto druhu nevytvářejí žádné trny (kromě vyklíčených semenáčků), nemají ani typická žebra. Kvete od října do listopadu. Stonek s bohatým a hlubokým vrásněním na vrchu bradavek dorůstá průměru až 15 cm. Tempo růstu této rostliny je velmi pomalé. S věkem žloutne a jeho tvar se vyznačuje trojúhelníkovými hlízami. Větší část rostliny tvoří silný řepovitý kořen. Anatomie kořenů a hloubky růstu rostliny svědčí o tom, že ve velkých vedrech se kaktusy schovávají hlouběji do půdy tím, že kontrahují své kořeny (Jurado *et al.*, 2013). Kontrakce stahují nadzemní část rostliny dolů pod povrch půdy a tím se stonky smršťují (splývají pak se zemí), tím se snižuje množství dopadajícího světla a horkého vzduchu (Terry, 2011). Američané ho díky originálnímu vzhledu nazývají „living rock“ neboli žijící kámen (Šnicer, 2004). V CITES ho nalezneme v přílohách I, A.

Ariocarpus fissuratus zasahuje ze všech ariokarpusů nejseverněji, jeho populace jsou známy ze severu Mexika a Texasu v USA. Nejčastěji je uváděn národní park Big Bend v Texasu, podél Rio Grande zasahuje východně až téměř k pobřeží (Anderson, 2001). Roste v pouštích a polopouštích, na vápencových půdách, ale i na náhorních plošinách ve výškách 500 až 1 600 m n. m.

Neobsahuje meskalin, ale je bohatý například na N-methyltyramin a hordenin, i když v příliš malých dávkách, aby byly dostatečně aktivní (Bye, 1978). Hordenin má dobré antibakteriální vlastnosti a aktivuje uvolňování noradrenalinu u lidí. Tento alkaloid má účinky na sympatický nervový aparát, včetně zvýšení srdeční frekvence a krevního tlaku, zužuje cévy (vazokonstriktor).

Indiánskými kmeny je hojně využíván již od předkolumbovských dob pro jeho psychotropní látky, většinou jako náhražka peyotlu. Mezi indiány nazývaný Hikuli sunamé, podle Tarahumarů je dokonce silnější než pravý peyotl. Věří, že je ochranou proti zlodějům (Furst, 1971). Huicholové ho zase spojují s temnou čarodějnici a považují jej za nositele zla, věří také, že může způsobovat šílenství (Schultes, 1996). Účinky mají být podobné účinkům při konzumaci alkaloidů nalezených v durmanu a zahrnují dezorientaci, zmatek a možné intenzivní halucinace (Bruhn, 1975).

A. fissuratus se konzumuje čerstvý, macerovaný ve vodě nebo sušený. U některých domorodých skupin jsou rostliny kouřeny pro rekreační účely. *A. fissuratus* je prý používán lidmi podél texasko-mexické hranice jako přísada do nápoje chichy nebo kukuřičného piva (Ratsch, 1998). Je používán k léčbě malárie některými národy v Mexiku. Tělo kaktusu se pro jeho účinky hojení přikládá na modřiny, kousnutí a jiné rány. Některé zdroje uvádějí, že má silné vlastnosti zabraňující narkotickým bolestem (Voogelbreinder, 2009). Sportovci ho konzumují v rámci příprav na závody v podobě čaje, také často žvýkají kousky kaktusu.

2.3.8 *Ariocarpus retusus*

V průměru může tento kaktus dorůstat až 25 cm, přičemž horní část je tvořena trojbokými bradavkami s šedavě zelenou pokožkou. Ze středu rostliny vyrůstají na podzim bílé až růžové květy se žlutou bliznou a sytě žlutými prašníky. Květy jsou při plném rozvítí až 4 cm široké. Semena rozšiřují zejména mravenci (Janeba *et* Šnicer, 2009). Jedná se o jednu z největších a nejrychleji rostoucích rostlin tohoto rodu (obecně známé pro jejich pomalý růst). Druhové jméno *retusus* znamená tupý, ve smyslu nepíchavý, protože nemá žádné trny. Roste soliterně, s hlízami vyčnívajícími mírně nad úroveň země, ploché hlízové tělo se schovává pod zemí. V některých lokalitách tvoří husté kolonie. Lidově je, též jako jeho zmiňovaný příbuzný druh *A. fissuratus*, nazýván jako “živý kámen“. V poslední době často nalézáme hybridy, kdy se kříží s příbuzným druhem *A. trigonus*. V CITES ho nalezneme v přílohách I a A.

Ariocarpus retusus má opravdu velký areál rozšíření, přes několik mexických států na severu země (Šnicer *et al.*, 2004). Je nejběžnějším druhem rodu *Ariocarpus*. I přestože má relativně rozsáhlou distribuční oblast a velkou populaci, má velmi nízkou hustotu rozšíření. A tomu přirozeně odpovídá i variabilita – proměnlivost podob jednotlivých populací. Roste v pouštích, na vápencových a skalnatých svazích v polopouštní vegetaci, také na pastvinách. Roste na přímém slunci v nadmořské výšce 1 300 až 2 000 m n. m. V zimních měsících odolávají teplotám pod nulou.

Starší rostliny mají velmi vyvinuté slizové kanálky a obsahují velké množství alkaloidu hordeninu a lophophorinu. Dále tento kaktus obsahuje N-methyltyramin

v poměrně malém množství (asi 0,02 %) a stopy N-methyl-3,4-dimethoxy-B-fenethylaminu a N-methyl-4-B-fenethylaminu. Kromě těchto alkaloidů obsahuje také flavon zvaný retusin.

První znaky používání kaktusu *Ariocarpus retusus* sahají až do doby asi 700 let př. n. l., o čemž svědčí nález části tohoto kaktusu při vykopávkách v Tehuakánu. Tato rostlina musela mít kultovní charakter, protože přirozený výskyt tohoto druhu leží daleko na sever od místa nálezu a do Tehuakánu musela být přinesena. Tento kaktus hraje důležitou roli při čarování, šamani si pomocí kaktusu přivolávají své pomocníky. Huicholské jméno tsuwiri znamená falešný peyotl. Podobně jako u *A. fissuratus* mexičtí indiáni tvrdí, že kaktus je silnější než peyotl a je určen pouze šamanům, protože může způsobovat trvalé šílenství.

A. retusus, stejně jako *A. fissuratus*, mohou být používány některými národy v Mexiku k léčbě malárie. Má léčivé účinky, např. snižuje horečku.

2.3.9 *Pelecypora aselliformis*

Pelecypora aselliformis dostal druhové jméno podle podobnosti s drobnými korýši svinkami. Charakteristiky tohoto kaktusu jsou natolik jasné a nepřehlédnutelné, že jej nelze zaměnit s žádným jiným kaktusem. *Pelecypora aselliformis* je překrásný osaměle rostoucí, šedozelený malý kaktus s válcovým tělem. Dosahuje velikosti až 10 cm. Bočně zploštělé bradavky nejsou uspořádány v žebrech, ale spirálovitě, s drobnými, šupinatými, hřebenitými trny (Oldfield, 2001). Z vrcholu vyrůstá zvonkovitý až 3 cm široký květ, vnější okvětní plátky jsou bílé, vnitřní červenofialové. Plody mají podobu červeného lusku. Rozmnožuje se pomocí semen. Jedná se o malý, velmi pomalu rostoucí kaktus. Je uváděn v CITES v přílohách I a A.

Vyskytuje se na několika lokalitách v nadmořské výšce kolem 2 000 m n. m., převážně na území Mexika, v USA jen v San Luis Potosí (Říha, 1979). *P. aselliformis* je specializovaným endemickým kaktusem, který roste na tmavých, živinami bohatých půdách na vápencovém podkladu (pH kolem 7,5). Vyžaduje plné slunce a teploty nad 10 °C.

Halucinogenní účinky budou způsobeny alkaloidy příbuznými meskalinu, tj. fenylalkylaminy. Tento kaktus obsahuje sice také meskalin, ale jeho obsah je zde asi

0,00002 %, halucinogenní účinky nejsou způsobeny tímto alkaloidem. Dalšími obsahovými látkami v mírně vyšší koncentraci jsou 3,4-dimetoxyfenylethylamin, 3-hydroxy-4-metoxyfenylethylamin, salsolidin, arizonin, karnegin, anhaladin, anhalidin, hordenin, pellotin aj.

Vše nasvědčuje tomu, že tento oblý kaktus se v Mexiku používal (a stále používá) jako “nepravý peyotl”, to potvrzují i jeho domorodé názvy, např. "peyotillo" (Andrews, 2019). Prášek kaktusu byl také jeden čas prodáván v Paříži pod názvem poudre de peyote (Peyote Powder).

V Mexiku se tento kaktus používá obdobně jako peyotl. Nadzemní části kaktusu lze konzumovat čerstvé nebo sušené. Informace o konkrétních technikách přípravy a dávkování je obtížné najít (Gottlieb, 1997). Tento kaktus vyvolává vizuální halucinace. Konzumace jednoho čerstvého kaktusu způsobuje účinky podobné peyotlu, včetně vizuálních jevů, ačkoli nejsou tak silné jako u skutečného peyotlu (Ratsch 1998). Mimo to má extrakt z tohoto kaktusu antibiotické účinky (Voogelbreinder, 2009). Používá se jako lék na horečky a revmatické bolesti.

2.3.10 Ostatní psychoaktivní kaktusy

Mezi další kaktusy, které obsahují psychoaktivní alkaloidy, ale jsou velmi málo využívány, patří např. *Carnegia gigantea*, *Echinopsis peruviana*, *Mammillaria senilis*, *Obregonia denegrii*, *Opuntia imbricata* a *Cereus jamacaru*. Kaktus *Carnegia gigantea* není údajně vůbec využíván ke změnám vědomí člověka.

2.4 Ochrana CITES

CITES je oficiálně používaná zkratka anglického názvu Úmluvy o mezinárodním obchodu s ohroženými druhy volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora). Účelem úmluvy CITES je regulace mezinárodního obchodu s ohroženými druhy živočichů a rostlin. CITES se vztahuje na živé organismy, ale také na jakékoli jejich části či výrobky z nich. V současné době má úmluva CITES již

182 členských zemí, Česká republika je členskou zemí od 1. 1. 1993. (Nařízení komise EU 2017/160)

2.4.1 Přílohy CITES

Podle stupně ohrožení jsou exempláře rozděleny do tří kategorií (Nařízení komise EU 2017/160):

CITES I

Zahrnuje 630 druhů živočichů a 300 druhů rostlin, které jsou bezprostředně ohrožené vyhubením. Mezinárodní obchod s těmito druhy je zakázán a je povolován jen zcela výjimečně (zoologickým zahradám, pro vědecký výzkum aj.).

CITES II

Zahrnuje přes 4 800 druhů živočichů a 29 500 druhů rostlin, které by mohly být ohroženy, pokud by mezinárodní obchod s nimi nebyl regulován. Tato příloha obsahuje i druhy snadno zaměnitelné za exempláře CITES I.

CITES III

Zahrnuje přes 130 druhů živočichů a 12 taxonů rostlin. Jedná se o druhy, které jsou ohroženy mezinárodním obchodem pouze v určitých zemích a jsou chráněny na návrh těchto zemí.

Kategorie v EU

Evropská unie aplikuje přísnější ochranu pro CITES druhy, ale i pro další ohrožené druhy vyskytující se na území EU či druhy, které by mohly ohrozit ekologickou stabilitu, a u kterých chce zabránit jejich dovozu na své území. Členské země EU proto mají vlastní seznamy CITES druhů, kde jsou druhy rozděleny do kategorií A, B, C a D.

A - druhy CITES I + některé druhy CITES II

B - druhy CITES II + některé CITES III + druhy ohrožující ekologickou stabilitu

C - druhy CITES III

D - neCITES druhy, u nichž EU monitoruje dovoz na své území

Od 1. 5. 2004 je Česká republika členskou zemí EU, proto jsou u nás nyní právně závazné seznamy živočichů a rostlin podle příloh A až D, vztahující se k nařízení Rady (ES) č. 338/97 ze dne 9. prosince 1996 o ochraně druhů volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin regulováním obchodu s nimi, v platném znění.

2.4.2 Čeleď *Cactaceae* v CITES

Čeleď *Cactaceae* je společně s některými dalšími sukulentními skupinami rostlin (*Euphorbiaceae*, *Liliaceae*, *Orchideaceae*, *Apocynaceae* aj.) zahrnuta v CITES. *Cactaceae* je druhou nejpočetnější skupinou a zahrnuje přes 2 000 druhů. I přesto, že se v Evropě pěstují miliony kaktusů, stále přetrvává velká poptávka po těch z volné přírody. Proto je celá čeleď zahrnuta v příloze II (B) a řada nejohroženějších druhů také v příloze I (A). Největšími hrozbami jsou zejména ničení původních stanovišť a sběr pro mezinárodní obchod. Dovážené kaktusy jsou určeny zejména k pěstování v okrasném zahradnictví, ale jsou také konzumovány jako potravina (např. *Opuntia spp.*), užívány v léčitelství, k environmentálním účelům, k sociálnímu užívání, jako krmivo pro zvířata, k výrobě materiálů, paliva, jako jedy nebo k výrobě barviv, jako kosmetika (*Myrtillocactus*), kaktusové dřevo aj. Často je s chráněnými druhy obchodováno z důvodu neznalosti právních předpisů. Nabízí se tedy otázka vzdělávání turistů, kteří navštěvují biologicky významné oblasti světa. (Smyth *et al.*, 2017)

2.5 Psychoaktivní látky kaktusů a jejich účinky

„Psychoaktivní látka je látka, která mění duševní procesy, tj. myšlení nebo emoce. Tento pojem, stejně jako jeho ekvivalent – psychotropní látka, je nejvíce neutrální a nejpopsnější a týká se všech druhů látek, povolených i zakázaných. Psychoaktivní neznámá nutně závislost vytvářející.“ (Kalina *et al.*, 2001)

Účinnost kaktusu závisí na množství obsažených alkaloidů, jejichž hladina může značně kolísat v závislosti na době sběru rostliny, vlastnosti půdy, nadmořské výšce a klimatických podmínkách.

Kaktusové alkaloidy lze rozdělit na dvě základní skupiny, na alkaloidy odvozené od β -fenyletylalaminu nebo od tetrahydroisochinolinu.

Anhalonium je starší, neplatný název pro *Lophophoru*, odtud jsou odvozeny názvy alkaloidů anhalinin, anhalonidin, anhalidin či anhalamin.

Vybrané důležité alkaloidy izolované z psychoaktivních kaktusů:

Meskalin

Meskalin je psychoaktivní látka ze skupiny alkaloidů, patří mezi fenylethylaminy. Meskalin je 3,4,5-trimethoxyfenethylamin. Byl extrahován z rodů *Ariocarpus*, *Dachycereus*, *Lophocereus*, *Lophophora*, *Obregonia*, *Opuntia*, *Stetsonia*, *Trichocereus*, *Turbincarpus* aj. Meskalin je vůbec prvním izolovaným halucinogenem (izolován koncem 19. století) a první syntetickou látkou tohoto typu. Má psychomimetický a halucinogenní účinek. Podobně jako další halucinogeny, způsobuje intenzivní vnímání smyslů, prohloubení citů a jejich nestabilitu, mydriázu, změny pulsu, poruchy dýchání. Působit začíná za 1-2 hodiny, účinek trvá 6-12 hod. Byl a je tradičně užíván indiány, původními obyvateli Ameriky, a to prokazatelně již před 3 000–5 000 lety. Strukturální vzorec meskalinu ukazuje obrázek č. 1 v příloze 8.3.

Pellotin

Pellotin je tetrahydroisochinolin alkaloid (1,2-dimethyl-6,7-dimethoxy-8-hydroxy-1,2,3,4-tetrahydroisochinolin). Byl izolován z extraktu druhu *Lophophora diffusa* (Croizat) Bravo. S příchodem barbiturátů v roce 1911, jejichž výroba byla méně nákladná, pellotin zmizel z farmaceutického trhu (Perrine 2001). Pellotin nemá halucinogenní účinky, je však výrazně neurotoxický. Alkaloid pellotin se vyznačuje sedativními účinky, způsobuje ospalost, sníženou chuť k činnostem, bradykardii a hypotenzi. Otrava pellotinem se podobá otravě způsobené strychninem (Pendell, 2009). Strukturální vzorec je v příloze 8.3 na obrázku č. 2.

Makromerin

Makromerin je N-N-dimethyl-3,4-dimethoxy-B-hydroxy-B-fenethylamin. Nalezen pouze u druhů *Coryphantha* (Andrews, 2019). Kaktus Doña Ana neobsahuje více než 0,1 % makromerinu a pro vyvolání psychotropního účinku je zapotřebí více než 1 g této látky (1/5 účinnosti meskalinu) (Gottlieb, 1997). Psychoaktivní účinky má tedy zřejmě v kombinaci s dalšími alkaloidy v rostlině. Strukturou je makromerin podobný epinefrinu. Mezi účinky patří silné nevolnosti, zkrácené vidění, pocit

neréálnosti trvající i několik týdnů. Strukturální vzorec je v příloze č. 8.3 na obrázku č. 3.

Synephrin

Přesněji p-synefrin, je alkaloid, který se přirozeně vyskytuje u některých rostlin a zvířat, a také ve schválených léčivých přípravcích jako např. m- substituovaný analog známý jako neo-synefrin. Extrahován byl např. z kaktusů rodu *Coryphantha* a *Dolichothele*, ale především z citrusových rostlin. Vyskytuje se také v lidské moči. Známý je pro adrenergické účinky, je to stimulant (má podobné účinky jako kofein), prokázáný je pozitivní účinek při spalování tuku, hubnutí. Strukturální vzorec je v příloze č. 8.3 na obrázku č. 4.

Hordenin

Hordenin je 4-hydroxy-N,N-dimetyl. Kromě mnohých kaktusovitých je hordenin obsažen také v travinách. Na srdeční svalstvo působí podobně jako efedrin, způsobuje hypertenzi a zrychlený tep. Má odvodňující účinky, hordenin stimuluje produkci hormonu noradrenalinu a uvolnění zásobních tuků. Je silným lokálním antiseptikem a má antibakteriální účinky (Pendell, 2009). Velké dávky jsou smrtelné, paralyzují dýchací systém. Historicky první extrakci hordeninu provedl Arthur Heffter v roce 1894, který tento alkaloid extrahoval z kaktusu *Ariocarpus fissuratus*, a nazval jej „anhalin“. Později byl přejmenován na hordenin. Strukturální vzorec je v příloze č. 8.3 na obrázku č. 5.

Tyramin

Fenolický β-fenethylamin, který lze nalézt v několika druzích kaktusů. Tyramin je v přírodě se vyskytující stopový amin odvozený z aminokyseliny tyrosinu. Tyramin se vyskytuje u mnoha dalších rostlin i zvířat a je metabolizován různými enzymy, včetně monoaminoxidáz. Působí jako adrenergikum, sympatomimetikum a stimulant. Má silné antiseptické a antibakteriální účinky. Strukturální vzorec je v příloze č. 8.3 na obrázku č. 6.

Mezi další kaktusové alkaloidy patří normakromerin, pektenin (karnegin), 3-methoxytyramin, 3,4-dimethoxyfenylethylamin, N-methyl-3,4-dimethoxyfenylethylamin, lophophorin, anhalonin, anhalidin, anhalamin, anhalonidin,

N-methyltyramin (NMT), N-methylmeskalin, anhalinin. Strukturální vzorce většiny těchto alkaloidů jsou uvedeny v příloze 8.3 obr. 7-15.

3 MATERIÁL A METODIKA

3.1 Získávání dat

3.1.1 Objem obchodování s psychoaktivními kaktusy

Pro hodnocení obchodu s ohroženými druhy kaktusů, resp. námi studovaných psychoaktivních kaktusů mezi Českou republikou a zbytkem světa sloužila databáze UNEP-WCMC (<https://trade.cites.org>). Data byla přístupná od roku 1980 do roku 2019.

Databáze obsahovala celkem 58 254 záznamů o obchodu mezi Českou republikou (tehdy Československem) a zbytkem světa se všemi studovanými živými exempláři kaktusů (835 pro dovoz a 57 419 pro vývoz). Každý záznam představuje jednu obchodní zásilku a obsahuje (až na výjimky) následující údaje: typ obchodu (vývoz, dovoz), druh, zařazení do příloh CITES, typ exempláře (např. živý, prášek, semena, nápoj apod.), počet obchodovaných exemplářů, jednotku (u určitých typů exemplářů - např. g, kg, ml, aj.), zemi dovozu, zemi vývozu, zemi původu, účel obchodu a původ exemplářů.

3.1.2 Dotazníkové šetření

Pro zjišťování subjektivních zkušeností s požíváním kaktusů pro rozšířené stavy vědomí byla použita metoda anonymního dotazníkového šetření čítající cca 40 otázek s možností uzavřených, otevřených a polootevřených odpovědí. Byl vyhotoven v české, anglické i španělské verzi (česká verze viz příloha 8.4) a sdílen na sociálních sítích i některými organizacemi v časovém období listopad 2019 až únor 2020. Druhý dotazník s několika otázkami byl určen pěstitelům kaktusů, kteří anonymně uváděli, jaké druhy psychoaktivních kaktusů pěstují, odkud pocházejí a jaký je účel pěstování těchto druhů. Vyplňování dotazníku probíhalo přes online prostředí vytvořené na

stránkách www.surveio.com. Respondenti nebyli při vyplňování dotazníku nijak časově omezeni, byli seznámeni s významem výzkumu a postupem při vyplňování dotazníků.

3.2 Zpracování získaných dat

3.2.1 Zpracování objemu obchodování s psychoaktivními kaktusy

Pro statistické vyhodnocení bylo použito programu Microsoft Excel. Data zahrnutá v této části pochází z let 1980 až 2019. Roky 2018 a 2019 však do analýzy nebyly zahrnuty, jelikož vykazují nulové procento obchodu se studovanými kaktusy. Data byla shrnuta pomocí popisné statistiky. Grafy zobrazují celkový počet exemplářů obchodovaných za jeden rok či za pětiletá období.

3.2.2 Zpracování dotazníků

Odpovědi byly přepsány do prostředí Microsoft Excel, kde byly následně zpracovány a vyhodnoceny pomocí tabulek a grafů. Zkoumané skutečnosti byly vyjádřeny pomocí procent, graficky znázorněny (výsečovými a sloupcovými grafy) a slovně vyhodnoceny. Výsledky v tabulkách jsou v absolutních číslech a jsou doplněny procentuálním zastoupením jednotlivých odpovědí. Ke statistickému zpracování získaných informací z dotazníků byl použit program Microsoft Excel. K testování hypotézy byl použit software STATISTICA 10. Klíčovým výstupem Pearsonova korelačního koeficientu je tzv. p-hodnota, která pokud je nižší, než zvolená hladina významnosti 0,05, znamená zamítnutí nulové hypotézy.

Pěstování psychoaktivních kaktusů

Dobrý den, ráda bych Vás požádala o zodpovězení níže uvedených otázek. Jedná se o krátký dotazník, který bude součástí praktické části mé diplomové práce týkající se kaktusovitých psychoaktivních rostlin - ochranou přírodních populací, důvodů zájmu a jejich dovozem. Dotazník je zcela anonymní. Mnohokrát děkuji za Vaši ochotu a čas. Veronika Škrnová, studentka 2. ročníku navazujícího magisterského studia, obor Biologie a ochrana zájmových organismů.

1. Pěstujete některý z následujících kaktusů?

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu nebo více odpovědí*

- Lophophora williamsii
- Trichocereus pachanoi
- Coryphantha macromeris
- Pachycereus pecten-aboriginum
- Lophophora diffusa
- Epithelantha micromeris
- Ariocarpus fissuratus
- Ariocarpus refusus
- Pelecypora asseliformis
- Jiný psychoaktivní kaktus:

2. Pro jaké účely tyto kaktusy pěstujete?

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu nebo více odpovědí*

- pro okrasu
- pro změněné stavy vědomí člověka
- Jiné:

3. Odkud jste takový kaktus získali?

Velice děkuji za Vaši ochotu a čas.

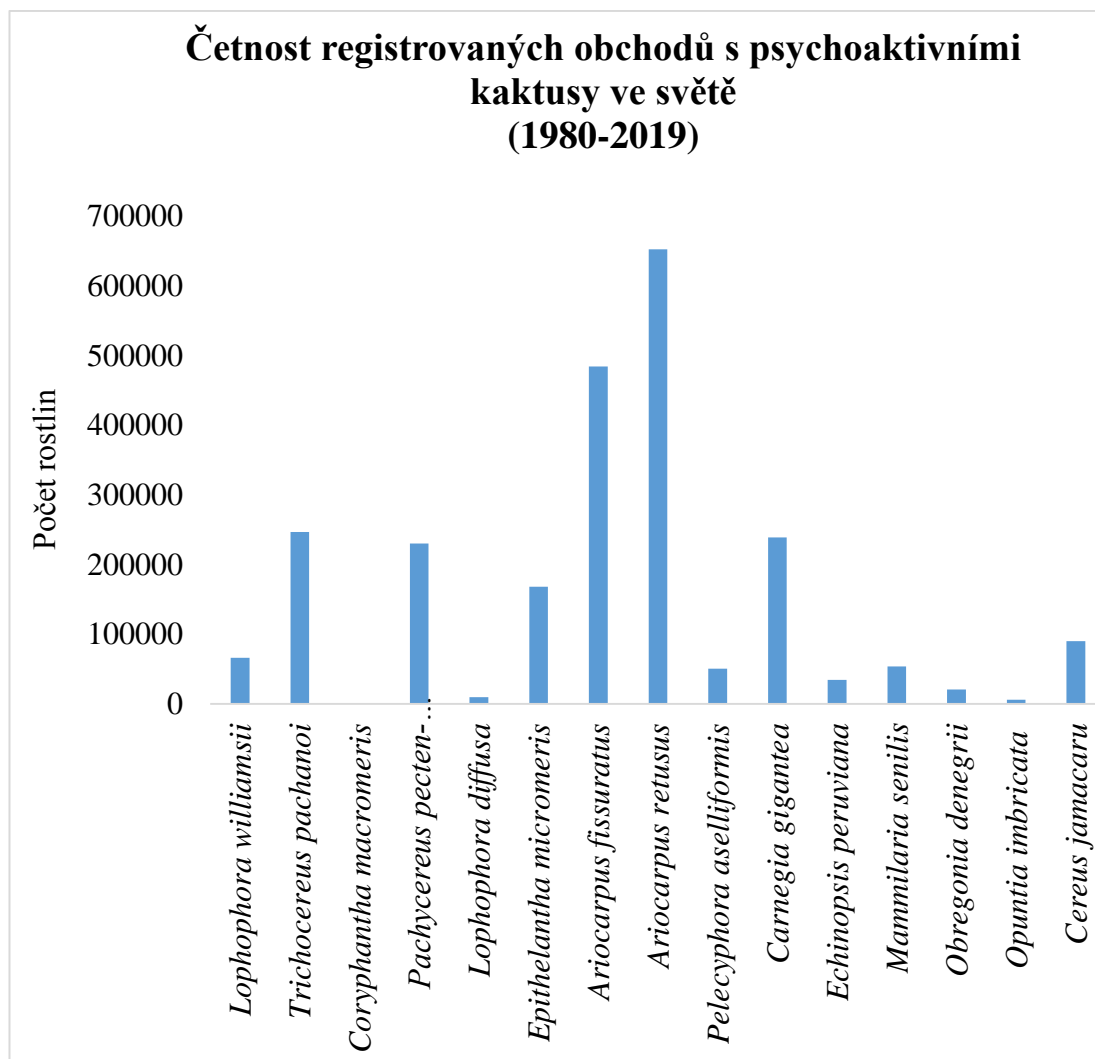
Veronika Škrnová

Obrázek 1: Anketa k pěstování psychoaktivních kaktusů v ČR

4 VÝSLEDKY

4.1 Obchod s vybranými exempláři CITES z čeledi Cactaceae

Od r. 1980 do r. 2019 se ve světě uskutečnily obchody s 2 353 579 exemplářů. Největší procento obchodování vykazuje *Ariocarpus retusus* a *A. fissuratus*. Intenzivně se s těmito druhy obchodovalo především mezi léty 1996 a 2010.

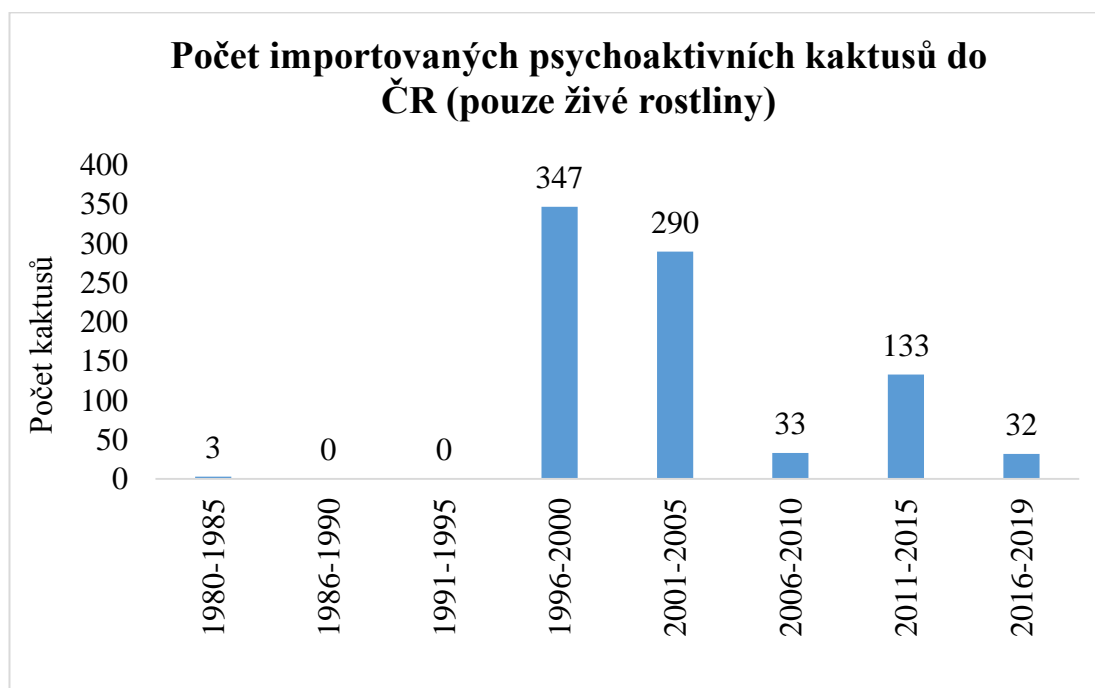


Graf 1: Četnost světových legálně registrovaných obchodů s psychoaktivními kaktusy v průběhu let (zdroj: vlastní šetření)

4.1.1 Dovoz (import) do České republiky

Do České republiky bylo v letech 1980–2019 importováno celkem 838 živých rostlin studovaných kaktusů, dále se jednalo o semena, sušená těla rostlin, odnože či namletý prášek (především u druhu *Trichocereus pachanoi*).

Graf 2 zobrazuje počet importovaných živých rostlin v letech 1980–2019, který vykazuje skokové navýšení od roku 1996. Zhruba od roku 2005 dochází ke snižování importu psychoaktivních kaktusů do ČR. Nejčastěji byl dovážen druh *Pachycereus pecten-aboriginum*.



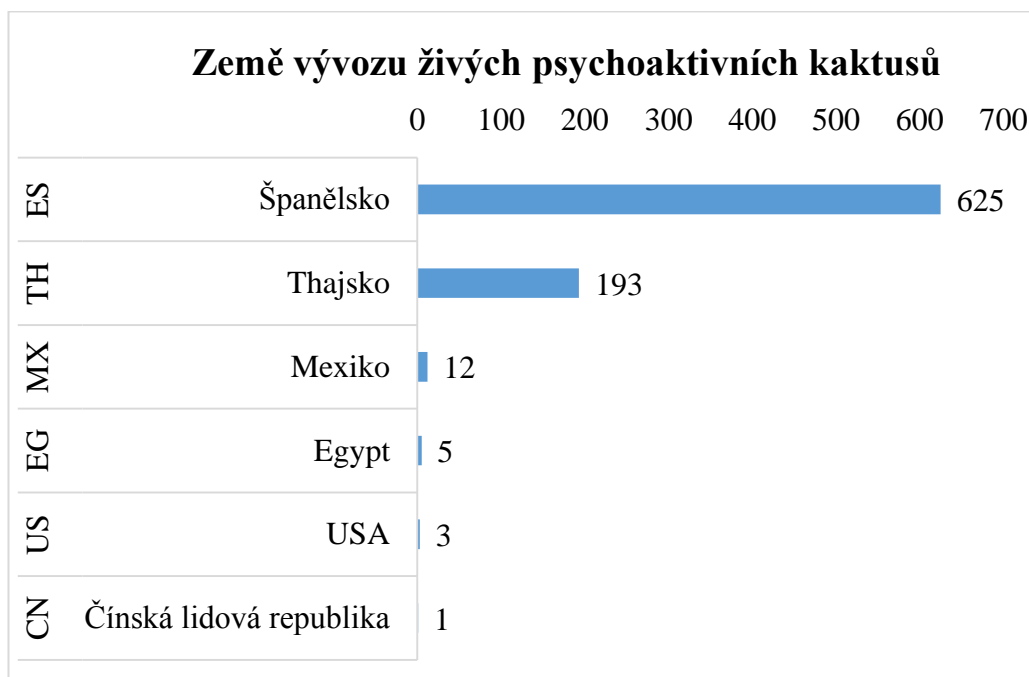
Graf 2: Počet importovaných psychoaktivních kaktusů do ČR (ČSSR, ČSFR; zdroj: vlastní šetření)

Tabulka č. 1 ukazuje, že více jak polovina živých rostlin k nám byla dovezena ze Španělska (75 %). Dále z Thajska (23 %). Poté z Mexika (2 %), které je domovinou většiny těchto rostlin. Zanedbatelný počet obchodu byl zachycen z Egypta (celých 5), z USA (celé 3) a z ČLR (pouze 1).

Název země	Počet exemplářů
Španělsko	625
Thajsko	193
Mexiko	12

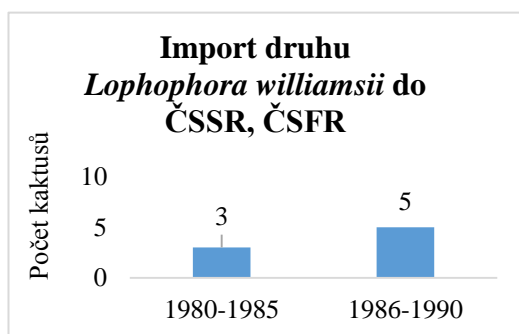
Egypt	5
USA	3
Čínská lidová republika	1

Tabulka 1: Přehled zemí vyvážejících živé rostliny do ČR (ČSSR, ČSFR) a počty těchto exemplářů (zdroj: vlastní šetření)

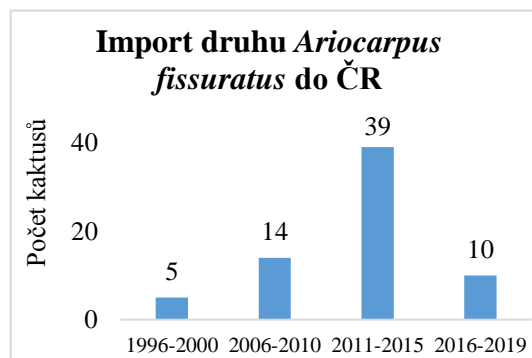


Graf 3: Země vývozu živých rostlin (zdroj: vlastní šetření)

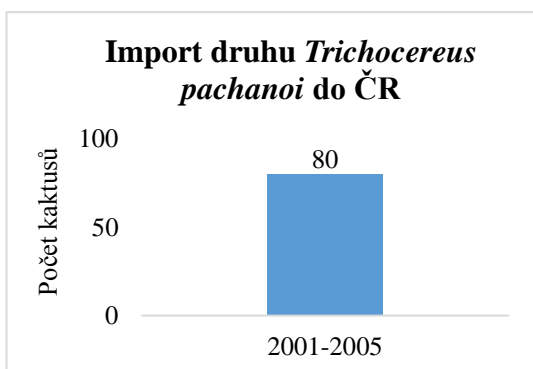
Importované druhy psychoaktivních kaktusů mezi lety 1980-2019 jsou znázorněny v následujících grafech. Nejvíce importovaných jedinců se týkalo *Pachycereus pecten-aboriginum*, u ostatních druhů šlo o nízké počty. Mnohé z kaktusů nebyly v uvedených pětiletých obdobích importovány vůbec (*Coryphantha macromeris*, *Epithelantha micromeris*, *Carnegia gigantea*, *Echinopsis peruviana*, *Mammillaria senilis*, *Opuntia imbricata* a *Cereus jamacaru*).



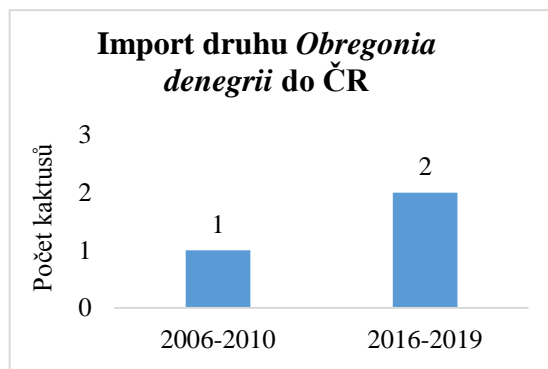
Graf 4: Import kaktusu *Lophophora williamsii* do ČSSR, ČSFR



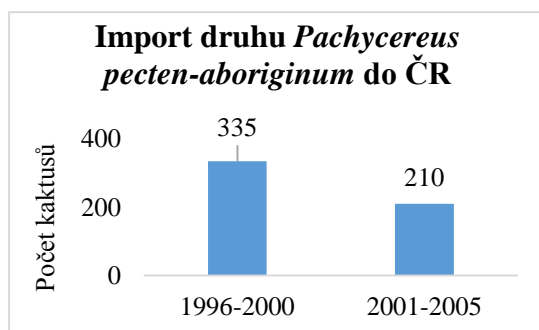
Graf 5: Import kaktusu *Ariocarpus fissuratus* do ČR



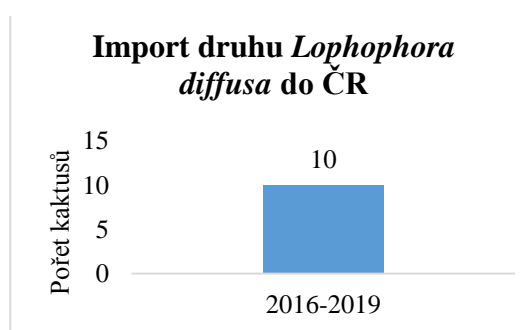
Graf 6: Import kaktusu *Trichocereus pachanoi* do ČR



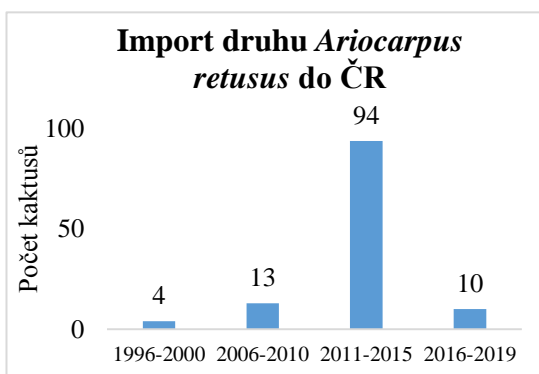
Graf 7: Import kaktusu *Obregonia denegrii* do ČR



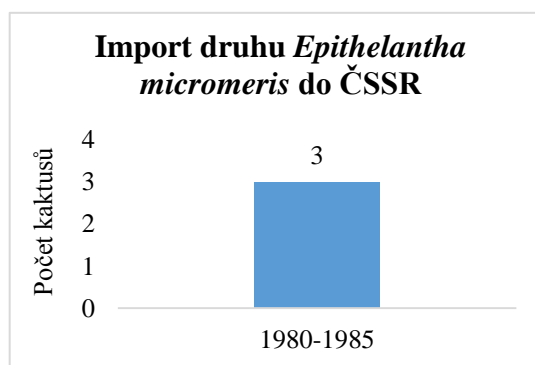
Graf 8: Import kaktusu *Pachycereus pecten-aboriginum* do ČR



Graf 9: Import kaktusu *Lophophora diffusa* do ČR



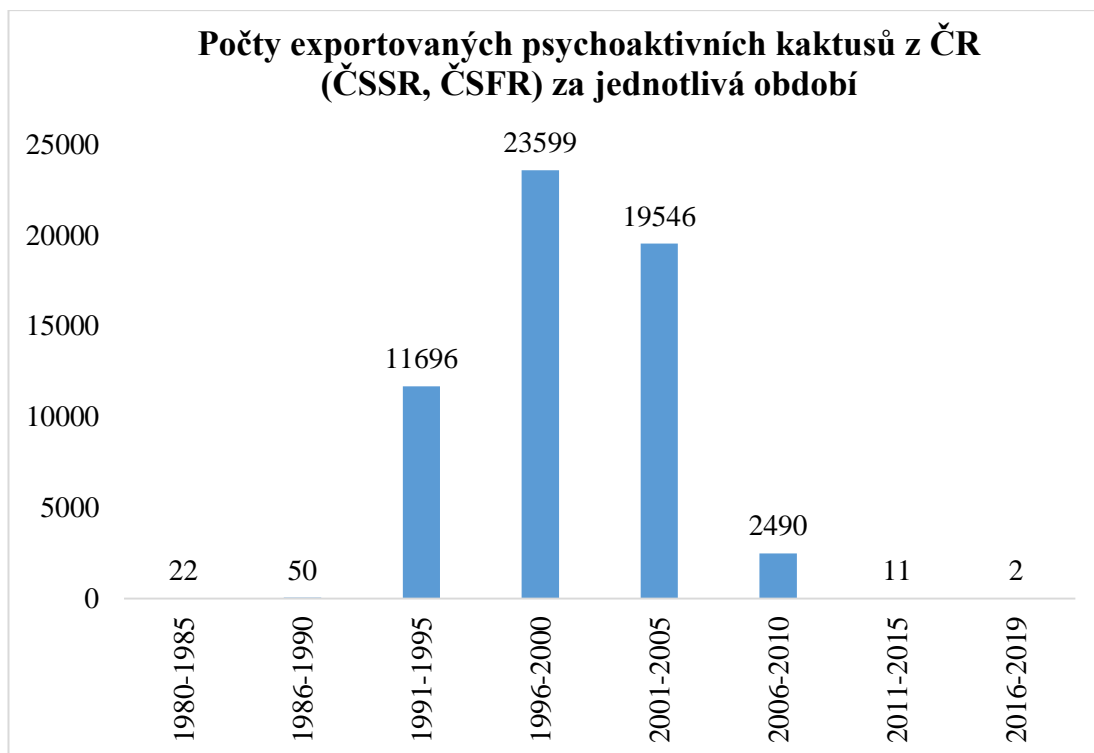
Graf 10: Import kaktusu *Ariocarpus retusus* do ČR



Graf 11: Import kaktusu *Epithelantha micromeris* do ČSSR

4.1.2 Vývoz (export) z České republiky

Z České republiky bylo v letech 1980-2019 exportováno 57 416 živých exemplářů, dále byla vyvážena většinou semena. Export silně převládá nad importem vybraných druhů kaktusů do České republiky. Rozdíl mezi vývozem a dovozem živých rostlin čítá 56 578 exemplářů za celé období. Nejčastěji vyváženým druhem byl *Ariocarpus retusus*.



Graf 12: Počet exportovaných živých exemplářů kaktusů v letech 1980–2019

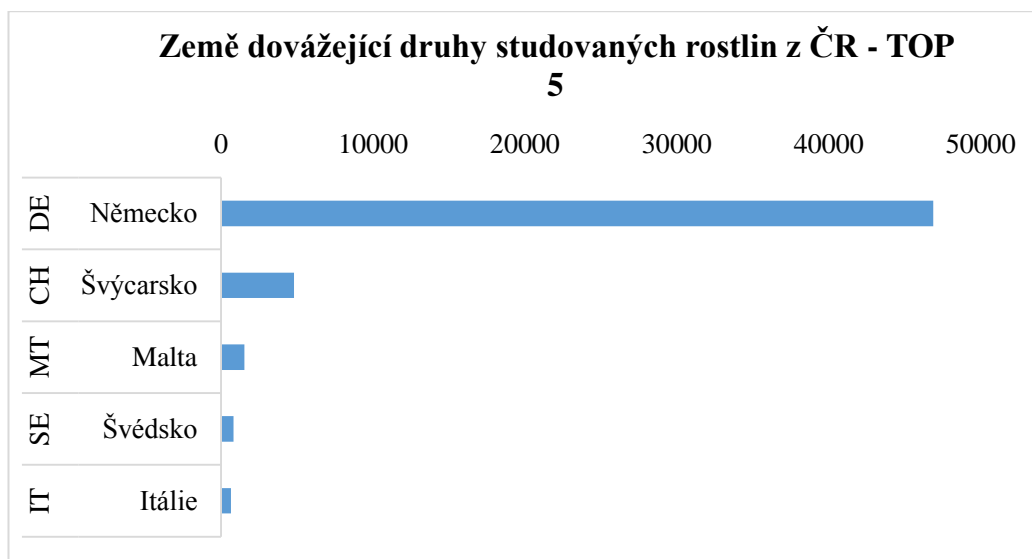
Nejvyššího objemu obchodu odpovídá období kolem roku 2000 (cca 23 599 ex.), posléze následuje rychlý propad do roku 2005 (cca 19 546 ex.). Od tohoto období trend exportu z naší země klesá až na úplnou nulu. Od roku 2017 nebyl vyvezen jediný z těchto studovaných kaktusů.

Tabulka 2 dokumentuje, že naprostá většina živých rostlin byla vyvezena z České republiky do sousedního Německa (82 %). Následují především země Evropské unie. Ze států mimo Evropskou unii lze zmínit Austrálii, případně USA, avšak zde vývoz nedosahoval ani pouhého 1 %.

Zkratka země	Název země	Počet exemplářů
DE	Německo	46901
CH	Švýcarsko	4790
MT	Malta	1525
SE	Švédsko	821
IT	Itálie	637
AU	Austrálie	371
US	Spojené státy americké	128

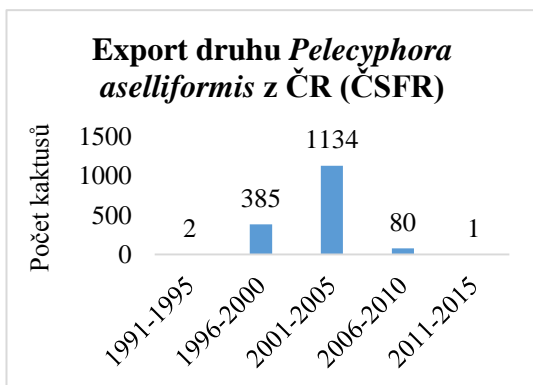
NL	Nizozemsko	90
GB	Velká Británie	74
AT	Rakousko	62
ES	Španělsko	52
MX	Mexiko	18
CN	Čínská lidová republika	14
FR	Francie	13
TR	Turecko	13
ZA	Jihoafrická republika	11
TW	Tchaj-wan	10
MC	Monako	9
IN	Indie	8
TH	Thajsko	5
BR	Brazílie	1

Tabulka 2: Přehled zemí dovážejících živé rostliny z ČR a počty těchto exemplářů (zdroj: vlastní šetření)

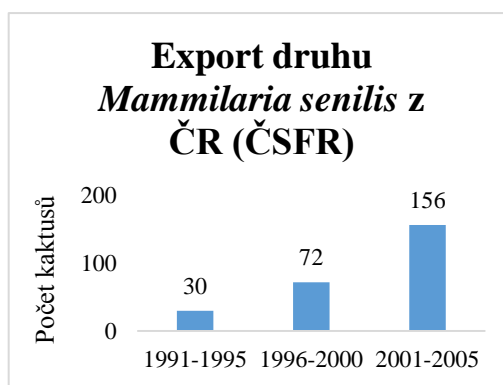


Graf 13: Země dovozu živých rostlin (zdroj: vlastní šetření)

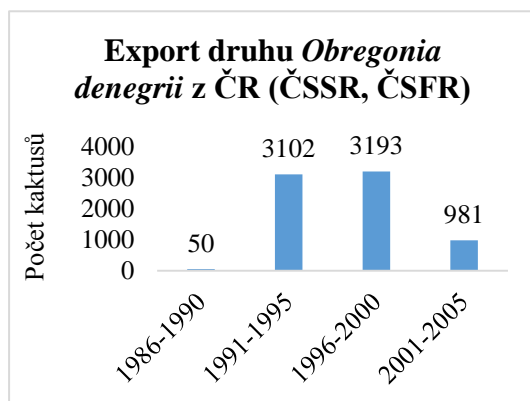
Exportované druhy psychoaktivních kaktusů mezi lety 1980-2019 jsou znázorněny v následujících grafech. Mnohé studované druhy nebyly vůbec (*Trichocereus pachanoi*, *Pachycereus pecten-aboriginum*, *Carnegia gigantea*, *Echinopsis peruviana*, *Cereus jamacaru*).



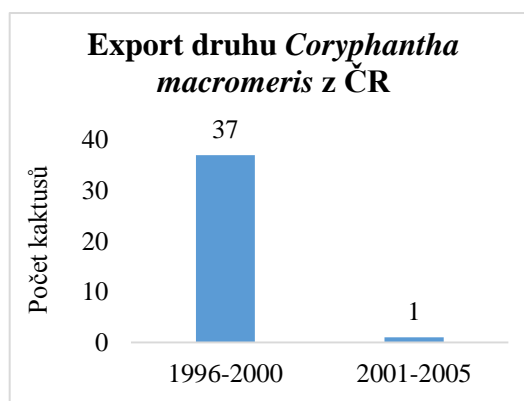
Graf 14: Export druhu *Pelecyphora aselliformis* z ČR (ČSFR)



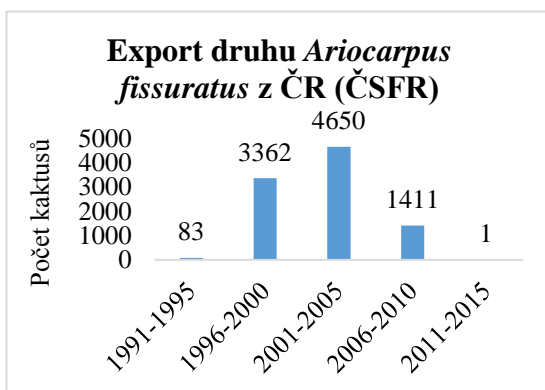
Graf 15: Export druhu *Mammillaria senilis* z ČR (ČSFR)



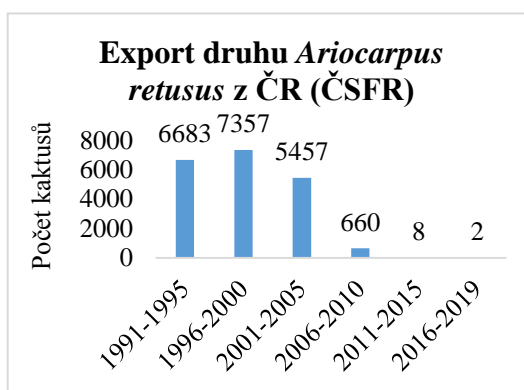
Graf 16: Export druhu *Obregonia denegrii* z ČR (ČSSR, ČSFR)



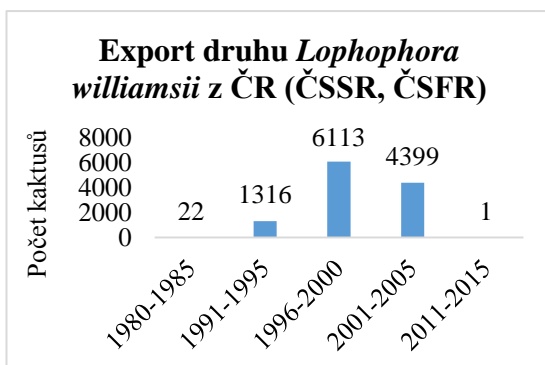
Graf 17: Export druhu *Coryphantha macromeris* z ČR



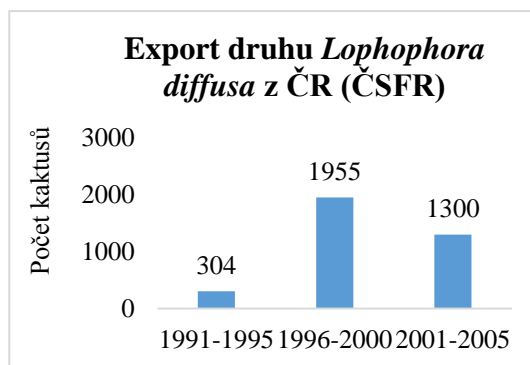
Graf 18: Export druhu *Ariocarpus fissuratus* z ČR (ČSFR)



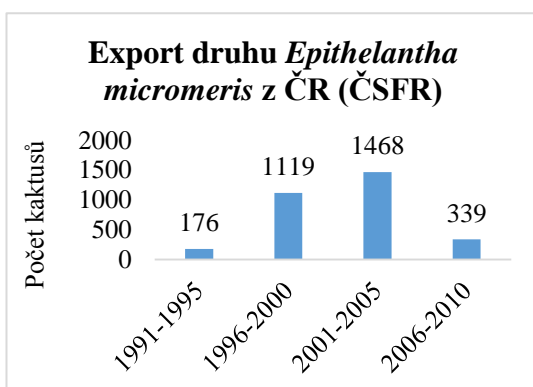
Graf 19: Export druhu *Ariocarpus retusus* z ČR (ČSFR)



Graf 20: Export druhu *Lophophora williamsii* z ČR (ČSSR, ČSFR)



Graf 21: Export druhu *Lophophora diffusa* z ČR (ČSFR)



Graf 22: Export druhu *Epithelantha micromeris* z ČR (ČSFR)

4.2 Vyhodnocení dotazníkového šetření využití kaktusů pro změny vědomí

Vyhodnocení otázky č. 1: Vaše pohlaví

Z 36 dotazovaných respondentů bylo 17 žen (47 %), a 19 mužů (52 %) z celkového počtu respondentů (viz graf 23).

Vyhodnocení otázky č. 2: Věk

Nejvíce respondentů spadalo do středního věku (věkové kategorie 36-45 let), nejméně jich naopak bylo velmi mladých nebo velmi starých nad 55 let. Věkové složení respondentů je znázorněno v následující tabulce.

Věk	Muži	Ženy	Celkem (n)	celkem (%)
15-19 let	0	1	1	3 %
20-26 let	1	6	7	19 %
27-35 let	8	2	10	28 %
36-45 let	8	5	13	36 %

46-55 let	1	3	4	11 %
více než	1	0	1	3 %
			36	100 %

Tabulka 3: Věkové složení respondentů (zdroj: vlastní šetření)

Vyhodnocení otázky č. 3: Národnost

V národnostní struktuře dominuje národnost česká s 61 %, následuje národností izraelskou s podílem 11 %. Ostatní národnosti mají zastoupení nižší než 10 %.

Národnost	Absolutní	relativní (%)
Česká	22	61 %
izraelská	4	11 %
slovenská	3	8 %
francouzská	2	6 %
mexická	2	6 %
britská	1	3 %
kolumbijská	1	3 %
neuvedeno	1	3 %
	36	100 %

Tabulka 4: Složení dotazovaných podle národnosti (zdroj: vlastní šetření)

Vyhodnocení otázky č. 4: Vyznání

81 % dotázaných sama sebe označuje „bez vyznání“. Ostatní se hlásí k různým křesťanským i jiným církvím.

Vyznání	absolutní	relativní (%)
bez vyznání	29	81 %
křesťanství	3	8 %
judaismus	2	6 %
jiné – spiritualita	2	6 %
	36	100 %

Tabulka 5: Vyznání dotazovaných respondentů (zdroj: vlastní šetření)

Vyhodnocení otázky č. 5: Vaše nejvyšší dosažené vzdělání

Přesně polovina dotazovaných má vysokoškolské vzdělání (50 % respondentů), druhou nejvýše zastoupenou skupinou jsou respondenti se

středoškolským vzděláním s maturitou, kteří tvoří 36 % celkového počtu respondentů. Ostatní typy vzdělání jsou zastoupena méně než 10 %.

Typ vzdělání	absolutní	relativní (%)
Základní	1	3 %
SŠ s výučním listem	1	3 %
SŠ s maturitou	13	36 %
VOŠ	3	8 %
VŠ	18	50 %
	36	100 %

Tabulka 6: Struktura vzdělání respondentů (zdroj: vlastní šetření)

Vyhodnocení otázky č. 6: Jak trávíte nejraději svůj volný čas?

Většina respondentů nejraději tráví volný čas doma v soukromí (31 %). Druhou a třetí nejčastější možností je trávení volného času zájmovou činností (25 % dotázaných) a trávení volného času ve společnosti, s rodinou (25 %), kombinací všech zmíněných možností 19 %.

Svůj volný čas nejraději trávím	absolutní	relativní (%)
doma v soukromí	11	31 %
zájmovou činností (sport, umělecká činnost aj.)	9	25 %
ve společnosti, s rodinou	9	25 %
kombinací výše zmíněných	7	19 %
	36	100 %

Tabulka 7: Způsob trávení volného času (zdroj: vlastní šetření)

Vyhodnocení otázky č. 7: Vaše povolání je

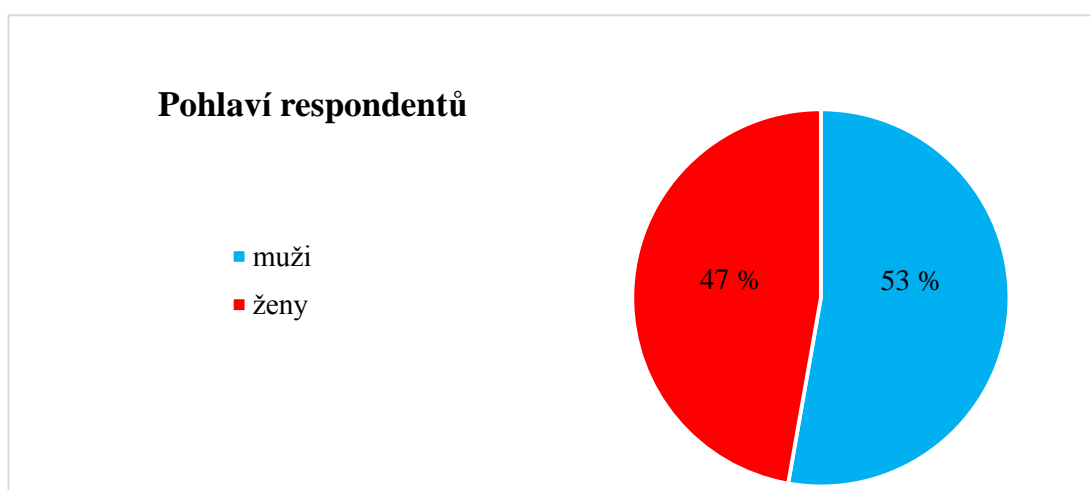
Z celkového počtu odpovídajících respondentů jich 19 % odpovědělo, že jsou studenty. Pracující respondenti jsou zaměstnáni zejména jako lékaři, učitelé, zdravotní sestry a vědečtí pracovníci (biologové), celkově šlo o různé obory.

Oblast povolání	Absolutní	relativní (%)
Student	7	19 %
Zdravotnictví a farmacie	5	14 %
Věda, vzdělávání, sport	5	14 %
Ekonomika, administrativa, personalistika	3	8 %
Management	3	8 %
Informační technologie	2	6 %

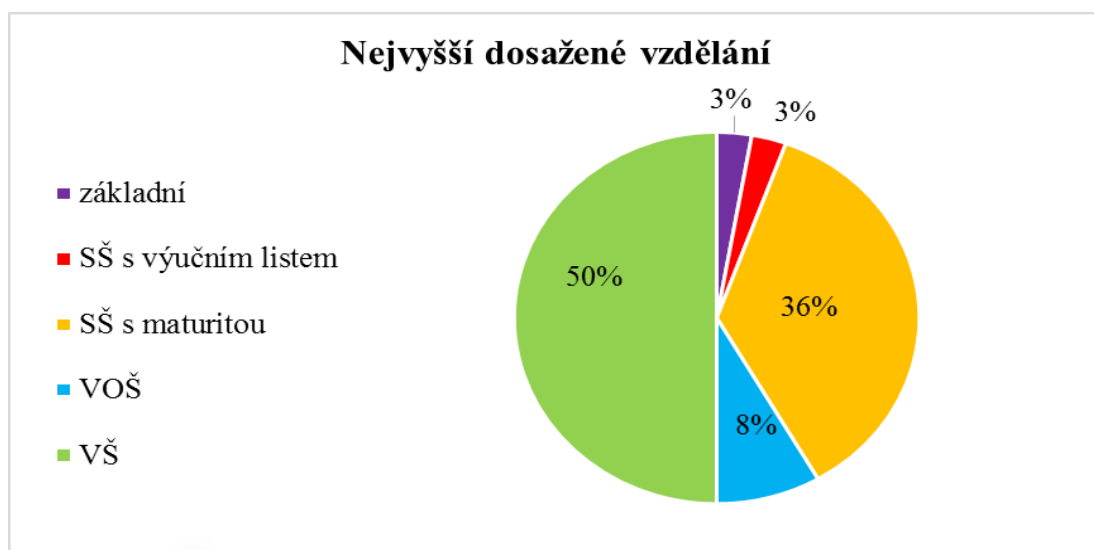
Doprava a logistika	2	6 %
Pohostinství a cestovní ruch	2	6 %
Umění a kultura	2	6 %
Obchod a marketing	2	6 %
Strojírenství a automobilový průmysl	1	3 %
Ozbrojené síly a bezpečnostní sbory	1	3 %
Textilní a oděvní výroba	1	3 %
	36	100 %

Tabulka 8: Oblast povolání respondentů (zdroj: vlastní šetření)

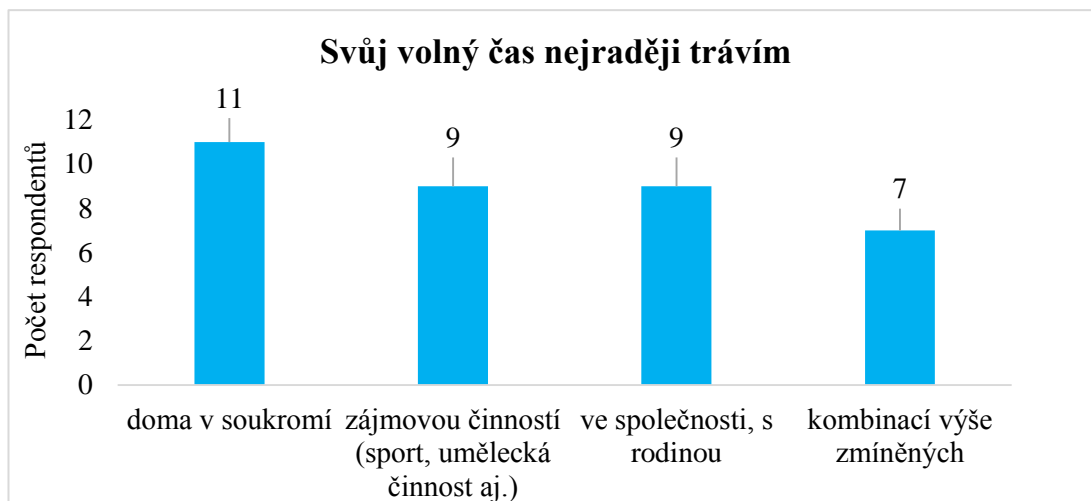
Grafy k otázkám č. 1-7



Graf 23: Pohlaví respondentů (zdroj: vlastní šetření)



Graf 24: Vzdělanostní struktura dotazovaných respondentů (zdroj: vlastní šetření)



Graf 25: Způsob trávení volného času (zdroj: vlastní šetření)

Vyhodnocení otázky č. 8: Užil/a jste někdy rostlinné látky, které mění stav vědomí člověka?

Celkový počet respondentů, kteří drogy užili je 29 (81 %). Drogu nezkusilo pouze 7 dotazovaných (19 %).

Užil/a jste někdy rostlinné látky, které mění stav	absolutní	relativní (%)
Ano	29	81 %
Ne	7	19 %
	36	100 %

Tabulka 9: Zkušenost respondentů s užíváním látek, které mění stav vědomí člověka (zdroj: vlastní šetření)

Vyhodnocení otázky č. 9: Jak jste se o psychoaktivních látkách z rostlin dozvěděl/a?

Respondenti se nejčastěji dozvěděli o psychoaktivních kaktusech od svých přátel (celkem 39 %). Další dvě nejčastější odpovědi jsou internet (přímo zmíněna je stránka www.erowid.org) a literatura.

Vyhodnocení otázky č. 10: Prosím uveďte, jaké látky nebo jaké rostliny jste vyzkoušel/a (přírodní i syntetické)?

Nejčastěji užívaným kaktusem je *Trichocereus pachanoi*, uvedlo jej 18 respondentů, další jsou lysohlávky (celkem 17 osob), ayahuasca 15, LSD 13, kanabinoidy 12 a *Lophophora williamsii* 11 respondentů. Jako další, v grafu (graf 29) neuvedené látky, byly uváděny např. 5-MeO-DMT, changa, mapacho, pervitin, iboga a Wilca.

Vyhodnocení otázky č. 11: Pokud se jednalo i o rostliny z čeledi Cactaceae (kaktusy), prosím vyberte, o které druhy šlo.

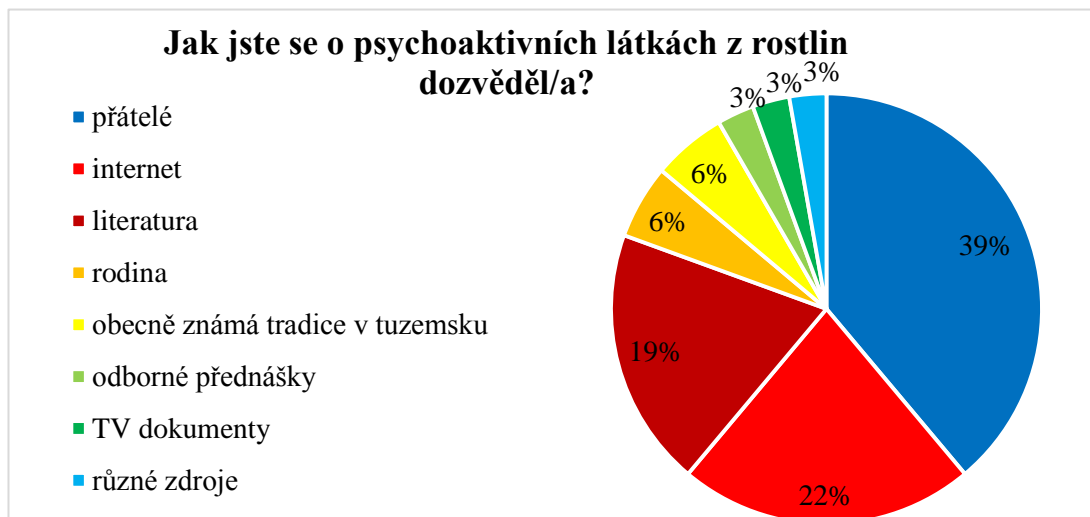
18 respondentů vyzkoušelo látku z kaktusu *Trichocereus pachanoi*, 11 vyzkoušelo druh *Lophophora williamsii* a 1 respondentka zkusila čaj z rodu *Opuntia*.

Respondentů, kteří vůbec neužili drogu z kaktusu, je 12 (33,33 %). Ti dále dotazník nevyplňovali. Někteří respondenti dále vyplňovali i více odpovědí nebo naopak některé otázky vynechávali.

Vyhodnocení otázky č. 12: Jaký byl důvod Vašeho prvního užití rostlinné látky z kaktusu?

Celkem 5 (19 %) dotazovaných bylo zvědav, jaký má látka účinek. 4 respondenti (15 %) toužili poznat jinou kulturu a její zvyky. Další 4 látku užili v rámci jiného ceremoniálního obřadu, a to ceremonie ayahuascy. 3 respondenti (11 %) uvedli, že potřebovali vyřešit nějaký zdravotní problém. Po 3 (11 %) respondentech mají také odpovědi hledání další zkušenosti, řešení psychických potíží nebo možnost sebepoznání (seberealizace). 2 dotazovaní (7 %) hledali svou životní cestu, a tak se rozhodli užít tuto látku.

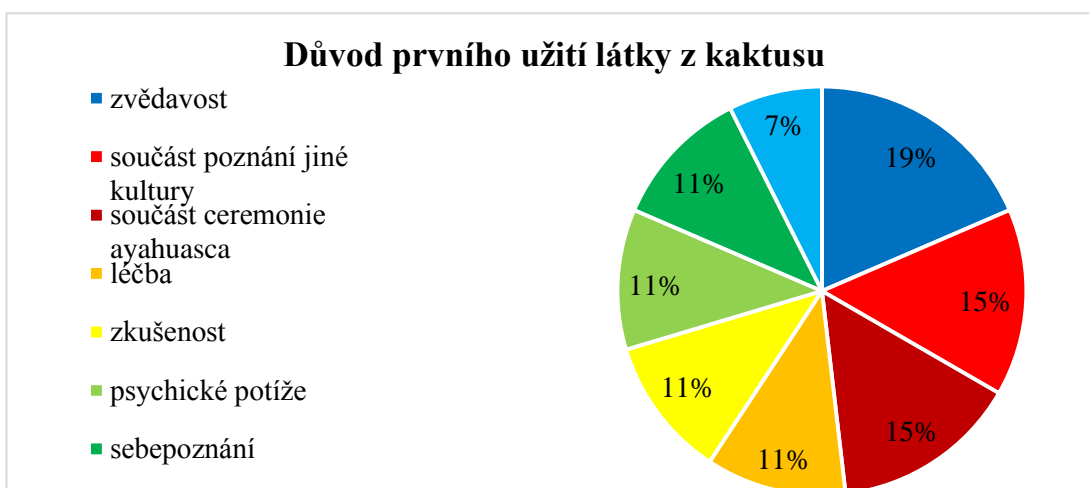
Grafy k otázkám č. 9-12



Graf 26: Kde se respondenti dozvěděli o psychoaktivních rostlinných látkách (zdroj: vlastní šetření)



Graf 27: Zkušenosti s přírodními i syntetickými látkami u respondentů (zdroj: vlastní šetření)



Graf 28: Důvody prvního užití psychoaktivní látky z kaktusu (zdroj: vlastní šetření)

Vyhodnocení otázky č. 13: V jaké zemi jste látku užil/a?

Nejvíce respondentů užilo látku z kaktusu v Peru, jedná se o 24 %, dále v České republice ji vyzkoušelo rovněž 24 %, v Mexiku (20 %) a Izraeli (12 %). Zbývajících 20 % osob kaktus požilo v Ekvádoru, Chile a na Slovensku.

Vyhodnocení otázky č. 14: Šlo o tradiční kmenový obřad?

Ve většině případů se respondenti zúčastnili určitého ceremoniálního programu. Z jedné z předchozích otázek víme, že ve 4 případech byla konzumace spojena s ceremonií ayahuasca (z grafu 30).

Vyhodnocení otázky č. 15: Jak jste se k látce dostal/a?

Valná většina respondentů (90 %) látku získala přímo od šamana. Čaj z opuncie respondent zakoupil v obchodě s čaji a jednomu respondentovi donesl látku přítel. Jednalo se o rodilého Mexičana, v jejich domovině jsou kaktusy prý běžně užívány.

Vyhodnocení otázky č. 16: Kdo obřad prováděl a jaké byl národnosti?

Ve většině případů se jednalo opět o šamana (19 respondentů). Další 2 rituály vedli lidé, kteří se od šamanů učí, 1 respondent prováděl rituál zcela sám, jedná se právě o zmiňovaného Mexičana.

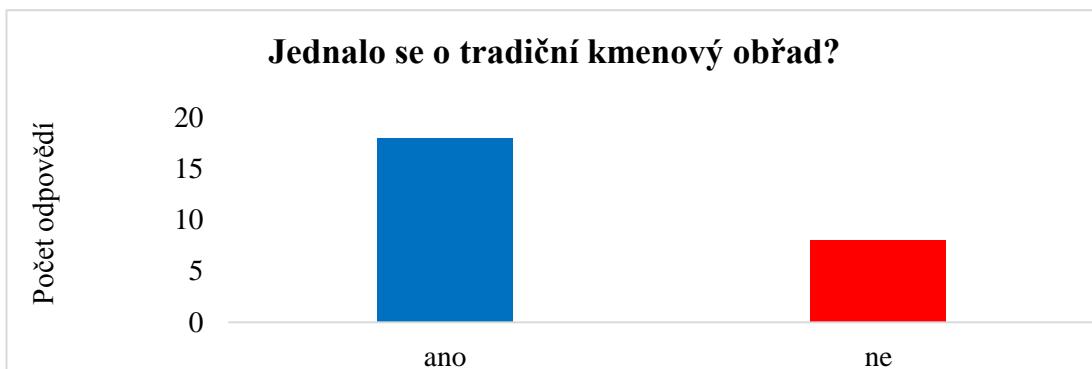
Vyhodnocení otázky č. 17: Z jakých zemí byly přivezeny rostliny / rostlinné látky do ČR?

Psychoaktivní látky z kaktusů byly do ČR dovezeny ve 2 případech z Ekvádoru (domovina *Trichocereus pachanoi*), v dalších 2 z Mexika (oblast výskytu *Lophophora williamsii*). Ve 2 zbylých případech uživatelé o původu nevěděli.

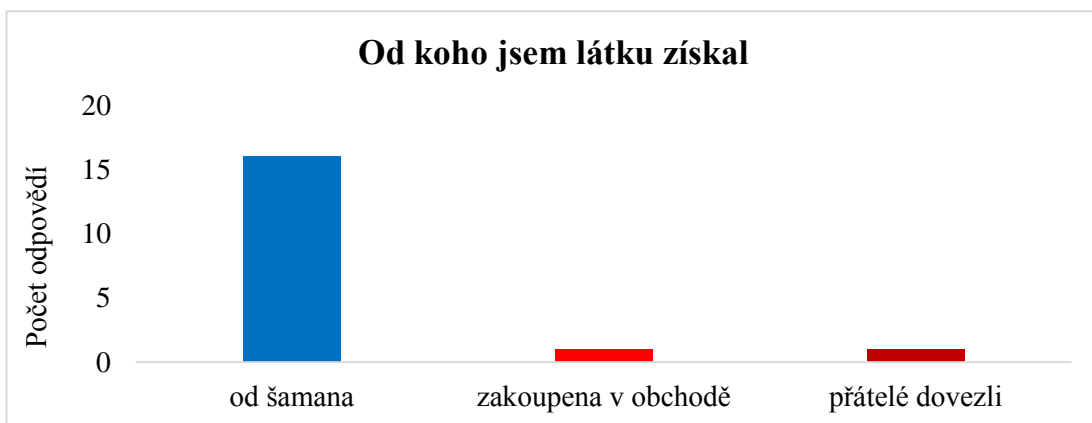
Grafy k otázkám č. 13-17



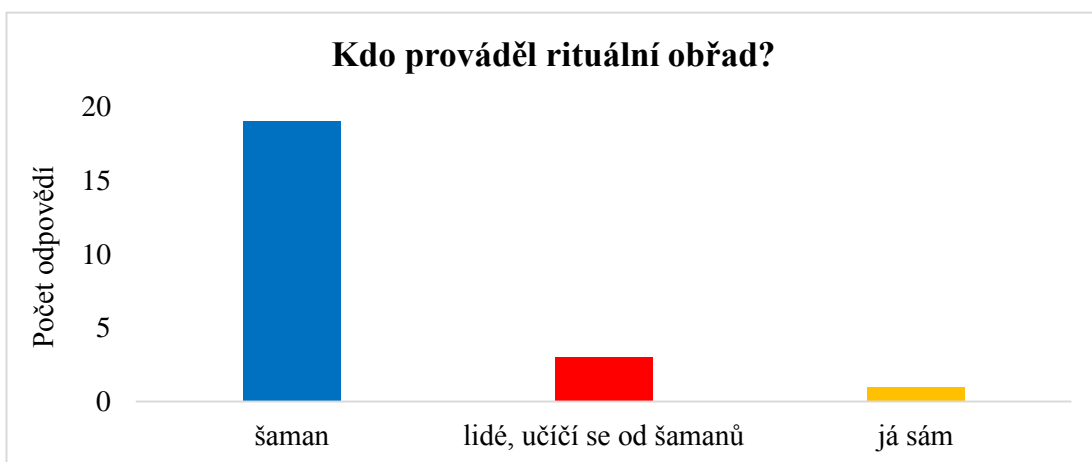
Graf 29: Země, kde respondent poprvé vyzkoušel látky z kaktusu (zdroj: vlastní šetření)



Graf 30: Odpovědi respondentů, zda se jednalo o tradiční ceremonii (zdroj: vlastní šetření)



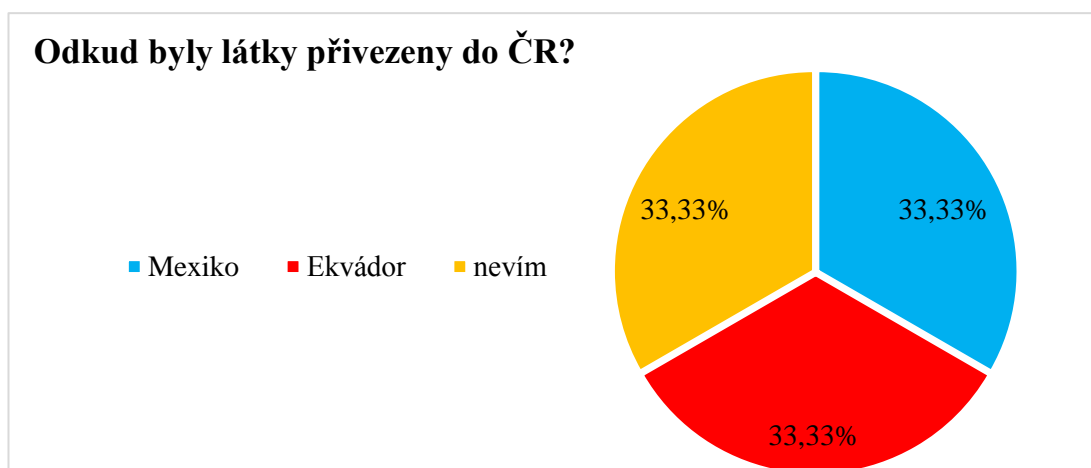
Graf 31: Původ získané látky z kaktusu (zdroj: vlastní šetření)



Graf 32: Průvodce rituálním obřadem (zdroj: vlastní šetření)

Vyhodnocení otázky č. 18: Byla rostlina koupena od sběratele/pěstitele nebo si šaman rostliny sbírá/pěstuje sám?

Více než polovinu rostlin (57 %) sbírá šaman ve volné přírodě. Ve 26 % případech si šaman pěstuje rostliny sám a následně je sbírá k rituálním obřadům. Celých 13 % respondentů neví, kde šaman rostliny shání. 1 uživatel si pěstuje rostliny sám, k ceremonii zve samotného šamana.



Graf 33: Geografický původ užívaných látek (zdroj: vlastní šetření)

Vyhodnocení otázky č. 19: Znáte lokalitu původu kaktusu, početnost populace? Oblast přírodní nebo kulturní? Jaký byl způsob sběru, byly vykonávány aktivity pro zachování populace? Jaká byla péče sběratele o rostliny (sběr semen apod.)? Jaká jsou vnější ohrožení lokality (zástavba apod.)? Viděl/a jste osobně lokalitu?

Kaktusy byly povětšinou sbírány z přírodních lokalit (45 %). Mezi takové lokality patří dle respondentů např. horská oblast Chavín de Huantár, oblast Nazca či poušť SZ Mexika. Mnoho respondentů netuší, kde byl kaktus nasbírán (41 %). Některé kaktusy byly pěstovány přímo na zahrádkách šamanů (14 %).

Vyhodnocení otázky č. 20: Slyšel/a jste někdy o CITES?

Většina (69 %) uživatelů látek z kaktusů zkratku této úmluvy ani úmluvu samotnou neznají.

Vyhodnocení otázky č. 21: Odkud jste se o CITES dozvěděl/a?

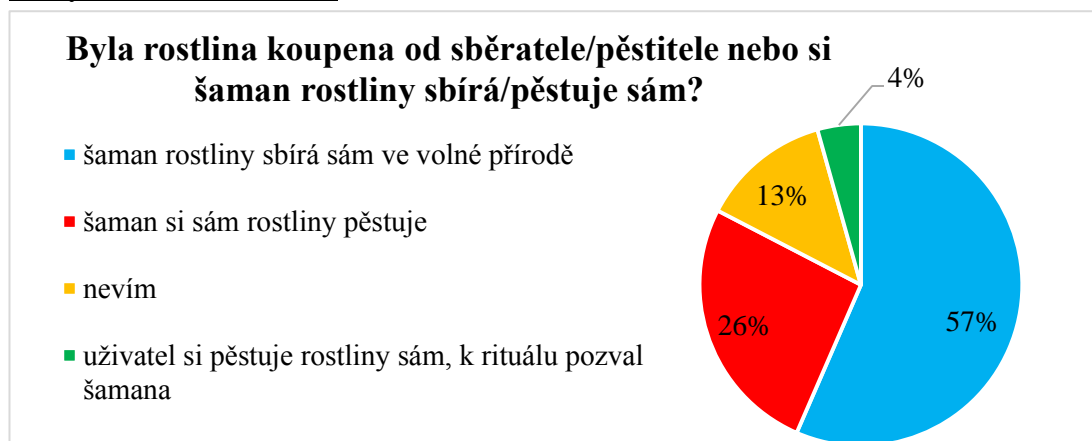
Největším zdrojem informací u téměř poloviny respondentů (45 %) jsou odborné publikace, dalším zaměstnání či škola (22 %), od známých a přátel (11 %). 22 % zvolilo odpověď jiné - „aktivně se o ochranu přírody zabývám, zjistil jsem si

tedy vše o CITES sám“; „hledal jsem informace o dřevě do kytary, tam jsem se o CITES dozvěděl“.

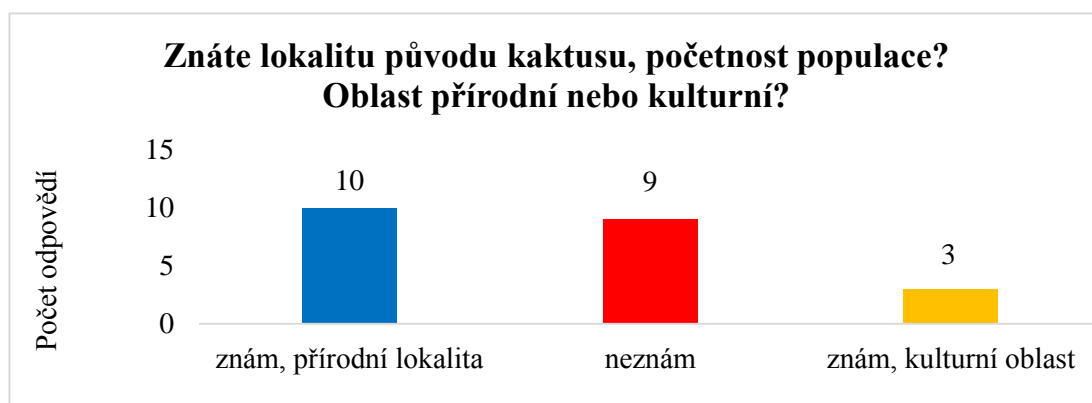
Vyhodnocení otázky č. 22: Obdržel/a jste k uvedeným rostlinám nebo jejich látkám platné doklady CITES (nebo ten, kdo je sem přivezl)?

Ani u jedné odpovědi nebylo potvrzeno doložení dokladů. 73 % respondentů odpovědělo, že žádné doklady k těmto látkám neexistovaly. Zbývajících 27 % nebylo známo, že nějaké doklady existují a neví, zda byly doloženy.

Grafy k otázkám č. 18-22

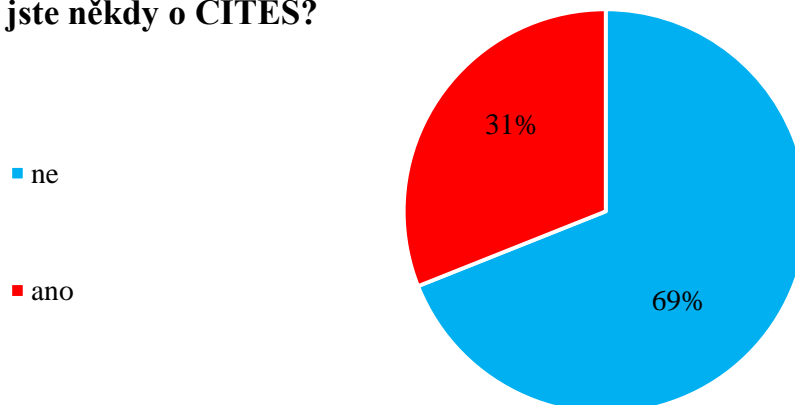


Graf 34: Jakým způsobem jsou užívané rostliny sbírány (zdroj: vlastní šetření)



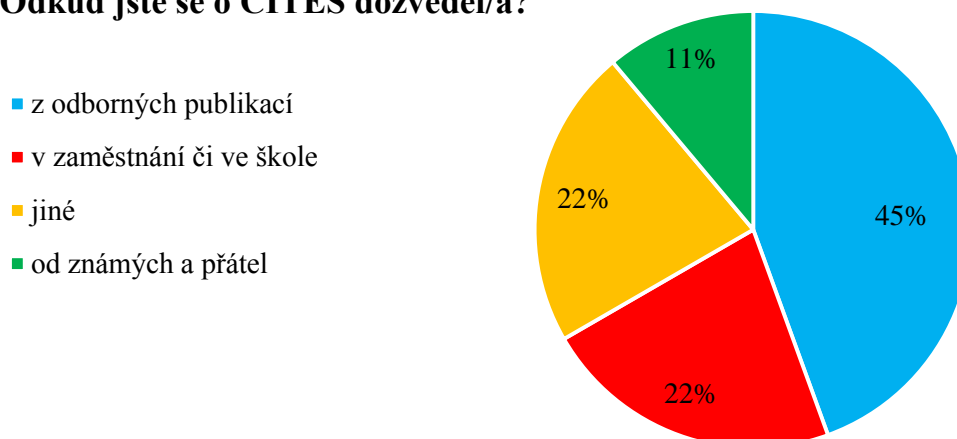
Graf 35: Lokalita sběru kaktusu (zdroj: vlastní šetření)

Slyšel/a jste někdy o CITES?



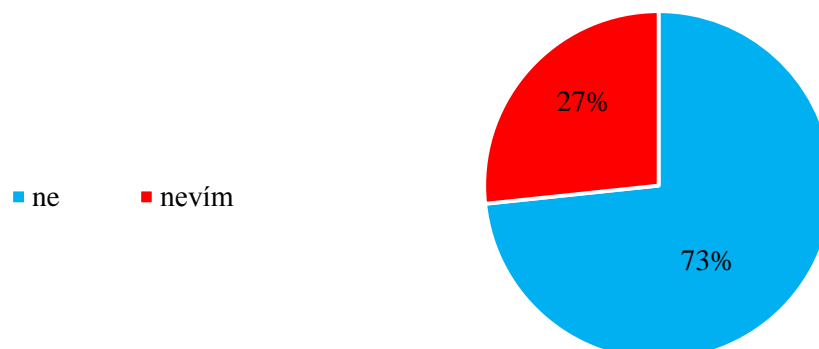
Graf 36: Znájí respondenti pojem CITES? (zdroj: vlastní šetření)

Odkud jste se o CITES dozvěděl/a?



Graf 37: Využití zdrojů informací o CITES (zdroj: vlastní šetření)

Obdržel/a jste k uvedeným rostlinám nebo jejich látkám platné doklady CITES (nebo ten, kdo je sem přivezl)?



Graf 38: Doklady CITES (zdroj: vlastní šetření)

Vyhodnocení otázky č. 23: V jaké jiné zemi máte s užitím látky zkušenosti? Proč právě tam?

Odpovědi byly různé: v České republice (díky dobré dostupnosti), v Portugalsku, Ekvádoru, Indii, USA, Německu, Nizozemsku, Peru, Kolumbii, Chile, ve Francouzské Guyaně, Guatemale, Středoafričské republice a v Gabonu.

Vyhodnocení otázky č. 24: Jak jste se o druhu, jež konzumujete, dozvěděl/a?

Nejvíce respondentů odpovědělo, že se o kaktusu dozvěděli od přátel a známých, a to 33 % z celkového počtu. 29 % respondentů vědělo o daném druhu díky internetu. 21 % dotazovaných z literatury a 13 % respondentů uvedlo, že se o kaktusu dozvěděli od šamana. Pouze jeden respondent o kaktusu slyšel na přednáškách na VŠ.

Vyhodnocení otázky č. 25: Jak jste byl/a spokojený/á s dostupností informací ohledně daného druhu a užívání látky?

Téměř všichni respondenti (76 %) jsou spokojeni s dostupností informací o daném druhu. Dalších 14 % nebylo před užitím informováno vůbec nebo téměř vůbec. 10 % respondentů žádné informace nechtělo či nepotřebovalo získávat.

Vyhodnocení otázky č. 26: Jakým způsobem jste látku užil/a?

Na tuto otázku respondenti nejčastěji odpovídali, že vypitím nápoje. Nejčastěji pili rozmíchaný prášek ve vodě (samotný, s citronem, s čokoládou), smoothie, čaj nebo polévku. Celkem tak odpovědělo 68 % všech uživatelů. 20 % respondentů jedlo mletý prášek ze sušeného těla kaktusu. Zbývajících 12 % jedlo nebo žvýkalo celé tělo kaktusu.

Vyhodnocení otázky č. 27: Podílel/a jste se nějak na přípravě? A jak?

Pouze 21 % uvedlo, že ano, a to sběrem, loupáním, krájením, drcením a vařením entheogenních kaktusů.

Vyhodnocení otázky č. 28: Popište prosím průběh užití látky (prostředí, ceremonie, denní doba,...). Zda jste látku užil/a sám/a, ve skupině.

Ceremonie většinou probíhala ve skupině 8 - 20 osob (u 76 % uživatelů). Zbytek (24 %) užilo látku samostatně.

Otázka byla koncipována jako otevřená, některé odpovědi uživatelů uvádím zde:

- „Ve skupině, u šamana doma. Měl ve sklepě takovou rituální místnost, pak jsme šli k chrámu Čavin a byli tam po celou dobu působení látky. Celé to probíhalo během dne.“
- „Ceremonie probíhala během dne, v přírodě, v izolaci, šaman zpíval a ovíval nás dýmem z tabáku.“
- „Ceremonie probíhala ve volné přírodě, v Maloce, přes den i přes noc, byl jsem sám, někdy i ve skupině, jindy byla zas součástí potní chýše¹, vždy v přítomnosti ohně, někdy i s obětí a vložení záměrů do lístku koky na začátku, bylinnou očišťou na konci, téměř vždy se zpěvem a hudebními nástroji v průběhu celé ceremonie.“
- „Šamany řízená ceremonie, ve skupině, podání v brzkém odpoledni dle tématu daného dne a to v silových místech buď v horách, v poušti, či u Pacifiku.“
- „Poměrně dlouhá ceremonie v kruhu s jinými lidmi venku u ohně od večera do rána.“
- „Nikdy jsem si nevzal celou dávku San Pedra sám, pouze malé dávky. Obvykle piju na ceremonii v Lacotě, občas se shromažďujeme s přáteli, v přírodě v lese.“
- „Konzumuji peyotl v ceremoniích Warrariky s jejich lékaři, pak i v Americké domorodé církvi.“

Vyhodnocení otázky č. 29: Proběhla před konzumací nějaká příprava (půst, dieta,...)?
Jaká?

Téměř polovina respondentů (46 %) uvedla držení diety, 29 % uvádělo dodržování půstu. Jako další formy přípravy jsou uváděny abstinence (u 11 % uživatelů), sexuální půst (7 %), izolace a meditace (obojí po 3 %).

Vyhodnocení otázky č. 30: Bylo pro Vás něco během užívání látek náročné? A co?

- „Asi já osobně sám sobě jsem byl blokátorem. Náš český průvodce mi od začátku moc nevyhovoval. Řekl bych že jsem v té době nebyl ještě dostatečně

¹ Obřad očištné potní chýše (temascal, inipi, sweatlodge) je transformační způsob léčení a modlitby, s hlubokými kořeny v tradicích původních obyvatel nejen severoamerického kontinentu.

připraven. Kromě fyzických očištných projevů jsem nic necítil. Ani na ayahuasce ani na San Pedru. Bylo mi jen zle a čistil se fyzicky.“

- „Byla mi zima, motala se mi hlava, měl jsem pocit na zvracení.“
- „Fyzické pocity, svědění, horko, nespavost.“
- „Bylo mi špatně.“
- „Proces léčení a čištění byl zpočátku náročný.“
- „Vypořádání se s vynořujícími se obsahy vědomí, když to bylo náročnější.“
- „Udržet pozornost v sedě se vzpřímenými zády celou noc. Průvodce vyžadoval soustředěnost, hořká chuť kaktusu, půst.“
- „Fyzická slabost a citlivost žaludku.“
- „Poprvé jsem se i bál, pak jsem se uvolnil.“

Vyhodnocení otázky č. 31: Připadala vám látka (rostlina) ve svých účincích s nějakou jinou podobná nebo v něčem odlišná? Proč a v čem?

Její výjimečnost byla spatřována v:

- kontaktu a s přírodou;
- vnímání přírody, krásy, lásky a harmonie kolem;
- na rozdíl od ostatních látek nepřicházejí negativní pocity, emoce;
- vizuálním zážitkem.
- jednou látkou LSD a jednou MDMA.

Vyhodnocení otázky č. 32: Objevily se u Vás po užití psychoaktivní látky nějaké abstinenci příznaky, příp. jaké?

Uživatelé jednoznačně odpovídali, že nikoli. Žádné abstinenci příznaky se u nikoho neprojevovali. Naopak některé abstinenci příznaky, které měl dotyčný uživatel předtím, po požití této látky ustaly (2 odpovědi).

Vyhodnocení otázky č. 33: Jaké změny jste při užití látek pozoroval/a?

Se zkušenostmi s *Trichocereus pachanoi* odpovídalo 13 respondentů. S *Lophophora williamsii* to bylo pouze 10.

Změny	<i>Trichocereus</i>	<i>Lophophora</i>
Větší citlivost (psychika)	5	6
Emoční otupělost		
Převaha pozitivních emocí – radost, vyrovnanost,	3	5

Smutek		
Strach		
Úzkost		
Hlubší poznání sebe sama	9	4
Přijetí sebe samého	5	2
Nárůst kreativity	3	6
Lepší spojení se životem (žití tady a teď)	5	6
Pocit vnitřního klidu	5	7
Nárůst životní energie	3	6
Zostření smyslů		3
Zvýšení snové aktivity	2	2
Zvýšení chuti k jídlu	2	
Větší potřeba spánku	2	
Kvalitnější spánek	2	1
Zvýšení běžného vnímání vlastního těla	4	2
Lepší koordinace		1
Úleva od fyzické bolesti	1	1
Zbavení se závislostí (cigarety, alkohol aj.)	1	2
Ústup nějaké nemoci		2
Lepší pozornost a soustředěnost	2	3
Větší péče o své tělo (zdravá výživa, sport aj.)	2	2
Zvracení	1	1
Průjem		
Jiná očista těla		
Větší otevřenost k druhým	3	5
Obnovení a prohloubení vztahů	2	2
Větší intimita ve vztazích	3	3
Pocit harmonie a jednoty s okolím	4	5
Rozvoj spirituality	5	5
Změna životní filozofie (jiný pohled na život)	5	2
Vizuální halucinace		1
Sluchové halucinace	1	1
Let vesmírem		1
Žádné živé sny		
Jiné živé sny		

Tabulka 10: Zaznamenané změny při užití látek u obou užívaných druhů (zdroj: vlastní šetření)

U druhu *Trichocereus pachanoi* respondenti označovali jako největší změnu hlubší poznání sebe sama a měnili při jeho užití mnohem častěji životní postoje.

Látky z kaktusu *Lophophora williamsii* působí spíše na vnitřní klid, zostřují smysly a způsobují více druhů halucinací než látky z *T. pachanoi* (let vesmírem, vizuální halucinace). Zjevně také napomáhají k ústupu nemocí, což u prvního druhu vůbec uvedeno nebylo.

Vyhodnocení otázky č. 34: Jaké změny jste PO užití rostliny pozoroval/a?

Se zkušenostmi s *Trichocereus pachanoi* odpovídalo 13 respondentů. S *Lophophora williamsii* to bylo pouze 10 respondentů.

Změny	<i>Trichocereus</i>	<i>Lophophora</i>
Větší citlivost (psychika)	5	6
Emoční otupělost		
Převaha pozitivních emocí – radost, vyrovnanost,	3	5
Smutek		
Strach		
Úzkost		
Hlubší poznání sebe sama	9	4
Přijetí sebe samého	5	2
Nárůst kreativity	3	6
Lepší spojení se životem (žití tady a teď)	5	6
Pocit vnitřního klidu	4	6
Nárůst životní energie	3	6
Zostření smyslů		3
Zvýšení snové aktivity	2	2
Zvýšení chuti k jídlu	2	
Větší potřeba spánku	2	
Kvalitnější spánek	2	1
Zvýšení běžného vnímání vlastního těla	4	2
Lepší koordinace		1
Úleva od fyzické bolesti	1	1
Zbavení se závislostí (cigarety, alkohol aj.)	1	2
Ústup nějaké nemoci		2
Lepší pozornost a soustředěnost	2	3
Větší péče o své tělo (zdravá výživa, sport aj.)	2	2
Zvracení	1	1
Průjem		
Jiná očista těla		
Větší otevřenost k druhým	3	5

Obnovení a prohloubení vztahů	2	2
Větší intimita ve vztazích	3	3
Pocit harmonie a jednoty s okolím	4	5
Rozvoj spirituality	5	6
Změna životní filozofie (jiný pohled na život)	5	2
Vizuální halucinace		1
Sluchové halucinace	1	1
Let vesmírem		1
Žádné živé sny		
Jiné živé sny		

Tabulka 11: Změny po užití látek z kaktusů (zdroj: vlastní šetření)

Po užití kaktusu *Trichocereus pachanoi* respondenti označovali jako největší změnu hlubší poznání sebe sama a měnili při jeho užití mnohem častěji životní postoje. S tím souvisí i častý rozvoj spirituality.

Po užití druhu *Lophophora williamsii* docházelo u mnohých respondentů k rozvoji spirituality a kreativity, pociťovali častěji vnitřní klid. Opět po požití, stejně jako před ním, docházelo k ústupu nemoci (na rozdíl od *T. pachanoi*).

Vyhodnocení otázky č. 35: Jaká byla Vaše očekávání před tím, než jste psychoaktivní látky užil/a? Shodovala se s realitou?

Na tuto otázku odpovídali respondenti těmito odpověďmi:

- „Očekával jsem pozitivní prožitek, naopak jsem si prošel vlastní temnotou.“
- „Potřebovala jsem vyřešit něco, co jsem pociťovala jako blok v naplnění mého životního potenciálu, nebo plánu a po dlouhé práci na sobě se mi to podařilo i s pomocí rostlin.“
- „Neměla jsem výrazná očekávání, možná poprvé jsem čekala hlubší psychedelický účinek.“
- „Nedokázal jsem si představit tu intenzitu, ale něco podobného jsem očekával.“
- „Neočekával jsem, nejsem psychonaut, jen jsem vyslyšel volání své duše.“
- „Nic takového jsem si nedokázala ani představit.“
- „Čekala jsem intenzivnější a náročnější psychický proces, ale náročné bylo jen udržet bdělost celou noc.“

- „Očekával jsem z příběhů, které říkali ostatní.“
- „Žádná očekávání, jen zvědavost.“
- „Přišel jsem s otevřenou myslí, abych prožil ducha rostliny a jsem rád, že jsem to udělal.“
- „Nevěděl jsem, co očekávat.“
- „Úplně, očekával jsem pocit svobody.“
- „Čekal jsem pohodu jako u marihuany, bylo to však více emotivní.“

Vyhodnocení otázky č. 36: Myslíte si, že máte o těchto látkách, jejich účincích a rizicích užívání dostatečné množství informací?

V této otázce dotazovaní odpověďmi ano nebo ne hodnotili svou vlastní informovanost. Pouze 30 % lidí si myslí, že nejsou o látkách z psychoaktivních kaktusů dostatečně informováni. Celých 70 % oslovených respondentů jsou informováni dostatečně.

Vyhodnocení otázky č. 37: Užíval/a jste stejnou látku opakovaně? Kolikrát?

Většina z respondentů užila psychoaktivní látku z kaktusu více než třikrát (50 %). Dvakrát až třikrát látku užilo pouze 14 % respondentů. Pouze jednou vyzkoušelo látku 36 % respondentů.

Vyhodnocení otázky č. 38: Plánujete další požití této látky, rostliny? Kde, jak?

Další otázka v dotazníku byla směřována na to, zda respondenti plánují užívat tuto látku i v budoucnosti. Z grafu 52 je patrné, že byla v 28 % uvedena odpověď ano. Odpověď ne se vyskytovala u 24 % respondentů. Zbylí respondenti (48 %) uváděli odpověď ano, za určitých okolností. Jako určité okolnosti uváděli zejména důvěryhodné prostředí.

Vyhodnocení otázky č. 39: Vedla tato zkušenost k nějakým dlouhodobým změnám ve Vašem životě (k jakým)?

Tato zkušenost u většiny respondentů (90 %) vedla v k dlouhodobým změnám v životě. Pouze 10 % respondentů tuto zkušenost nepotvrdilo. Mezi dlouhodobé změny po užití kaktusu respondenti uváděli:

- „Vdala jsem se a čekám druhé dítě, dosud jsem to nepovažovala ani za možné.“
- „Změnil jsem práci, vztah, životního styl a jsem moc spokojený.“
- „Pochopil jsem svůj životní styl a žití a postupně jsem dospěl jeho nápravě.“

- „Jinak vnímám sebe, život, svět. Jsem pokorná, otevřená, vděčná a fascinovaná vším tím, o čem nemáme ani tušení.“
- „Překonala jsem hranice a sama sebe tím, že jsem čekala náročnější průběh, ale požití bylo „v pohodě“.“
- „Když jsem poprvé zkusil *Trichocereus pachanoi*, stal jsem se přes noc vegetariánem.“
- „Začal jsem běhat, cvičit jogu a přestal kouřit.“
- „Jinak vnímám sociální standardy.“

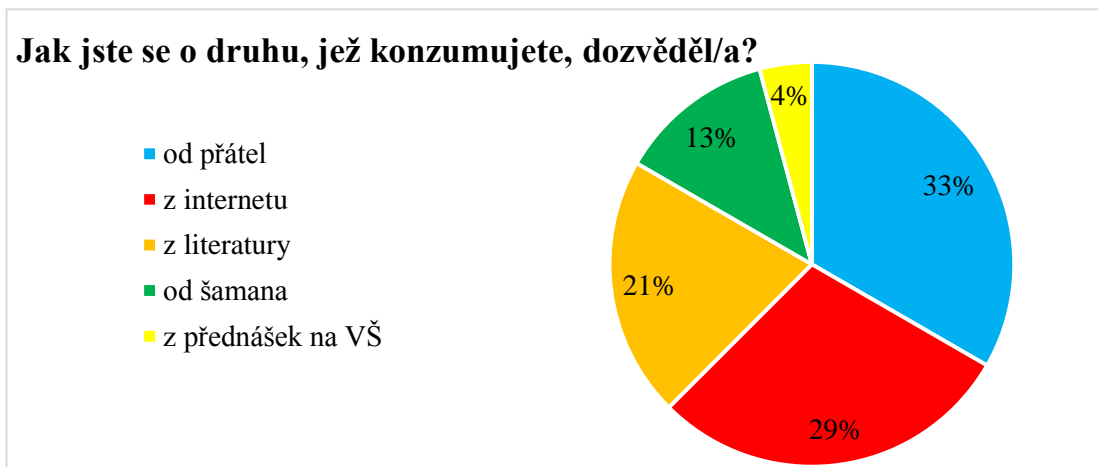
Vyhodnocení otázky č. 40: Celkové hodnocení Vaší zkušenosti

V poslední otázce respondenti celkově hodnotili zkušenost s užíváním psychoaktivních kaktusů. Odpovědi jsme označili, abychom zjistili, zda jsou ve výsledku hodnocení pozitivní (1), neutrální (0) či negativní (-1). Zde jsou vypsány všechny odpovědi respondentů:

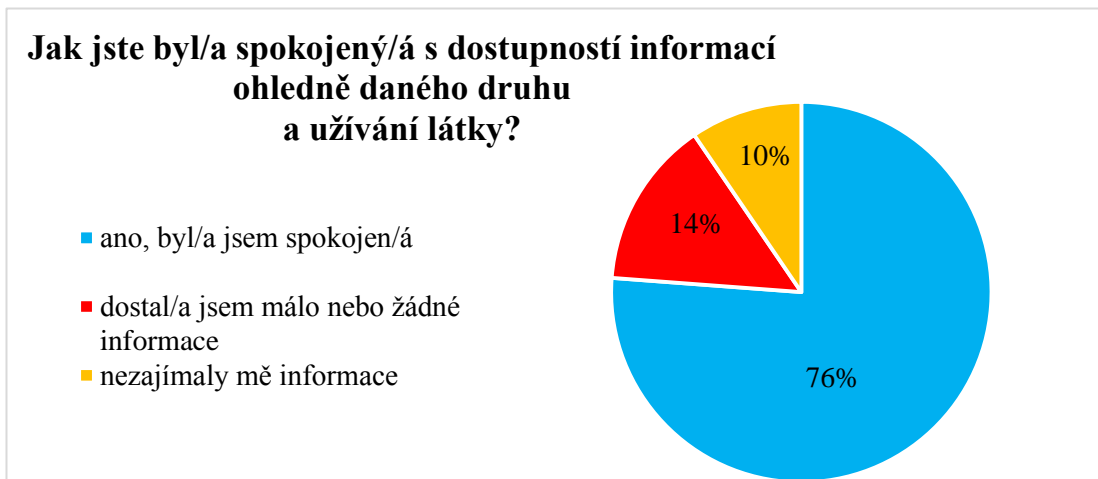
- „Podle mě je důležité, jak je zrovna člověk nastaven, připraven a odevzdán. Myslím, že je v těchto látkách obsažena mnohem vyšší inteligence a pokud na to člověk není zralý, léčba ho stejně nepustí a pokud je zralý (jako já u *Bufo alvarius*), může to být velmi náročné.“ (0)
- „Prožil jsem si totální beznaděj, postupně zbyla jen zkušenost a přenesení zkušenosti do života.“ (-1)
- „Nešlo o zkušenost, ale o součást komplexní cesty.“ (1)
- „Jemně mě nasměrovaly, odložil jsem předsudky, vnímám *Trichocereus pachanoi* jako bylinu.“ (1)
- „Bylo to jedno z těch nejlepších rozhodnutí v mém životě, jedna z mnoha příležitostí takto pracovat. Látky užívám často, sám s nimi pracuji.“ (1)
- „Bylo to něco, co mi změnilo a mění život k lepšímu, provází mě a učí.“ (1)
- „*Trichocereus pachanoi* je velmi láskyplná, vlídná medicína s hlubokým propojením sebe sama s přírodou.“ (1)
- „Jsem moc vděčná, že jsem měla příležitost účastnit se takové ceremonie s užitím těchto látek, za nanejvýš moudrého a citlivého vedení lidí, kteří tyto rituály dělají. Jeden z nejsilnějších transformačních zážitků.“ (1)
- „Důležité bylo to zažít, stejně jako mnoho dalších zkušeností, které zvyšují vaše přesvědčení.“ (1)

- „Velmi dobrá a pozitivní. Věřím, že je to také kvůli zodpovědným kruhům, v nichž jsme přitom byli.“ (1)
- „Dodaly mi vnitřní klid, chtěl bych to zkusit znovu, ale prozatím to fyzicky ani psychicky nepotřebuju.“ (1)
- ostatní odpovědi byly povětšinou jednoslovné a vyjadřovaly kladná hodnocení. (1)

Grafy k otázkám č. 22-40

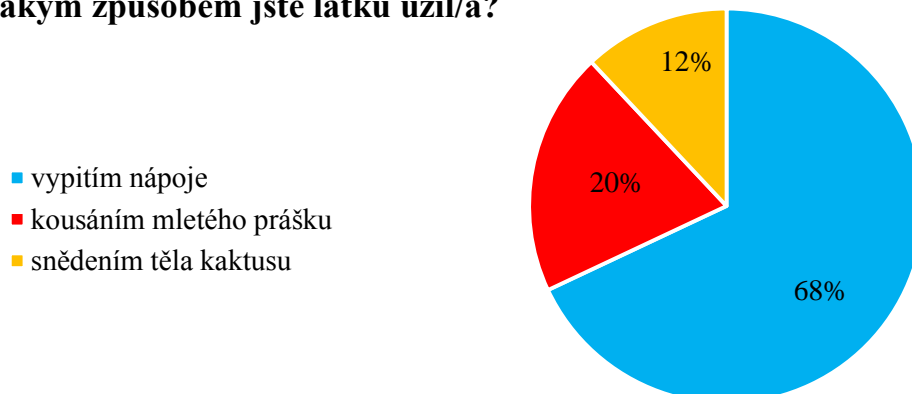


Graf 39: Jak jste se o druhu, jež konzumujete, dozvěděl/a? (zdroj: vlastní šetření)



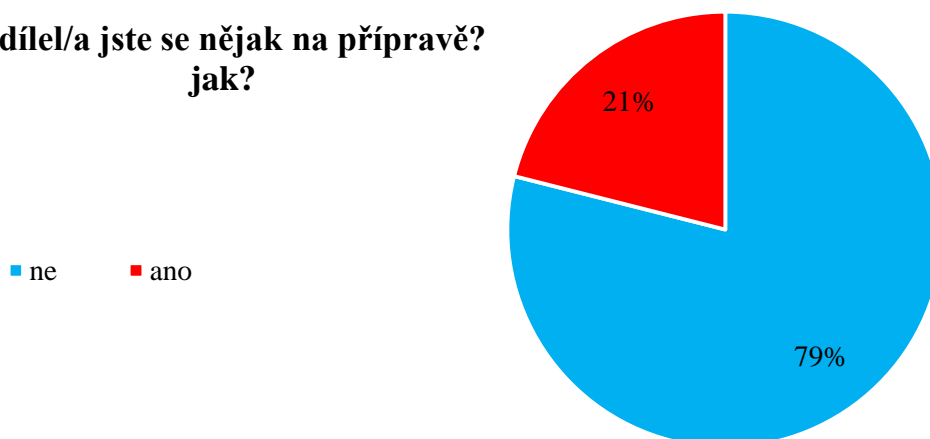
Graf 40: Jak jste se o druhu, jež konzumujete, dozvěděl/a? (zdroj: vlastní šetření)

Jakým způsobem jste látku užil/a?



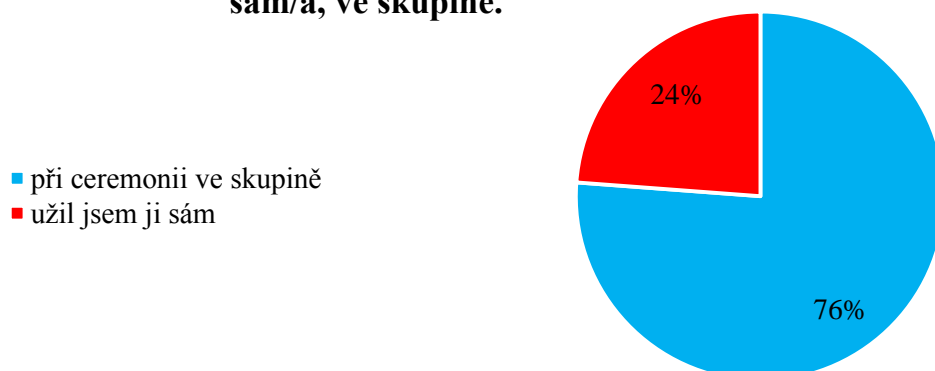
Graf 41: Způsob užití látky (zdroj: vlastní šetření)

Podílel/a jste se nějak na přípravě? jak?

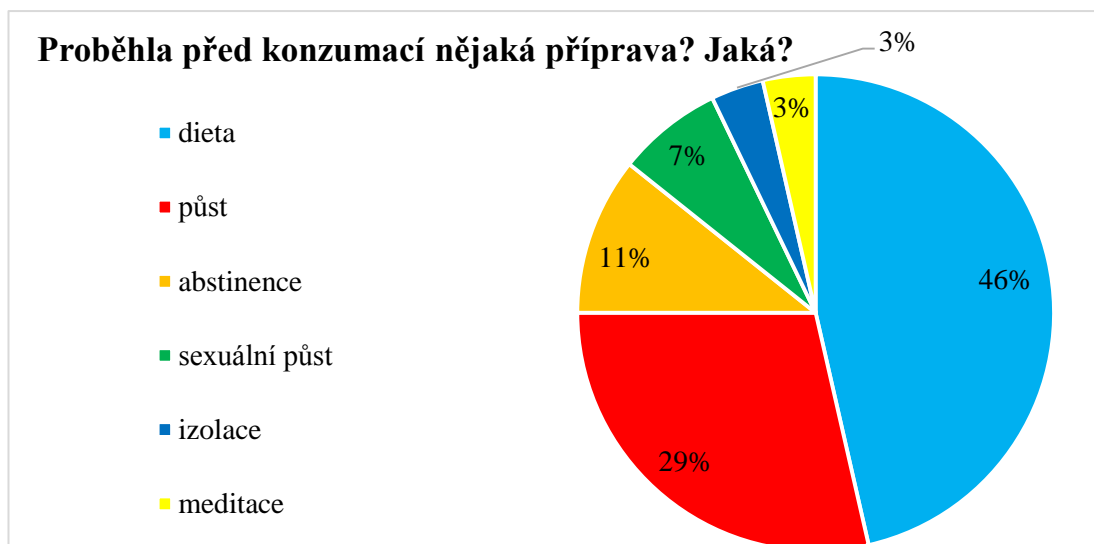


Graf 42: Podíl na přípravě látky (zdroj: vlastní šetření)

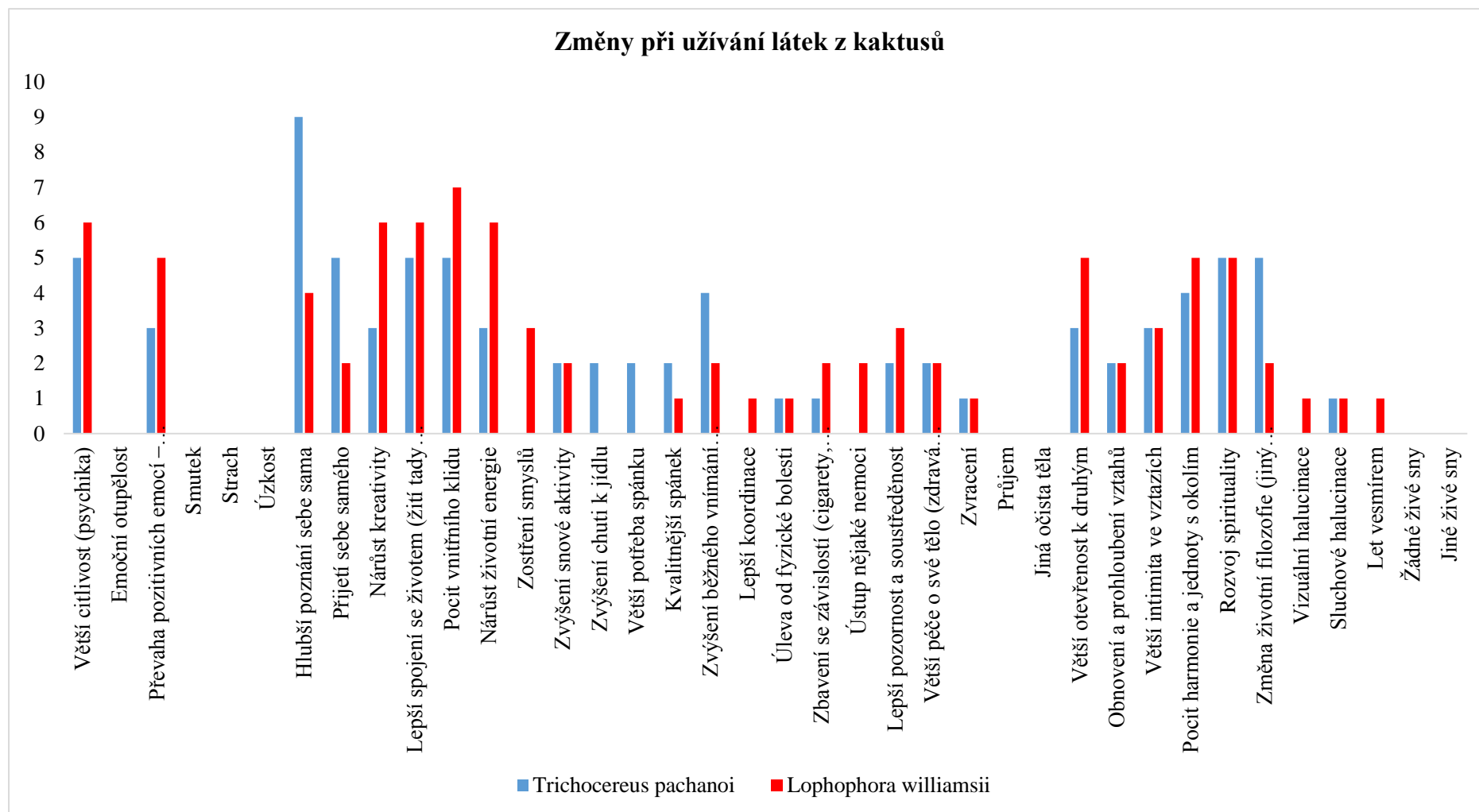
Popište prosím průběh užití látky. Zda jste látku užil/a sám/a, ve skupině.



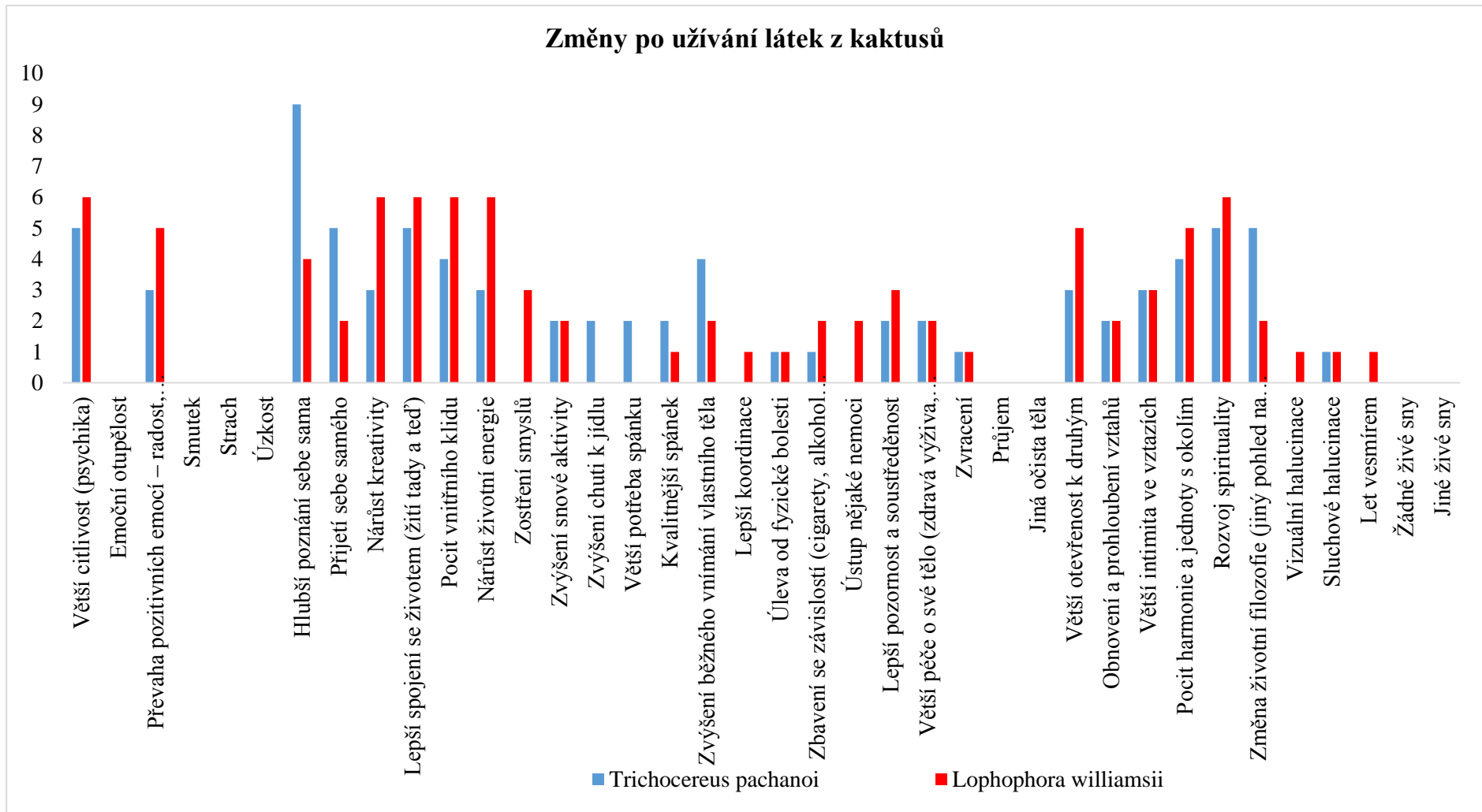
Graf 43: Průběh ceremonie (zdroj: vlastní šetření)



Graf 44: Příprava před ceremonií (zdroj: vlastní šetření)

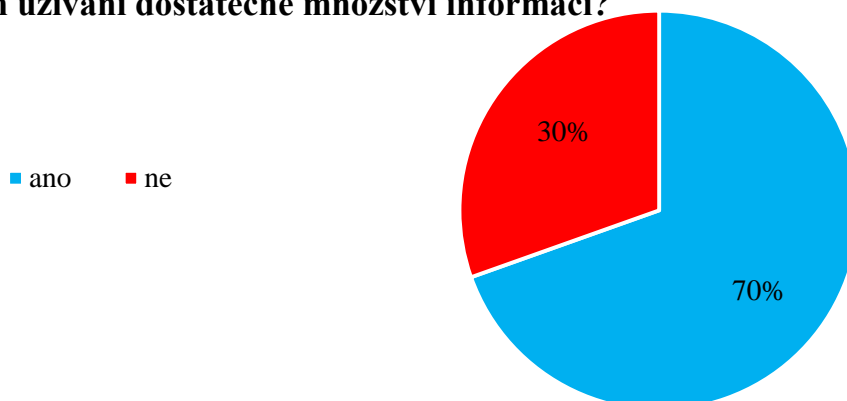


Graf 45: Změny při užívání látek z kaktusů (zdroj: vlastní šetření)



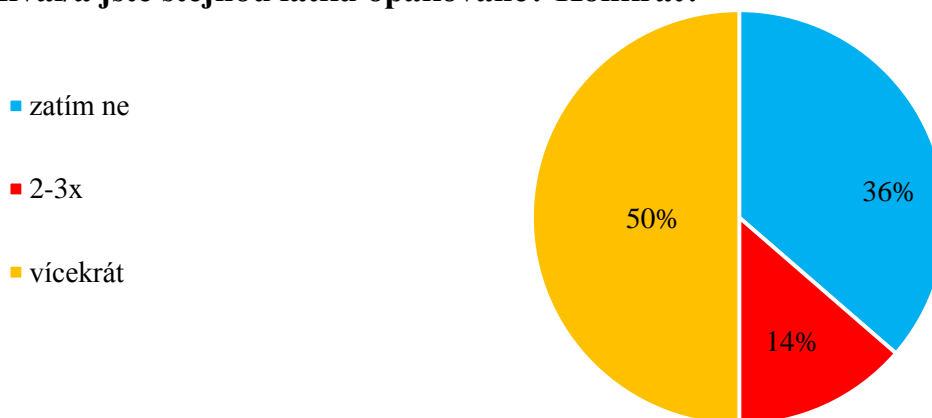
Graf 46: Změny po užití látek z kaktusů druhu *Trichocereus pachanoi* a *Lophophora williamsii* (zdroj: vlastní šetření)

Myslíte si, že máte o těchto látkách, jejich účincích a rizicích užívání dostatečné množství informací?



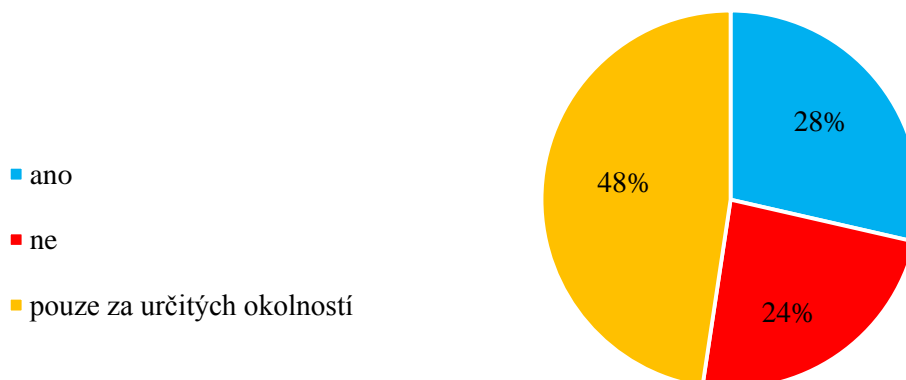
Graf 47: Míra informovanosti respondentů o těchto látkách (zdroj: vlastní šetření)

Užíval/a jste stejnou látku opakovaně? Kolikrát?



Graf 48: Opakované užívání psychoaktivních látek z kaktusů (zdroj: vlastní šetření)

Plánujete další požití této látky, rostliny? Kde, jak?



Graf 49: Užívání psychoaktivní látky v budoucnosti (zdroj: vlastní šetření)

Testování hypotézy psychických a fyzických změn

Testování „čím častěji uživatelé prožívali očistu těla (průjmy, zvracení), tím lépe se po užití cítili po psychické stránce“.

H₀: Předpokládám, že neexistuje statisticky významná závislost mezi fyzickými projevy a psychickými změnami po užití látek z kaktusů.

H₁: Předpokládám, že existuje statisticky významná závislost mezi fyzickými projevy a psychickými změnami po užití látek z kaktusů.

Kontingenční tabulka obsahuje hodnotu x, sloupcový vektor fyzických a psychických změn mezi uživateli látek. A y, sloupcový vektor odpovědí na otázky, jaké změny po požití látek uživatelé pozorovali. (pozitivní, neutrální, negativní)

	Fyzické změny	Psychické změny
pozitivní (fyz. a psych. očista)	8	17
neutrální	6	1
negativní	5	1

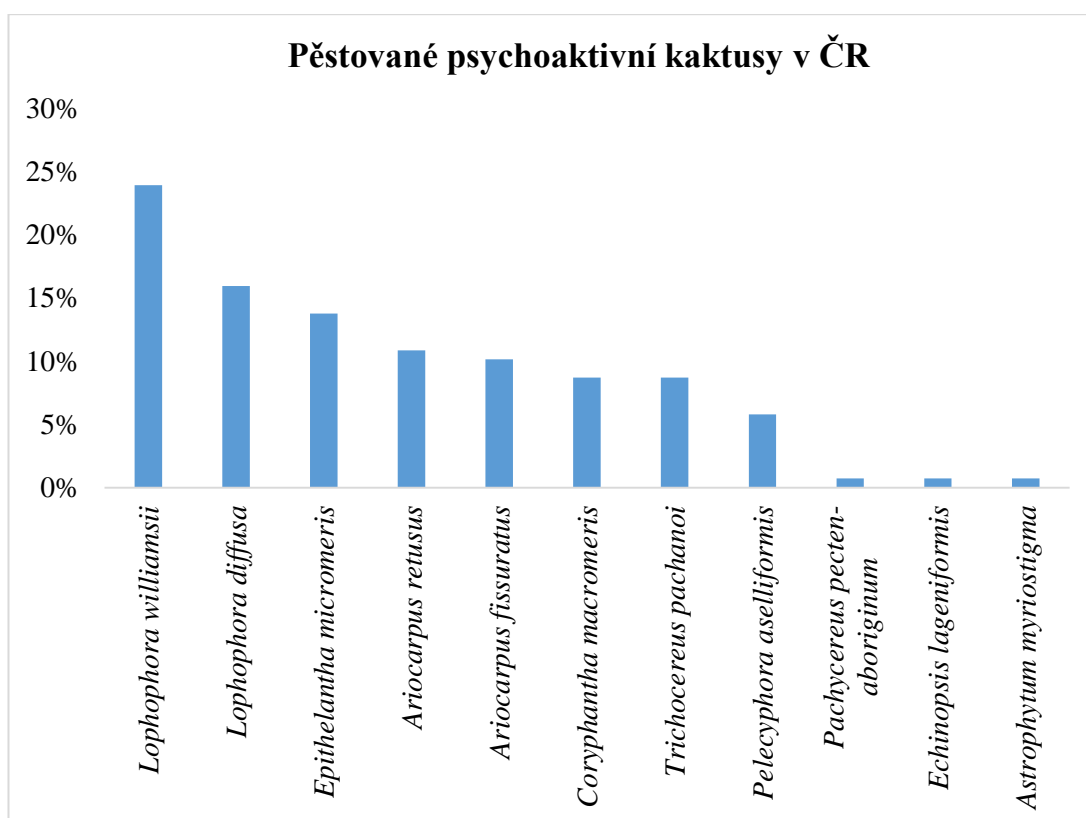
Tabulka 12: Fyzické a psychické změny po užití psychoaktivních látek z kaktusů

Na základě analýzy odpovědí na otázky č. 33, 34 a 40 byla k určení vztahu mezi oběma hodnotami použita Pearsonova korelace. Byla zjištěna velmi silná pozitivní korelace mezi fyzickou a psychickou očistou těla po požití látek z kaktusů ($r = 0,94$, $N = 19$, $p < 0,05$). Na základě zjištěné hodnoty $p = 0,212$ **nulovou hypotézu H₀ nelze zamítnout.**

4.3 Pěstování psychoaktivních kaktusů v Česku

Vyhodnocení otázky č. 1: Pěstujete některý z následujících kaktusů?

Nejčastěji pěstované kaktusy jsou *Lophophora williamsii* (24 %), *Lophophora diffusa* (16 %), *Epithelantha micromeris* (14 %), *Ariocarpus retusus* (11 %) a *Ariocarpus fissuratus* (10 %). Ostatní kaktusy jsou pěstovány v zanedbatelném množství (*Echinopsis lageniformis*, *Astrophytum myriostigma*).

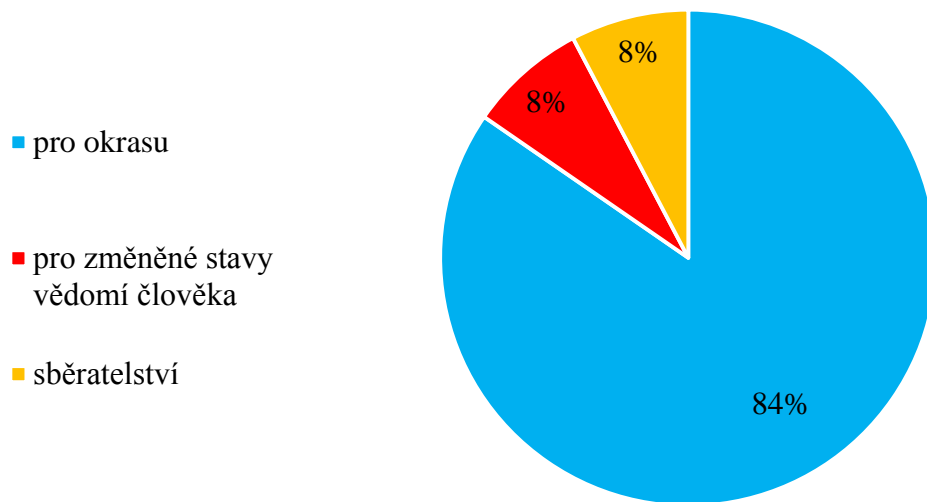


Graf 50: Psychoaktivní kaktusy pěstované v Česku (zdroj: vlastní šetření)

Vyhodnocení otázky č. 2: Pro jaké účely tyto kaktusy pěstujete?

Většina respondentů (74 %) uvedla, že kaktusy pěstují pouze pro okrasu. 8 % respondentů pěstuje kaktusy pro změněné stavy vědomí člověka a stejné procento kaktusy sbírá. Pro změněné stavy vědomí člověka pěstují kaktusy 4 pěstitelé, 2 z nich k tomuto účelu pěstují kaktus *Trichocereus pachanoi*, 1 pěstitel kaktus *Lophophora williamsii* a poslední respondent pěstuje *Echinopsis lageniformis*.

Účel pěstování psychoaktivních kaktusů v Česku



Graf 51: Účel pěstování psychoaktivních kaktusů v Česku (zdroj: vlastní šetření)

Vyhodnocení otázky č. 3: Odkud jste takový kaktus získali?

Mezi nejčastějšími odpověďmi se objevovalo pěstování ze semen (vlastních i zakoupených), zakoupení rostliny na výstavě, darování rostliny jako dárku, zakoupení rostliny v obchodě, z burzy, koupě po internetu.

5 DISKUSE

Tato práce se zabývá zhodnocením celkového obchodu s psychoaktivními kaktusy v posledních letech ve světě i v České republice (CITES Trade Database), dále důvody jejich pěstování v České republice dle 39 dotazníků, důvody a důsledky jejich užívání ke změně stavů vědomí na základě dalších 36 dotazníků, kdy mnoho respondentů tyto kaktusy užívalo opakovaně.

Psychoaktivní kaktusy jsou oproti jiným rostlinám měnícím vědomí (např. konopí, lysohlávkám) v Evropě méně dostupné vzhledem ke vzdálenému výskytu, jejich pomalému růstu, náročnosti sběru, ochraně (často rostou v rezervacích), regulím mezinárodního obchodu (úmluvě CITES), proto na dotazník mohlo odpovědět relativně malé množství respondentů.

Mnoho druhů psychoaktivních kaktusů je však u nás pěstováno a ČR je též zapojena do mezinárodního obchodu s nimi, avšak (dle oficiálních statistik i našich dotazníků) spíše v menším měřítku a celkově export převažuje nad importem. K největšímu obchodování docházelo kolem r. 2005, v posledních letech se objem obchodu s psychoaktivními rostlinami snížil na zlomkové hodnoty, v Česku dokonce na úplné minimum, což může ukazovat na nasycenost českého trhu s psychoaktivními kaktusy.

Do Česka bylo v letech 1980–2019 importováno celkem 838 živých rostlin studovaných kaktusů. V posledních 40 letech se k nám nejčastěji dovážel vyšší sloupovitý, v Mexiku relativně hojný druh kaktusu *Pachycereus pecten-aboriginum*, v objemu do cca 100 ks ročně. Z České republiky (ČSSR, ČSFR) bylo v letech 1980–2019 exportováno 57 416 živých exemplářů. Nejčastěji vyváženým druhem z ČR byl *Ariocarpus retusus*, v objemu až přes 1000 ks ročně, ač jde z hlediska pěstování spíše o náročnější druh vhodnější pro zkušenější kaktusáře (Kunte *et al.*, 2011). U většiny studovaných rostlin však šlo jen o několik jedinců až desítek ročně. Export se pravděpodobně vztahoval jen na pěstované rostliny u nás. Tato skutečnost by nijak zásadně neměla ohrožovat přírodní populace těchto druhů.

Trichocereus pachanoi je u nás často pěstovaným kaktusem, avšak v menším rozsahu než *Lophophora williamsii*, který do ČR v posledních 15 letech oficiálně nebyl dovezen, v období předtím jsou uváděny jen desítky kusů ročně. Pěstované rostliny nebyly v tomto výzkumu ke změně stavů využívány, nicméně San

Pedro z přírodních lokalit byl v tomto ohledu nejčastěji využívaným psychoaktivním kaktusem.

Lophophora diffusa se k nám naopak dováží až v posledních 5 letech v minimálním množství rovněž pro okrasné pěstování, v naší studii nikým nebyla užívána ke změněným stavům vědomí. Důvodem je zřejmě obsah neurotoxického alkaloidu pellotinu, který může způsobit otravu (Pendell, 2009) a je přítomen jak na přírodních stanovištích, tak při jeho pěstování. Naopak, alkaloid meskalin, který je spojován s vizuálními účinky a hlubšími meditativními stavy, se vyskytuje v nízkém množství.

K často pěstovaným druhům v ČR patří peyotl – *Lophophora williamsii*. V minulosti byl i vyváženým druhem od nás, ale v posledních letech na seznamu vyvážených druhů nefiguruje. Vzhledem k jeho oblíbenosti mezi pěstiteli se zdá, že je zjevně pěstován a rozšiřován především uvnitř naší republiky. Pěstované rostliny se používaly převážně pro okrasu, jen výjimečně pro změněné stavy vědomí. Pro tyto účely byly vyhledávané rostliny sbírané v přírodě. Uživatelé za ním většinou cestovali do zahraničí do oblastí přirozeného výskytu, řidčeji byl přivezený v sušeném stavu šamanem či jiným člověkem do Evropy. Při umělém pěstování je meskalin způsobující halucinace obsažen ve velmi malém množství, ve vyšším množství jsou naopak přítomné alkaloidy s nežádoucími účinky jako nevolnosti až otrava (Kunte *et al.*, 2011). Nicméně i u přírodních populací hladina alkaloidů může značně kolísat v závislosti na době sběru rostlin, vlastnostech půdy, nadmořské výšce a klimatických podmínkách (Valíček, 2002).

Vedle San Pedra a peyotlu byl k rozšířeným stavům vědomí výjimečně použit nespecifikovaný druh z rodu *Opuntia* a *Echinopsis lageniformis*. Použití dalších kaktusů (*Pachycereus pecten-aboriginum*, *Lophophora diffusa*, *Epithelantha micromeris*, *Ariocarpus fissuratus*, *Ariocarpus retusus*, *Pelecypora aselliformis*) je známo spíše jen ze starší literatury především z území Mexika (Schultes, 1976). Možnými důvody mohou být např. ztráta tradice a šamana, který ceremonii provází, v důsledku globalizace, vlivu konzumní společnosti, rostliny rostou v chráněných územích, legislativa aj.

Rody *Trichocereus* a *Lophophora* jsou hojně dostupné v oblastech jejich výskytu, kde jsou šamany běžně používány během ceremoniálních obřadů, kam za

nimi lidé z Evropy cestovali. V Jižní Americe často šlo o provázanost s dalšími ceremoniemi, obvykle ayahuascou (střídání požívání ayahuascy a San Pedra). Skoro vždy byla látka získána přímo u šamana, kde ceremonie většinou proběhly s jeho provázením a jen málokdy naopak přicestoval do Evropy on. V tomto případě byly nejčastěji přivezeny kaktusy z Ekvádoru (odpovídající *Trichocereus pachanoi*) a Mexika (*Lophophora williamsii*).

Tato práce ukázala, že více než polovinu užitých rostlin sebral šaman sám v přírodní lokalitě, tak jako to bylo tradičním zvykem za současného uctění sil přírody i dovozením k jejich odebrání. Sběrem kaktusu však může být porušen zákon či předpis dané země. Nicméně užívání z tradičních náboženských důvodů je obvykle povoleno. Např. pro užívání peyotlu Federální zákon (USA) vyjímá z jejich působení asi 200 000 členů Native American Church (hlavně indiánů), kteří mohou peyotl používat při svých obřadech (od roku 1969).

V téměř polovině námi studovaných případů však šaman kaktusy pěstoval na své zahradě, za účelem ceremonií sklízel, aniž by zasahoval do přírodních populací a porušoval zákony o ochraně přírody. V tomto případě, kdy nedocházelo k transportu rostlin – při ceremoniích na americkém kontinentu, nebylo nutné se zabývat úmluvou CITES. K přivezeným drceným sušeným kaktusům obvykle však žádné platné doklady CITES neexistovaly.

Ač úmluva CITES vznikla již před několika desetiletími, většina osob konzumující psychoaktivní kaktusy úmluvu neznala, a pokud ano, šlo spíše o lidi aktivně se zajímající o ochranu přírody nebo se o ní dozvěděli náhodou či v jiných souvislostech. Vzhledem k malému povědomí o této úmluvě je proto užitečné dál šířit osvětu o ochraně ohrožených druhů na seznamu. I když pod hlavičkou úmluvy došlo k dílčím úspěchům, např. se podařilo zachránit nějaké velmi vzácné druhy, celkovému vykořisťování přírody nezabránila. Mezi úspěšné v oblasti botaniky patří např. klonování *Wollemia nobilis* (Department of Environment and Conservation, 2007). Získání dovozního a vývozního povolení je administrativně náročné, (nejen) proto stále platí, že zákony jsou obcházeny, obchod s ohroženými druhy je ziskový a postihy relativně malé. Na druhou stranu, existuje mnoho osob, které tuto úmluvu neznají, avšak jejich chování k přírodě je víc než ohleduplné.

Oficiální odhady objemů obchodovaných CITES rostlin jsou zcela jistě zkrácené, můžeme jen hrubě odhadovat, kolik je nelegálních transakcí. V roce 2006 nelegální obchod s ohroženými druhy přesáhl 10 miliard USD, čímž se stal po obchodu s drogami a zbraněmi třetím největším zdrojem nelegálních příjmů. Vláda ČR v lednu 2020 přijala Akční plán pro potírání nelegálního obchodu s ohroženými druhy živočichů a rostlin, který boj proti nelegálnímu obchodu zefektivní. Plán počítá například se vznikem společného týmu Celní správy, Policie ČR a České inspekce životního prostředí k rozkrývání wildlife kriminality (MŽP, 2020).

Co se týká obrazu respondentů používající psychoaktivní kaktusy ke změněnému vědomí, šlo o stejný poměr mužů i žen. Jednalo se především o osoby středního věku, studenty VŠ a vysokoškolsky vzdělané, zejména lékaře, biology a vědce, nicméně objevují se i další různé obory a specializace. Většina z nich jsou ateisté, mnoho se jich zajímá o svůj osobnostní rozvoj a mají podobný způsob trávení volného času, většinou doma. Obvykle jsou také spokojeni s dostupností informací k tématu psychoaktivních látek z kaktusů, z čehož můžeme usuzovat, že o tomto tématu leccos vědí a psychoaktivní kaktusy konzumovali po jistém uvážení s cílem seberealizace.

Důvody užívání kaktusů byly různé – zvědavost, poznat kulturu a zvyky v jiné zemi, součást jiné ceremonie (ayahuasca), řešení psychických potíží, potřeba seberealizace, hledání nové zkušenosti a životní cesty. I z tohoto vyplývá, že důvody konzumace těchto kaktusů jsou převážně konstruktivní. O látkách z kaktusů se respondenti nejčastěji dozvídali od přátel a známých, většinou byli spokojeni s dostupností informací o látkách měnících vědomí, jen menší část nebyla téměř nebo vůbec informována nebo dokonce neměla potřebu získávat informace. Je možné, že důvěřovali své vlastní intuici a chtěli se nechat tzv. překvapit účinky.

Užívání psychoaktivních kaktusů bylo ve formě nápoje, zúčastnění se však téměř nepodíleli na přípravě látek k užívání. Ceremonie probíhaly zejména ve skupinách 8-20 osob, před ní často proběhla určitá příprava, např. dieta, půst, abstinence – čím více je tělo očištěno před samotnou ceremonií, tím lépe přijímá důležité látky. Porušením této diety může dojít ke zhoršenému průběhu emetických účinků látky (vyvolává zvracení a průjem) a také ke vzniku nepředvídatelných účinků (Horák, 2016) nebo naopak dojde ke snížení efektu. Podobně se připravují a požívají mnohé další psychoaktivní rostliny (např. ayahuasca, iboga, aj.).

„Je to velká duchovní zkouška. Pouze přísná dieta a samota umožňují načerpat maximum vědomostí. Kdo to nedokáže, získá jich méně.“ (Von Lüpke, 2009)

„Když méně jíte, tím se tělo méně věnuje trávení a může se léčit. Cítíte se lehčeji a můžete snadno stoupat do jiných světů, aniž by vás táhl dolů pocit plného žaludku či střev“ (Rostlinka, 2017).

Zkušenost našich respondentů s kaktusy byla popisována jako výjimečná, magický zážitek, téměř vždy pozitivní. Typicky bylo uváděno hlubší poznání sebe sama, nastolení vnitřního klidu, napojení se na sebe, zostření smyslů, zvýšená citlivost, pocit sounáležitosti, propojenost s přírodou, různé vizuální vjemy, nové náhledy. U San Pedra i peyotlu byly někdy uváděny pocity nevolnosti a docházelo ke zvracení, naopak nebyly zmiňovány průjmy.

Magický zážitek při požití psychoaktivní rostliny je z biochemického hlediska přisuzován k různým druhům a objemu přítomných alkaloidů (zejména meskalinu), na jiné úrovni i tzv. duchu rostliny (Navrátilová, 2019). Na individuální úrovni hraje roli i příprava a průběh ceremonie, podle některých psychologů se může lidem ukazovat vlastní nevědomí, jako archetypy jakožto jakési společné prazákladní pravdy, skutečnosti a vzory, které stojí v pozadí jednotlivých duchovních zkušeností (Furst, 1996), vnitřní stíny, vnitřní osoby, např. vnitřní dítě (Freud, 1962; Bradshaw, 1990), Jungovo animus a anima (Rush, 2013; Jung, 1995). Při požití kaktusů může člověk cítit příliv životní síly, setkat se s duchy a jinými entitami či rozpoznat „nástrahy d'ábla“ (Metzner, 2006).

Timothy Leary (Plháková, 2006) na základě experimentů s peyotlem a dalšími psychoaktivními látkami uvedl osm stupňů vědomí: 1. nehybné či stuporózní – jednorozměrné vnímání (dopředu, dozadu; škodlivé, bezpečné); 2. emocionální – zavádí druhou dimenzi, submisivita, dominance; 3. symbolické – logické a symbolické myšlení (manuální zručnost, manipulace s nástroji); 4. somatické – kmen či etnická kultura, ovlivněno sexualitou; 5. sensorické – víra, mystika, blaženost; 6. buněčné – kolektivní nevědomí, univerzální chování lidstva; 7. molekulární – schopnost programovat vlastní mozek; 8. mimotělní – nadpřirozeno, mimotělní zážitky, magie, levitace (Leary, 1987), který tvrdil, že lidský nervový systém je složen z těchto osmi stupňů, které mohou být aktivovány, nebo naopak zůstat nevyužívány. Zkušenosti uživatelů v této práci dosahovaly různých stupňů.

Po skončení ceremonií a návratu do běžného života byl popisován rozvoj spirituality a kreativity, ústup fyzických nemocí, bolestí, větší nadhled řešit různé životní situace nebo problémy. Ani pozitivní zážitek na ceremonii však není zárukou pozitivních změn v životě. Pro jakoukoliv psychedelickou zkušenost je důležitá integrace. Je to terapeutická práce probíhající po proběhlém zážitku, dalo by se říci, že následná péče a integrační práce by měla být nedílnou součástí zážitků přesahujících běžnou zkušenost.

Skutečnost, že ani po opakovaných požitích na studované kaktusy nevznikl návyk, bych dala do souvislosti s náročnější přípravou a dlouhým trváním ceremonie (obvykle celou noc), při níž člověk nesmí komunikovat, pít a jíst a proto zkušenosti respondentů byly kladné a bylo uvažováno o dalších opakováních (navození příjemných stavů, propojení s přírodou, spojení se svým nitrem, pomáhají se seberealizací a hledáním životních cest). Domnívám se, že pokud je člověk připraven na nahlédnutí sám do sebe, dodržuje určitá pravidla a bude mu podána přiměřená dávka, mohou být psychoaktivní kaktusy, ale i jiné psychoaktivní rostliny a látky nápomocné jak na duševní, tak fyzické úrovni.

Vzhledem k ohroženosti kaktusů a jejich nižší dostupnosti bych však doporučila používání jiných hojnějších psychoaktivních druhů, které nejsou na Červeném seznamu IUCN (IUCN, 2020), ideálně domácí druhy (*Ipomea violacea*, *Phalaris arundinacea*, příp. lysohlávky). Avšak vzhledem k obsahovým látkám je využívání těchto druhů stále omezováno zákonem, nicméně jejich potenciál je zkoumán. U lysohlávek Strejčková, 2016 popisuje krátký psychotický stav s nevýrazným řešením životních situací, žádné léčivé účinky. Jiné práce však poukazují na pozitivní, zejména antidepresivní účinky (Grob *et al.*, 2010; Tylš *et al.*, 2019).

Ceremoniální průběh kaktusových ceremonií nelze srovnávat s užíváním umělých drog (heroin, pervitin, kokain), užívané spíše mladšími lidmi v souvislosti se zábavou, zejména ve skupině, v kombinaci s alkoholem, tabákovým i marihuanovým kouřem. V tomto případě místo řešení problémů se jedná spíše o únik, mnohdy představují velké riziko pro vznik závislostí, hůře dokážeme odhadnout jejich účinky. Problémem bývá i kvalita, čistota a obsah nežádoucích jedovatých látek.

I když ani u přírodních drog není zaručen „good trip“, významnou úlohu hraje příprava – dieta, správné dávkování, bezpečné prostředí.

Podle některých autorů jsou účinky psychoaktivních kaktusů chemicky nejpodobnější syntetické látky LSD. Psychické i fyzické účinky LSD se podobají meskalinu (zrakové iluze, opojení, únava, mydriáza, změny pulsu, poruchy dýchání, aj.). Meskalin je však tisícinásobně méně účinný než samotné LSD (Strassman, 2005).

Myslím si, že rostliny rozšiřující vědomí si pomáhají uvědomit vztahy, příčiny a souvislosti věcí, se kterými se člověk v životě setkává. Za povšimnutí stojí skutečnost, že tradiční kmeny, které tyto rostliny využívají, nedrancují přírodu, netrpí depresemi, neznají vyhoření, osobní krize, nejsou ani drogově závislí, jsou prosti civilizačních nemocí či jiných vážných problémů. Jejich život je s přírodou a rostlinami těsně spjatý, rostliny jsou považovány za svaté. Zatímco západní svět je založen na materiálních hodnotách, vědě a technologických pokrocích, domorodé kmeny stále vnímají přírodu jako svůj domov, jsou s ní pevně propojeny, stejně jako stoupenci některých filozofií, např. obyvatelé Japonska, jež svým holistickým myšlením uctívají přírodní síly a krajinu jako nejvyšší moc, upínají se do nitra své duše v její tichosti (Randerson, 2016).

Přestože obchod ohrožuje mnoho populací vzácných druhů, domnívám se, že větší hrozbou je ztráta celých biotopů v důsledku např. výstavby silnic a dálnic, infrastruktury, těžby, odlesňování, převodu na zemědělskou půdu. Společnosti, které provedou takové drastické zásahy do krajiny s následkem zničení nejen populací mnoha druhů, ale i celého biotopu, zůstanou často bez postihu. I když necitlivé sběry jednotlivců pro komerční účely s následkem úbytku populace jsou dokumentovány, rostliny je však možné sbírat ohleduplně bez negativních následků, u kaktusů je důležité neporušit kořen a obnovovací pupeny (Kunte *et al.*, 2001). Psychoaktivní kaktusy byly odjakživa považovány za posvátné a o jejich lokality a populace bylo pečováno, šaman obvykle znal šetrný způsob, vhodnou dobu sběru i množství odebíraného rostlinného materiálu. I dnes jsou sběry planých druhů finančním příjmem domorodců a je v jejich zájmu, aby si populaci zachovali pro budoucí využití.

Tato práce ukazuje, že vedle nařízení a legislativy rozhoduje významnou měrou vědomí a nastavení jednotlivce. Psychoaktivní látky napomáhají k nahlédnutí

do svého nitra a snadněji si uvědomí, jak si svou realitu vytváří. Dochází tak ke spojení s okolím, s přírodou, z tohoto svazku vyplývá přirozený cit a touha chránit přírodu.

Celkově jsou naše znalosti o působení psychoaktivních látek stále omezené. Na základě kladných zkušeností se studovanými kaktusy a z důvodu, že na nich není prokázána závislost, doporučuji studium jejich vlivu na psychiku, fyzickou schránku, ale i na rozvoj vědomí. K tomu je nutné bezpečné prostředí a dohled průvodce ceremoniálem, který by mohl být v České republice nahrazen školeným psychoterapeutem.

6 ZÁVĚR

Česká Republika obchoduje s psychoaktivními kaktusy v relativně malém měřítku. Export (pěstovaných rostlin) na našem území jednoznačně převažuje nad importem. Celkem se v letech 1980-2019 uskutečnilo 58 254 obchodů s těmito rostlinami. Nejčastěji se obchodovalo s kaktusem *Ariocarpus retusus*. Nejvyšší míry dosahoval obchod s psychoaktivními kaktusy mezi roky 1996 a 2010, od té doby křivka obchodování s těmito kaktusy strmě klesá.

Nejčastěji vyváženými psychoaktivními kaktusy z ČR byly *Ariocarpus retusus*, *A. fissuratus*, *Lophophora williamsii*, *L. diffusa*, *Epithelantha micromeris*, *Mammillaria senilis*, *Coryphantha macromeris*, k importovaným druhům patřily druhy *Pachycereus pecten-aboriginum*, *Trichocereus pachanoi*, *Ariocarpus fissuratus*, *A. retusus*, *Epithelantha micromeris*, *Lophophora diffusa*, *L. williamsii*, *Obregonia denegrii*, dováženy byly hlavně pro zájmy pěstitelů a jen minimálně pro změněné stavy vědomí.

Z psychoaktivních kaktusů se v České Republice pěstují hlavně *Lophophora williamsii*, *L. diffusa*, *Trichocereus pachanoi*, *Ariocarpus retusus*, *A. fissuratus*, *Epithelantha micromeris*, *Echinopsis lageniformis*, *Astrophytum myriostigma*, a to zejména pro okrasné účely. Pěstované rostliny nepocházely z přírodních populací, proto je hobby pěstování nijak neohrožuje.

Nejčastěji byly používány pro změny vědomí druhy psychoaktivních kaktusů *Lophophora williamsii* (peyotl) a *Trichocereus pachanoi* (San Pedro), pro tyto účely byly rostliny sbírány v přírodních populacích na americkém kontinentu, kam obvykle uživatelé cestovali, čímž nedocházelo k porušení úmluvy CITES. Jen ojediněle byly ke změněným stavům vědomí využívány pěstované rostliny (*Opuntia sp.*, *Echinopsis lageniformis*, *Lophophora williamsii*, *Trichocereus pachanoi*).

Nejvíce jsou studované kaktusy ohrožené ničením celých biotopů např. výstavbou silnic a dálnic, infrastruktury, převody na zemědělskou půdu. Nadměrný a neohleduplný sběr pro prodej hobby pěstitelům i ke změněným stavům vědomí hraje podružnou roli. Rostliny jsou obvykle sbírány správným odříznutím od kořene za zachování pupenů umožňující jejich regeneraci a to po určité době umožňuje opakovaný sběr. Tradičně je na rostliny měnící vědomí nahlíženo jako na posvátné a jsou chovány v úctě.

Uživatelé psychoaktivních látek se většinou na sběru kaktusů nepodíleli, rostlinný materiál byl obstaráván průvodci ceremonií a pocházel z přírodních lokalit nebo vlastních zahrad. I když jen málokterí uživatelé těchto psychoaktivních kaktusů znali úmluvu CITES, zajímali se o ochranu přírody a při změněném stavu vědomí uváděli propojení s přírodou, po návratu domů cítili větší ohleduplnost vůči přírodě, ale i lidem, často v součinnosti se zlepšením svých fyzických problémů, lepším psychickým nastavením, hlubším poznáním a napojením na sama sebe, rozvojem kreativity a větším nadhledem.

I když při kaktusových ceremoniích někdy účastníci zažívali nepříjemné pocity nevolnosti, po jejich odeznění bylo popisováno nastolení vnitřního klidu, zostření smyslů, zvýšená psychická citlivost, pocit sounáležitosti, různé vizuální vjemy a nové náhledy na život i rozvoj spirituality, proto doporučuji další studium těchto druhů a látek pro rozvoj vědomí, antidepresivní účinky nebo pro uvolňování traumat, s kterými lze pracovat skrze obrazy a sny.

CITES může být velkým pomocníkem ve snižování objemu obchodu, pro záchranné akce kriticky ohrožených druhů, nenaučí nás však ohleduplnému přístupu k přírodě – ten vychází z našeho uvědomění a nastavení nitra každého z nás.

7 CITACE

ALBERTS A. *et* MULLEN P. (2002): *Psychoaktivní rostliny, houby a živočichové*. Praha: Nakladatelství Svojtka & Co., 268 p.

ANDERSON, E. F. (2001): *The Cactus Family*. Timber Press. Portland, Oregon, 776 p.

ANDREWS, S. (2019): *Herbs of the Southern Shaman: Companion To Herbs Of The Northern Shaman*. John Hunt Publishing, 152 p.

BERGER, M. (2007): *Kaktusy*. Praha: Grada, 64 p.

BÍBA, T. (2007): *Zimovzdorné kaktusy v našich zahradách*. Praha: Grada, 96 p.

BRADSHAW J. (1990): *Homecoming: Reclaiming and Championing Your Inner Child*. New York. NY: Bantam Books, 304 p.

BRITTON, N. L. *et* ROSE, J. N. (1963): *The Cactaceae; descriptions and illustrations of plants of the cactus family*. New York: Dover Publications, 248 p.

BRUHN, J. G. (1975): Phenethylamines of *Ariocarpus Scapharostus*. *Phytochemistry* 14: 2509–2510.

BRUHN, J. G. *et* LINDGREN, J. E. (1976). Cactaceae alkaloids. XXIII: Alkaloids of *Pachycereus pecten-aboriginum* and *Cereus jamacaru*. *Lloydia* 39 (2–3): p. 175–77.

BRUHN, J. G. *et al.* (2008): Ecstasy analogues found in cacti. *Journal of psychoactive drugs*, 40(2) 219-222.

BYE, R. A. (1978): Hallucinogenic plants of the Tarahumara. *Journal of Ethnopharmacology*. 1979, 1 (1): 23-4.

DEPARTMENT OF ENVIRONMENT AND CONSERVATION (2007): *Wollemi Pine Recovery Plan*. In: *NSW Environment, Energy and Science*.

FREUD, S. (1962): *Ego and the Id*. New York: W. W. Norton & Company, 56 p.

FRIČ, A. V. (1995): *O kaktech a jejich narkotických účincích*. Praha: DharmaGaia, 118 p.

FURST, P. T. (1971): *Ariocarpus retusus*, the ‘False Peyote’ of Huichol Tradition. *Economic Botany* 25.

- FURST, P. T. (1996): Halucinogeny a kultura. Praha: DharmaGaia, 264 p.
- GAHLINGER, P. M. (2004): Illegal drugs. New York: Plume, 480 p.
- GOTTLIEB, A. (1997): Peyote and other Psychoactive Cacti. Ronin Publishing, 96 p.
- GROB, Ch. S. *et al.* (2010): Pilot Study of Psilocybin Treatment for Anxiety in Patients With Advanced-Stage Cancer. *In: Arch Gen Psychiatry*, 68 (2011).
- HOFMANN, A. *et al.* (1992): Plants of the Gods: Their Sacred, Healing, and Hallucinogenic Powers. Rochester: Healing Arts Press, 208 p.
- HORÁK, M. (2016): Tradiční amazonská medicína v české subkultuře. *Anthropologia integra, Mendelova univerzita v Brně*, 2 (2016).
- HUXLEY, A. (1996): Brány vnímání. Praha: DharmaGaia, 114 p.
- ChemSpider (2020): | Search and share chemistry. *In: ChemSpider*.
- IUCN (2020): The IUCN Red List of Threatened Species. *In: IUCN Red List*. Version 2020-1.
- JUNG, C. G. (1995): Člověk a duše. Praha: Academia, 278 p.
- JURADO, E. *et al.* (2013): Are nurse plants always necessary for succulent plants? *Bradleya* 31.
- KALINA, K. *et al.* (2001): Mezioborový glosář pojmů z oblasti drog a drogových závislostí. Praha: Filia Nova, 118 p.
- KALINA, K. *et al.* (2003): Drogy a drogové závislosti II. Mezioborový přístup. Praha: Úřad vlády České republiky, 640 p.
- KASALOVÁ, R. (2012): Závislosti. Praha: Benepal, 86 p.
- KUNTE, L. (2003): Encyklopedie kaktusů. Čestlice: Rebo Productions CZ, 288 p.
- KUNTE, L. *et al.* (2011).: Encyklopedie kaktusů a jiných sukulentů. Computer Press, Brno, 520 p.
- KUNTE, L. (2001): Jak se žije kaktusům? *Koktejl*, 4/2001.
- KUNTE, L. (2001): Kaktusy a jejich triky. Prťouskové maličci. *Vesmír* 80.
- KUNTE, L. *et al.* (2001): Kterak člověk z kaktusů je živ. *Vesmír* 80.
- KUNTE L. *et al.* (2002): Nová kniha o kaktusech. České Budějovice: Dona, 120 p.

- KÝR K. (2016): Gen, který urychlil vývoj člověka: a jiné málo uvěřitelné příběhy, zajímavosti a záhady. Martin Koláček - E-knihy jedou, 120 p.
- LEARY, T. (1987): Info-Psychology. New Falcon Publications, U.S., 140 p.
- MATA, R. *et* McLAUGHLIN, J. L. (1980): Tetrahydroisoquinoline alkaloids of the Mexican columnar cactus *Pachycereus weberi*. *Phytochemistry* 19.
- MAZEL, B. (1986): Objevitelé světa kaktusů. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 270 p.
- METZNER, R. (Ed.). (2006). Sacred Vine of Spirits: Ayahuasca. Vermont: Park Street Press, 272 p.
- MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ (2020): Vláda schválila akční plán boje proti nelegálnímu obchodu s ohroženými druhy. *In: Ministerstvo životního prostředí*. Tiskové zprávy.
- MORAVCOVÁ, J. (2006). Biologicky aktivní přírodní látky. Praha, 108 p.
- NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2017/160, kterým se mění nařízení Rady (ES) č. 338/97 o ochraně druhů volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin regulováním obchodu s nimi. *In: Úřední věstník L 27, 1. 2. 2017*.
- NAVRÁTILOVÁ, J. J. (2019): Myslet srdcem: Psychedelická cesta Latinskou Amerikou. Praha: Práh, 320 p.
- NOVOA, A. *et al.* (2014): Introduced and invasive cactus species: a global review. *AoB Plants*, 7 (2015).
- OLDFIELD, S. (2001): Hatched cactus (Peyotillo). *Endangered Wildlife and Plants of the World*. NY: Marshall Cavendish Corporation, 2 (2001).
- PATOČKA, J. (2004): Vojenská toxikologie. Praha: Grada, 180 p.
- PENDELL, D. (2009): Pharmako/Gnosis. Praha: Dybbuk, 448 p.
- PENNIGTON, C. W. (1963): The Tarahumara of Mexico: Their environment and material culture. Salt Lake City: University of Utah Press, 267 p.
- PERRINE, D. (2001): Visions of the Night: Western medicine meets peyote 1887-1899. *The Heffter Review of Psychedelic Research* 2.

- PETRUŽÁLKOVÁ, K. (2013): Ayahuascová subkultura v Praze [Diplomová práce]. Praha, Univerzita Karlova v Praze, Filozofická fakulta, Ústav etnologie, 95 p.
- PLESNÍK, J. *et al.* (2019): Celosvětová konference CITES v Ženevě zpřísnila podmínky pro mezinárodní obchod s ohroženými druhy. *Ochrana přírody*, 6 (2019).
- PLHÁKOVÁ, A. (2006): Dějiny psychologie. Praha: Grada, 328 p.
- POKORNÝ, L. (2012): Cesta peyotlu. *In: Legalizace*. 2012/8.
- RANDERSON, A. K. (2016): Human sensitivity towards nature: Eastern and Western perspectives. *World Journal of Science*: 12 (3): 172-182.
- RÄTSCH, Ch. (1998): Enzyklopädie der psychoaktiven Pflanzen: Botanik, Ethnopharmakologie und Anwendung. AT Verlag, Aarau, Schweiz, 944 p.
- ROSKOV, Y. *et al.* (2019): Species 2000 & ITIS Catalogue of Life. *In: 2019 Annual Checklist. Species 2000: Naturalis, Leiden, the Netherlands*.
- ROSTLINKA, J. (2017): Jak se připravit na ceremonii s Ayahuascou. *In: Jan Rostlinka - Ayahuasca, šamani a Amazonie*.
- RUSH, J. A. (2013): *Entheogens and the Development of Culture: The Anthropology and Neurobiology of Ecstatic Experience*. Berkeley: North Atlantic Books, 651 p.
- ŘÍHA, J. (1979): *Pelecyphora aselliformis*. *Aztekia*, 2 (2): 10-11.
- ŘÍHA, J. *et* ŠUBÍK, R. (1989): Kaktusy v přírodě. Praha: ČSAV, 136 p.
- SCHULTES, R. E. (1976): *Hallucinogenic Plants*. New York: Golden Press, 160 p.
- SCHULTES, R. E. *et al.* (1996): Rostliny bohů: Jejich posvátná, léčebná a halucinogenní moc. Praha: Volvox Globator, 192 p.
- SCHULTES, R. E. *et* HOFMANN, A. (2000): Rostliny bohů: magická síla psychoaktivních rostlin. Praha: Volvox Globator, 208 p.
- SCHULTES, R. E. (1938): The appeal of Peyote (*Lophophora williamsii*) as medicine. *American Anthropologist*, 40 p.
- SITTE, P. *et al.* (1998): *Lehrbuch der Botanik für Hochschulen*. Jena: VEB Gustav Fischer Verlag, 1124 p.
- SKALICKÁ, A. *et al.* (2012): *Botanický slovník rodových jmen cévnatých rostlin*. Praha: Aventinum, 280 p.

- SMYTH, N. *et al.* (2017): CITES and the international plant trade. *In: The Oxford Martin Programme on the Illegal Wildlife Trade.*
- SPILKOVÁ, J. *et al.* (2016): Farmakognozie. Charles University in Prague, Karolinum Press, 348 p.
- STEVENS, P. F. (2001): Angiosperm Phylogeny Website. Verze 14. *In: Catalogue of Life.*
- STEWART, A. (2011): Zlé rostliny a další botanická zvěrstva: Rostliny, které zabíjejí, poškozují, omamují a jinak zlobí. Praha: Grada, 256 p.
- STRASSMAN, R. (2005): DMT: molekula duše: Převratný vědecký výzkum stavů blízkých smrti a mystických prožitků. Praha: Dybbuk, 364 p.
- STRASSMAN, R. *et al.* (2010): Vnitřní cesty do vnějšího vesmíru. Praha: Dybbuk, 368 p.
- STREJČKOVÁ, V. (2016): Vybrané aspekty a vzorce užívání lysohlávek a LSD u psychiatrických pacientů v PN v Dobřanech [Diplomová práce]. Praha. Univerzita Karlova v Praze, 1. lékařská fakulta, 94 p.
- ŠNICER, J. *et al.* (2004): Kaktusy za oknem i ve skleníku. Praha: Grada, 89 p.
- TERRY, M. (2011): Regeneration of *Lophophora williamsii* (Cactaceae) following mummification of its crown by natural freezing events, and some observations on multiple stem formation. *Phytologia*, 93 (3): 330-340.
- TERRY, M. (2008): Stalking the wild *Lophophora*. *Cactus and Succulent Journal* 80.
- TYLŠ, F., *et al.* (2019). Psilocybin: antidepresivní a transformativní potenciál. *Psychiatrie 2* (2019).
- VALÍČEK, P. (2002): Rostlinné omamné drogy. Benešov: Start, 191 p.
- VALIENTE-BANUET, A. *et al.* (2004). Geographic differentiation in the pollination system of the columnar cactus *Pachycereus pecten-aboriginum*. *American Journal of Botany* 91.
- VON LÜPKE, G. (2009): Poselství šamana : Rozhovory s léčiteli a medicinmany 21. století. Praha: Práh, 378 p.

VOOGELBREINDER, S. (2009): Garden of Eden: The Shamanic Use of Psychoactive Flora and Fauna, and the Study of Consciousness. Snu Voogelbreinder, 510 p.

ZÁKON Č. 100/2004 Sb., o ochraně druhů volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin regulováním obchodu s nimi a dalších opatřeních k ochraně těchto druhů a o změně některých zákonů (zákon o obchodování s ohroženými druhy). *In: Sbíрка zákonů*. ISSN 1211-1244.

ZÁKON Č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. *In: Sbíрка zákonů*. ISSN 1211-1244.

ZÁKON Č. 40/2009 Sb., trestní zákoník. *In: Sbíрка zákonů*. ISSN 1211-1244.

8 PŘÍLOHY

8.1 Seznam použitých zkratek

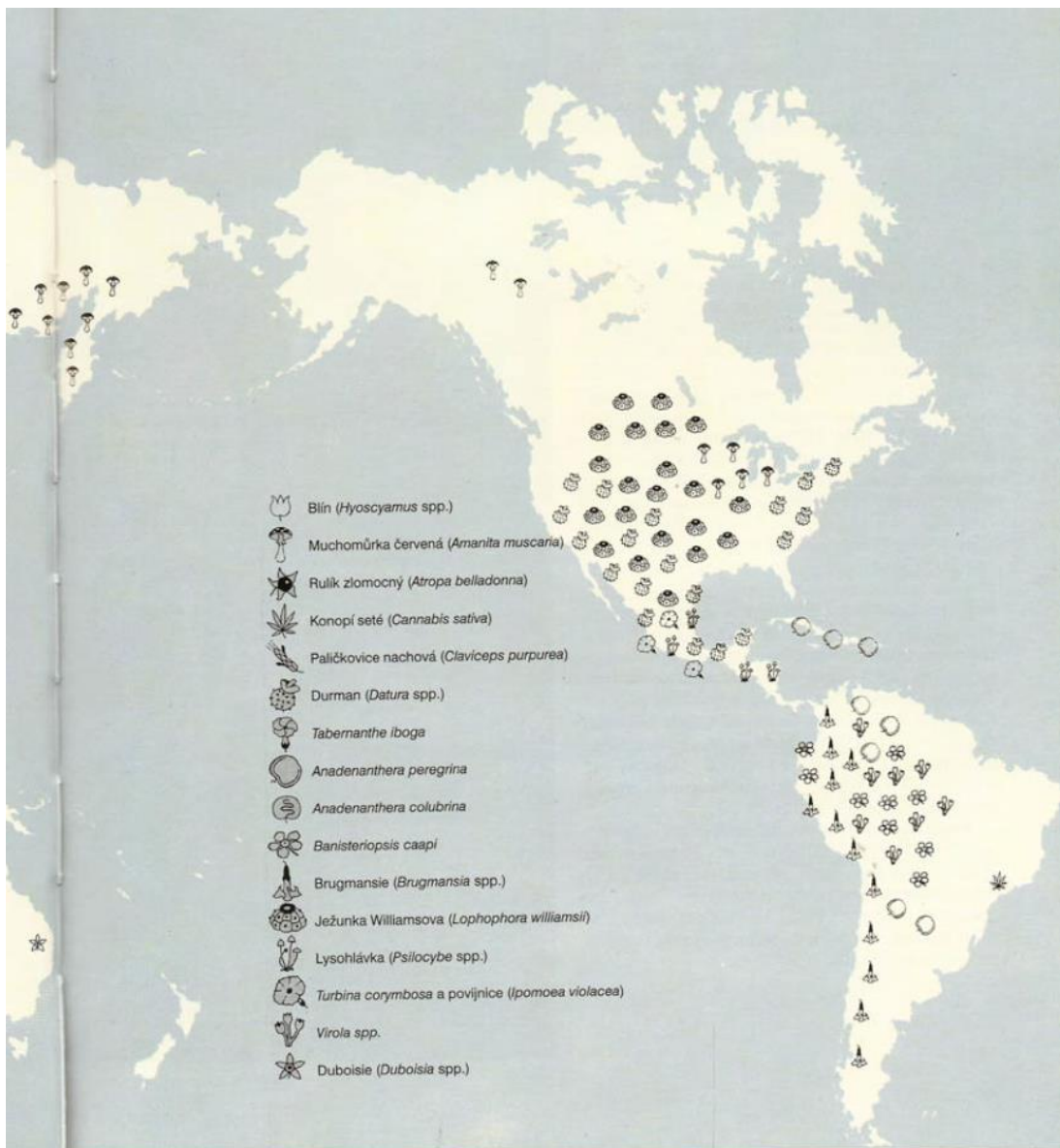
APG IV	Angiosperm Phylogeny Group IV
CAM	Crassulacean acid metabolism
CITES	Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora
CNS	Centrální nervová soustava
ČIŽP	Česká inspekce životního prostředí
ČLR	Čínská lidová republika
ČR	Česká republika
ČSFR	Československá federativní republika
ČSSR	Československá socialistická republika
ES	Evropské společenství
EU	Evropská unie
IUCN	International Union for Conservation of Nature
LSD	Diethylamid kyseliny lysergové
MDMA	3,4-methylendioxyamfetamin; extáze
MV ČR	Ministerstvo vnitra České republiky
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
NMT	N-methyltyramin
pH	potential of hydrogen
SZ	severozápad
UNEP-WCMC	UN Environment Programme World Conservation Monitoring Centre
USA	United States of America

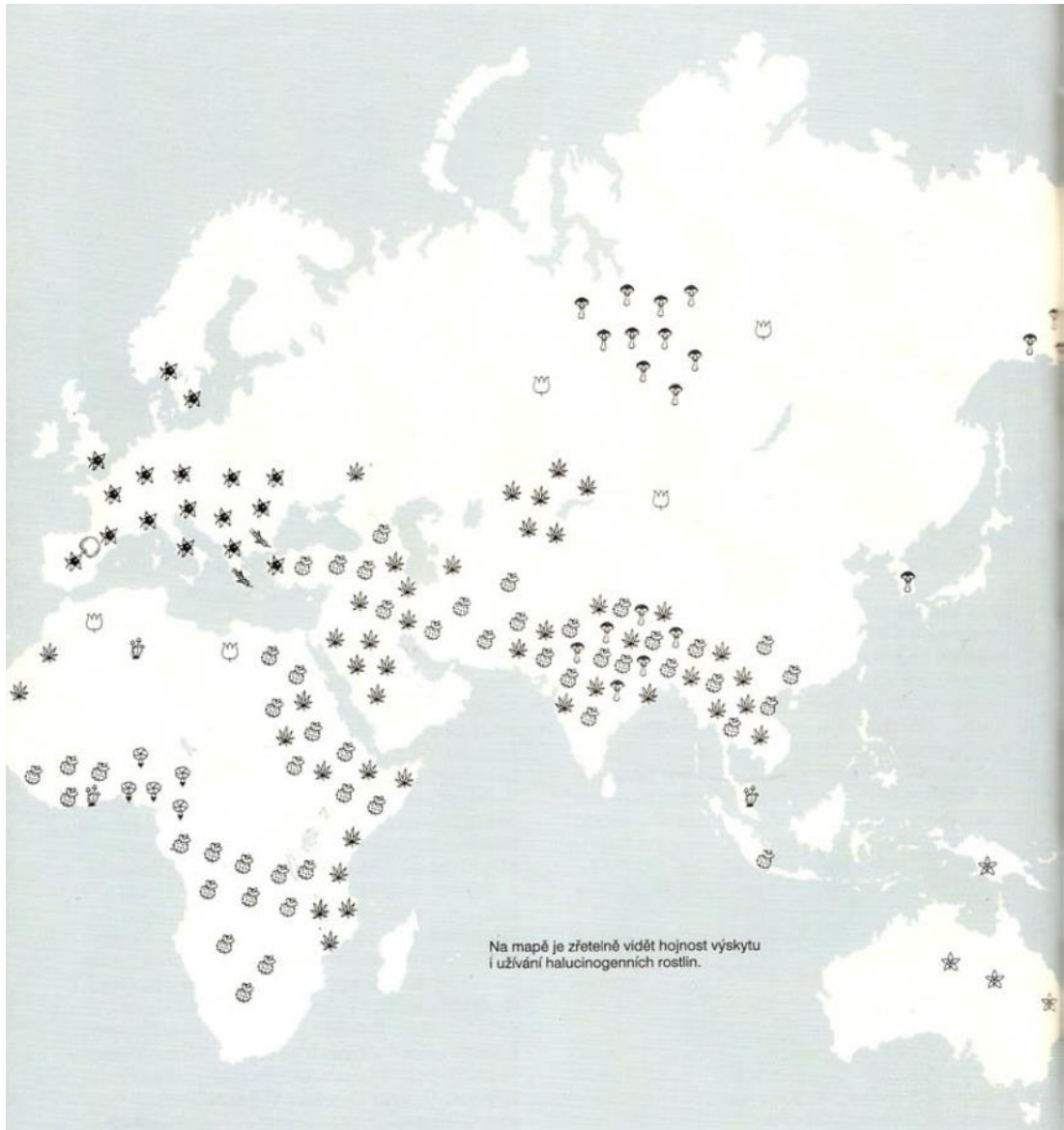
USD americký dolar

VŠ vysoká škola

8.2 Světový výskyt a užívání psychoaktivních látek

(Schultes *et* Hofmann, 2000)

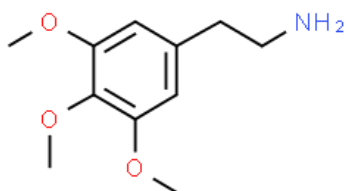




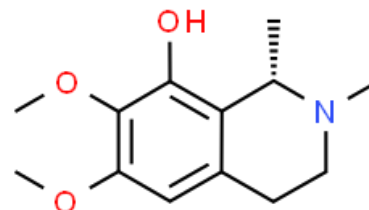
8.3 Strukturální vzorce vybraných alkaloidů

(ChemSpider, 2020)

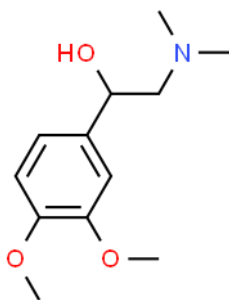
Obr. č.1: meskalin



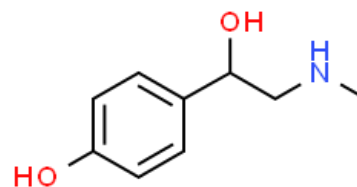
Obr. č. 2: pellotin



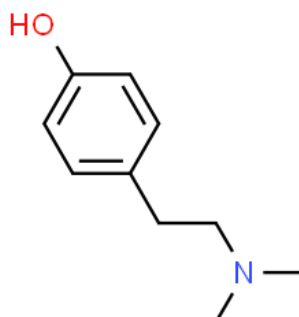
Obr. č. 3: makromerin



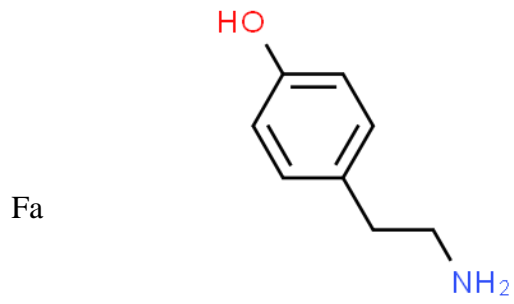
Obr. č. 4: synephrin



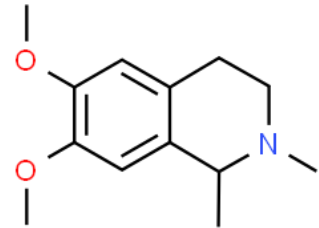
Obr. č. 5: hordenin



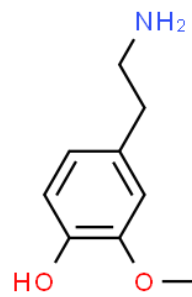
Obr. č. 6: tyramin



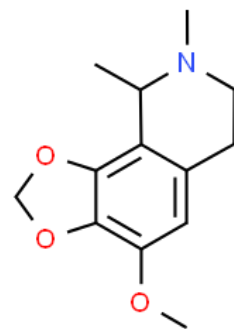
Obr. č. 7: pektenin



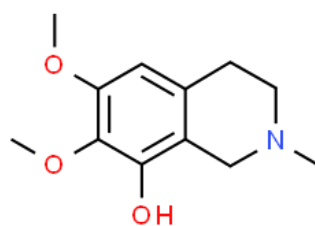
Obr. č. 8: 3-methoxytyramin



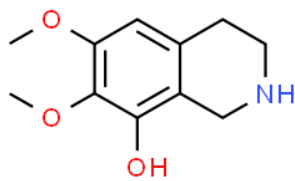
Obr. č. 9: lophophorin



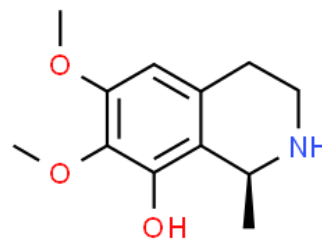
Obr. č. 10: anhalidin



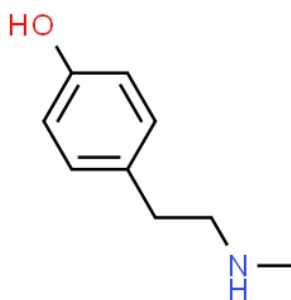
Obr. č. 11: anhalamin



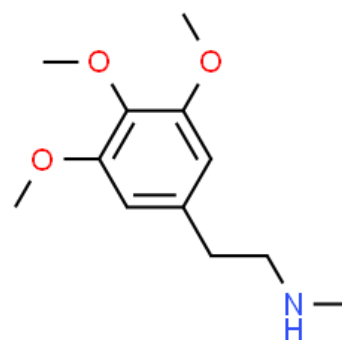
Obr. č. 12: anhalonidin



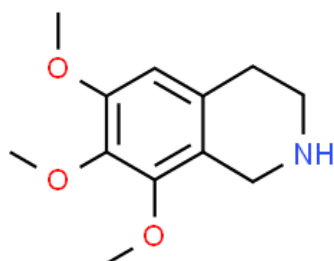
Obr. č. 13: N-methyltyramin



Obr. č. 14: N-methylmeskalin



Obr. č. 15: anhalinin



8.4 Česká verze velkého dotazníku k užívání psychoaktivních látek z kaktusů (vlastní tvorba, zveřejňována na www stránce www.survio.com k vyplnění)

Zkušenosti s užíváním psychoaktivních látek získaných z rostlin čeledi Cactaceae

Zkušenosti s užíváním psychoaktivních látek získaných z rostlin čeledi Cactaceae

Dobrý den, ráda bych Vás požádala o zodpovězení níže uvedených otázek. Vaše odpovědi budou součástí praktické části mé diplomové práce týkající se kaktusovitých psychoaktivních rostlin - ochranou přírodních populací, důvodů zájmu a jejich dovozem. U většiny otázek jsou možnosti různých odpovědí, prosím o jejich vyznačení. U některých otázek Vás prosím o vlastní formulaci odpovědi. Dotazník je zcela anonymní. Mnohokrát děkuji za Vaši ochotu a čas. Veronika Škrnová, studentka 2. ročníku navazujícího magisterského studia, obor Biologie a ochrana zájmových organismů.

1. Vaše pohlaví:

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu odpověď*

- žena
 muž

2. Věk:

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu odpověď*

- 15-19 let
 20-26 let
 27-35 let
 36-45 let
 46-55 let
 více než 55 let

3. Národnost:

4. Vyznání:

5. Vaše nejvyšší dosažené vzdělání:

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu odpověď*

- základní
- středoškolské s výučním listem
- středoškolské s maturitou
- vyšší odborné vzdělání
- vysokoškolské

6. Jak trávíte nejraději svůj volný čas?

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu odpověď*

- doma v soukromí
- zájmovou činností (sport, umělecká činnost)
- s přáteli, ve společnosti
- jinak

7. Vaše povolání je:

8. Užil/a jste někdy rostlinné látky, které mění stav vědomí člověka?

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu odpověď*

- ano
- ne

Dále odpovídejte pouze v tom případě, pokud jste na předešlou otázku odpověděli kladně.

9. Jak jste se o psychoaktivních látkách z rostlin dozvěděl/a?

10. Prosím uveďte, jaké látky nebo jaké rostliny jste vyzkoušel/a (přírodní i syntetické)?

11. Pokud se jednalo i o rostliny z čeledi Cactaceae (kaktusy), prosím vyberte, o které druhy šlo.

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu nebo více odpovědí*

- Lophophora williamsii (= peyotl)
- Trichocereus pachanoi (= Eriopsis pachanoi, San Pedro, Wachuma)
- Coryphantha macromeris (Doña Ana)
- Pachycereus pecten-aboriginum
- Lophophora diffusa
- Epithelantha micromeris
- Ariocarpus fissuratus
- Ariocarpus refusus
- Pelecyphora aselliformis
- Jiný druh:

12. Pokud se jednalo i o rostliny z čeledi Cactaceae (kaktusy), prosím vyberte, o které druhy šlo.

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu nebo více odpovědí*

- Lophophora williamsii (= peyotl)
- Trichocereus pachanoi (= Eriopsis pachanoi, San Pedro, Wachuma)
- Coryphantha macromeris (Doña Ana)
- Pachycereus pecten-aboriginum
- Lophophora diffusa
- Epithelantha micromeris
- Ariocarpus fissuratus
- Ariocarpus refusus
- Pelecyphora aselliformis
- Jiný druh:

13. Pokud se jednalo i o rostliny z čeledi Cactaceae (kaktusy), prosím vyberte, o které druhy šlo.

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu nebo více odpovědí*

- Lophophora williamsii* (= peyotl)
- Trichocereus pachanoi* (= *Eriopsis pachanoi*, San Pedro, Wachuma)
- Coryphantha macromeris* (Doña Ana)
- Pachycereus pecten-aboriginum*
- Lophophora diffusa*
- Epithelantha micromeris*
- Ariocarpus fissuratus*
- Ariocarpus refusus*
- Pelecypora aselliformis*
- Jiný druh:

Pokud máte zkušenosti s užitím látek z více druhů z čeledi kaktusovitých, vyplňte prosím celý dotazník znovu, nebo pokud jste ten samý druh použili opakovaně, sumarizujte nebo vyplňte znovu.

Pokud nemáte žádné zkušenosti s látkami z rostlin čeledi *Cactaceae*, dotazník dále nevyplňujte.

14. Jaký byl důvod Vašeho prvního užití rostlinné látky z kaktusu?

15. V jaké zemi jste látku užil/a?

16. Šlo o tradiční kmenový obřad?

17. Jak jste se k látce dostal/a?

18. Kdo obřad prováděl a jaké byl národnosti?

19. Z jakých zemí byly přivezeny rostliny / rostlinné látky do ČR?

20. Byla rostlina koupena od sběratele/pěstitele nebo si šaman rostliny sbírá/pěstuje sám?

21. Znáte lokalitu původu kaktusu, početnost populace? Oblast přírodní nebo kulturní? Jaký byl způsob sběru, byly vykonávány aktivity pro zachování populace? Jaká byla péče sběratele o rostliny (sběr semen apod.)? Jaká jsou vnější ohrožení lokality (zástavba apod.)? Viděl/a jste osobně lokalitu?

22. Slyšel/a jste někdy o CITES?

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu odpověď*

- ano
 ne

23. Odkud jste se o CITES dozvěděl/a?

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu odpověď*

- z médií – tv, rádio, noviny, internet
 od známých a přátel
 v rodině
 v zaměstnání či ve škole
 z odborných publikací
 Jinde:

24. Obdržel/a jste k uvedeným rostlinám nebo jejich látkám platné doklady CITES (nebo ten, kdo je sem přivezl)?

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu odpověď*

- ano
 ne
 nevím

25. V jaké jiné zemi máte s užitím látky zkušenosti? Proč právě tam?

26. Jak jste se o druhu, jež konzumujete, dozvěděl/a?

27. Jak jste byl/a spokojený/á s dostupností informací ohledně daného druhu a užívání látky?

28. Jakým způsobem jste látku užil/a?

29. Podílel/a jste se nějak na přípravě? A jak?

30. Popište prosím průběh užití látky (prostředí, ceremonie, denní doba,...). Zda jste látku užil/a sám/a, ve skupině.

31. Proběhla před konzumací nějaká příprava (půst, dieta,...)? Jaká?

32. Bylo pro Vás něco během užívání látek náročné? A co?

33. Připadala vám látka (rostlina) ve svých účincích s nějakou jinou podobná nebo v něčem odlišná? Proč a v čem?

34. Objevily se u Vás po užití psychoaktivní látky nějaké abstinenční příznaky, příp. jaké?

35. Jaké změny jste při užití látek pozoroval/a?

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu nebo více odpovědí*

- Větší citlivost (psychika)
- Emoční otupělost
- Převaha pozitivních emocí – radost, vyrovnanost, otevřenost k druhým
- Smutek
- Strach
- Úzkost
- Hlubší poznání sebe sama
- Přijetí sebe samého
- Nárůst kreativity
- Lepší spojení se životem (žít tady a teď)
- Pocit vnitřního klidu
- Nárůst životní energie
- Zostření smyslů
- Zvýšení snové aktivity
- Zvýšení chuti k jídlu
- Větší potřeba spánku
- Kvalitnější spánek
- Zvýšení běžného vnímání vlastního těla
- Lepší koordinace

Zkušenosti s užíváním psychoaktivních látek získaných z rostlin čeledi Cactaceae

- Úleva od fyzické bolesti
- Zbavení se závislosti (cigarety, alkohol aj.)
- Ústup nějaké nemoci
- Lepší pozornost a soustředěnost
- Větší péče o své tělo (zdravá výživa, sport aj.)
- Zvracení
- Průjem
- Jiná očista těla:
- Větší otevřenost k druhým
- Obnovení a prohloubení vztahů
- Větší intimita ve vztazích
- Pocit harmonie a jednoty s okolím
- Rozvoj spirituality
- Změna životní filozofie (jiný pohled na život)
- Vizuální halucinace
- Sluchové halucinace
- Let vesmírem
- Žádné živé sny
- Jiné živé sny:

36. Jaké změny jste při užití látek pozoroval/a?

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu nebo více odpovědí*

- Větší citlivost (psychika)
- Emoční otupělost
- Převaha pozitivních emocí – radost, vyrovnanost, otevřenost k druhým
- Smutek
- Strach
- Úzkost
- Hlubší poznání sebe sama
- Přijetí sebe samého
- Nárůst kreativity
- Lepší spojení se životem (žít tady a teď)

- Pocit vnitřního klidu
- Nárůst životní energie
- Zostření smyslů
- Zvýšení snové aktivity
- Zvýšení chuti k jídlu
- Větší potřeba spánku
- Kvalitnější spánek
- Zvýšení běžného vnímání vlastního těla
- Lepší koordinace
- Úleva od fyzické bolesti
- Zbavení se závislosti (cigarety, alkohol aj.)
- Ústup nějaké nemoci
- Lepší pozornost a soustředěnost
- Větší péče o své tělo (zdravá výživa, sport aj.)
- Zvracení
- Průjem
- Jiná očista těla:
- Větší otevřenost k druhým
- Obnovení a prohloubení vztahů
- Větší intimita ve vztazích
- Pocit harmonie a jednoty s okolím
- Rozvoj spirituality
- Změna životní filozofie (jiný pohled na život)
- Vizuální halucinace
- Sluchové halucinace
- Let vesmírem
- Žádné živé sny
- Jiné živé sny:

37. Jaké změny jste PO užití rostliny pozoroval/a?

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu nebo více odpovědí*

- Větší citlivost (psychika)

Zkušenosti s užíváním psychoaktivních látek získaných z rostlin čeledi Cactaceae

- Emoční otupělost
- Převaha pozitivních emocí – radost, vyrovnanost, otevřenost k druhým
- Smutek
- Strach
- Úzkost
- Hlubší poznání sebe sama
- Přijetí sebe samého
- Nárůst kreativity
- Lepší spojení se životem (žít tady a teď)
- Pocit vnitřního klidu
- Nárůst životní energie
- Zostření smyslů
- Zvýšení snové aktivity
- Zvýšení chuti k jídlu
- Větší potřeba spánku
- Kvalitnější spánek
- Zvýšení běžného vnímání vlastního těla
- Lepší koordinace
- Úleva od fyzické bolesti
- Zbavení se závislosti (cigarety, alkohol aj.)
- Ústup nějaké nemoci
- Lepší pozornost a soustředěnost
- Větší péče o své tělo (zdravá výživa, sport aj.)
- Zvracení
- Průjem
- Jiná očista těla:
- Větší otevřenost k druhým
- Obnovení a prohloubení vztahů
- Větší intimita ve vztazích
- Pocit harmonie a jednoty s okolím
- Rozvoj spirituality
- Změna životní filozofie (jiný pohled na život)
- Vizuální halucinace

Žádné halucinace

Sluchové halucinace

Let vesmírem

Žádné živé sny

Jiné živé sny:

38. Jaká byla Vaše očekávání před tím, než jste psychoaktivní látky užil/a? Shodovala se s realitou?

39. Myslíte si, že máte o těchto látkách, jejich účincích a rizicích užívání dostatečné množství informací?

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu odpověď*

ano

ne

40. Užíval/a jste stejnou látku opakovaně? Kolikrát?

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu odpověď*

zatím ne

2-3x

vícekrát

41. Plánujete další požití této látky, rostliny? Kde, jak?

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu odpověď*

ano

ne

pouze za určitých okolností

42. Vedla tato zkušenost k nějakým dlouhodobým změnám ve Vašem životě (k jakým)?

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu odpověď*

ano

ne

K jakým?

43. Celkové hodnocení Vaší zkušenosti:

To je vše, děkuji Vám za ochotné a pravdivé vypracování.

Veronika Škrnová