

## Cocaine – Part 1



ŠEJVL, J.

Centre for Addictology, Department of Psychiatry, First Faculty of Medicine, Charles University in Prague and General University Hospital in Prague, Czech Republic

**Citation:** Šejvl, J. (2010). Kokain (část 1). *Adiktologie*, (10)4, 246–251.

**SUMMARY:** *The paper seeks to provide comprehensive information about cocaine, a very specific substance with a long and significant history linked to human culture. Nevertheless, it also became a source of people's decay and suffering. Given its extent, the article is divided into two parts which build upon one another and constitute a compact whole. The first part of the text describes the natural source of cocaine – a widespread, well-known plant of cultural significance, the coca shrub (*Erythroxylon coca*), grown in South America since the pre-Columbian era. Cocaine, or coca, was originally used by the local population as a plant which became a common element of the community at that time and an ideal nutritional supplement that made a difficult life in a harsh environment easier. The general introduction is followed by sections exploring both the ancient and modern history of coca, coca leaves, and cocaine. The text continues by describing the modern history of the substance and its use in and undisputed influence on the development of medicine, including the aspects of the emerging issue of cocaineism. Finally, a brief summary is provided of the arrival of cocaine in Czechoslovakia's First Republic, including a short case study (Vondráček, 1935, pp. 79–83), followed by an account of cocaine abuse and its influence on the human body.*

*The continuing second part discusses the spread of cocaine over our territory and the patterns of its use. Different forms of (ab)use – leaves, paste, and hydrochloride, including freebasing – are also considered. This section is followed by information on the health aspects, providing an outline of the health risks according to their level of severity.*

**KEY WORDS:** ERYTHROXYLUM – COCA – COCAINE

**Submitted:** 1 / OCTOBER / 2009

**Accepted:** 18 / NOVEMBER / 2010

**Grant support:** OPPA CZ.2.17/3.1.00/31430

**Address for correspondence:** Jaroslav Šejvl / [sejvl@adiktologie.cz](mailto:sejvl@adiktologie.cz) / Centre for Addictology, Department of Psychiatry, First Faculty of Medicine, Charles University in Prague and General University Hospital in Prague, Ke Karlovu 11, 120 00 Prague 2, Czech Republic

## Kokain (1. část)



ŠEJVL, J.

Centrum adiktologie, Psychiatrická klinika 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy v Praze a Všeobecné fakultní nemocnice v Praze

**Citace:** Šejvl, J. (2010). Kokain (část 1). *Adiktologie* (10)4, 246–251.

**SOUHRN:** Cílem předloženého textu je podat komplexní informaci o kokainu – o velmi specifické látce, která má svoji dávnou a významnou historii etablovanou do lidské kultury, a přesto se stala v posledních sto letech i zdrojem lidského úpadku a neštěstí. Článek je, s ohledem na svůj rozsah, rozdělen na dvě kapitoly, které na sebe navazují a tvoří kompaktní celek. V první části textu je popsán zdroj kokainu; je jím přírodní kulturní, zároveň nejrozšířenější a nejnámější, keř koka (*Erythroxylon coca*), pěstovaný od pradávna (již před Kolumbem) v Jižní Americe. Kokainovník, resp. koka byla původně využívána místními obyvateli jako rostlina, která se stala běžnou součástí tehdejší komunity, ideálním způsobem doplňovala stravu a podporovala nesnadný život v obtížných přírodních podmínkách. Na obecný úvod navazují části, které se zabývají dávnou historií koky, kokových listů a kokainu; článek pokračuje deskripcí moderní historie kokainu, jeho využitím a nesporným vlivem v rozvoji lékařství – a to i z hlediska počátků rozvoje kokainismu. Následuje stručné shrnutí jeho příchodu do první republiky, včetně krátké kazuistiky (Vondráček, 1935, p. 79–83), a pokračuje popisem jeho zneužívání a vlivem na lidský organismus. V navazující druhé části se autor věnuje rozšíření kokainu na našem území a vzorci jeho užívání, a to i s ohledem na formu, v jaké je zne/užíván – lístky, pasta a hydrochlorid, včetně free base. Na tuto část navazují informace o zdravotních aspektech s rozdělením na závažnost zdravotních rizik.

**KLÍČOVÁ SLOVA:** ERYTHROXYLUM – KOKA – KOKAIN

**Došlo do redakce:** 1 / ŘÍJEN / 2009

**Přijato k tisku:** 18 / LISTOPAD / 2010

**Grantová podpora:** Tento článek byl vytvořen v rámci projektu „Příprava a rozvoj denního magisterského studia oboru adiktologie“, OPPA CZ.2.17/3.1.00/31430.

**Korespondenční adresa:** Mgr. Jaroslav Šejvl / sejvl@adiktologie.cz / Centrum adiktologie, Psychiatrická klinika 1. LF UK v Praze a VFN v Praze, Ke Karlovu 11, 120 00 Praha 2

## ● 1 ERYTHROXYLUM

Rod *Erythroxylum*, kokainovník (rudodřev), patří do stejnojmenné čeledi Erythroxylaceae; jsou to keře nebo stromy se střídavými jednoduchými listy, vždy s dobře vyvinutými palisty a drobnými, nenápadnými, oboupohlavními, pravidelnými pětičetnými květy s častou heterostlií (různočnělečností<sup>1</sup>). Plod tvoří jednosemenná peckovice (Valíček et al., 2000, p. 52). Botanikové znají asi 200–250 druhů čeledi Erythroxylaceae, které rostou po celé Jižní Americe, v západní Indii, na Madagaskaru, Jávě a v Indonésii. Svoje jméno mají podle červeného zbarvení kůry či dřeva<sup>2</sup>.

Zdrojem kokainu je kulturní, zároveň nejrozšířenější a nejnámější, keř koka (*Erythroxylon coca*), pěstovaný od pradávna (již před Kolumbem) v Jižní Americe. Jde o keř nebo malý strom s prutovitými větvemi krytými červenohnědou borkou<sup>3</sup>, vysoký 1–5 m, podobný naší trnce, s tuhými velkými listy. Je poznatelný podle živě zelených listů podlouhle vejčitého tvaru (asi 3–6 cm dlouhé a 1,0–1,2 cm široké); jsou celokrajné, slabě kožovité s charakteristickou žilnatinou. Drobné, bělavé, zelenobílé či nažloutlé drobné květy vyrůstají na chudokvětých svazečcích. Mají pěticípý kalich a korunu složenou z pěti plátků, k nimž přirůstá na vnitřní straně stejný počet jazýkovitých, dvojklaných lupínků. Ještě je v květu deset jednobarevných tyčinek a svrchní trojpouzdrý semeník se třemi čnělkami. Plodem je podlouhle vejcovitá, až 2 cm dlouhá peckovice, která v době plného uzrání má purpurově červenou barvu. Nažloutlé až světle hnědé vřetenovité semeno má velký endosperm.

Tento druh se zpravidla dělí na dvě variety, a to *Erythroxylum coca* Lam. var. *spruceanum* Burck, tzv. peruánskou koku, která se vyznačuje užšími, světlejšími a tenčími listy, a *Erythroxylum coca* Lam. var. *coca*, tzv. bolivijskou koku, rostoucí v nižších polohách této oblasti. Z dalších druhů je významný *Erythroxylum novogranatense* (Morris) Hier., kokainovník kolumbijský (původem z Kolumbie). Jako droga se pěstuje až do oblasti severní Argentiny a místy i v Indonésii. Ve střední a jižní Africe roste *Erythroxylum emarginatum* Thonn., v Brazílii *Erythroxylum deciduum* St. – Hil., poskytující barvivo ze stonku, z Jamajky pochází *Erythroxylum areolatum* Vell. s trvanlivým, červenavým dřevem. Plantáže koky, tzv. cocales (nebo také kokové sady), se nejčastěji zakládají na lesních mýtinách. Mladé rostliny, vypěstované ze semen nebo řízků ve školkách, se přesazují do plantáží po dosažení výšky 30–50 cm. Při pečlivém

1/ Různočnělečnost (heterostylie) je schopnost rostlin vytvářet dva typy květů: květy s dlouhými čnělkami a krátkými tyčinkami (dlouhočnělečné) a květy s krátkými čnělkami a dlouhými tyčinkami (krátkočnělečné). Jde o pojistku proti samoopylení. Často je toto ještě pojištěno tím, že pyl z dlouhých tyčinek lze oplodnit pouze dlouhočnělečným květem (velké pylové zrno), pyl z krátkých tyčinek pouze krátkočnělečným květem (malé pylové zrno) (<http://cs.wikipedia.org/wiki/Různočnělečnost>).

2/ Řecký erythros = červený, xylon = dřevo.

3/ Odtud i staré české jméno – rudodřev.

ošetřování dávají za 1,5 roku sklizeň prvních listů. Ve stáří tři let se trhají 3–4krát ročně, životnost plantáže je asi 20 let. Natrhané listy se suší, nesmí však přeschnout, ani zčervenat. Správně usušená droga má vůni podobnou naší komonici a dává zelený odvar mdlé, trávovité chuti (Valíček et al., 2000, pp. 52–53).

Rostlina byla poprvé vyšlechtěna ve střední Amazonii. Valíček uvádí, že kokainovník pravý vyšlechtili a pěstovali příslušníci národa Čibčů, kteří žili na náhorní rovině ve střední Kolumbii a tvořili jednu z nejvyspělejších předkolumbovských kultur<sup>4</sup>. Čibčové byli dobří zemědělci a obchodovali s listy koky s okolními kmeny (Valíček et al., 2000, p. 49). Dnes se však pěstuje ve velkém na úpatí And v Peru<sup>5</sup> a Bolívii<sup>6</sup>; Andy jsou jejím domovem a zde se jí daří díky vlhkému klimatu kolem rovníku a v nadmořských výškách od 600 do 1000 m; nejlépe se jí daří v teplých údolích v nadmořské výšce 1500–1600 m.

Když se kokové listy vysazovaly před obdobím dešťů, musely být první rok chráněny před sluncem. Teprve druhý rok se objevují žvýkatelné listy. Jsou zpravidla oválné, 6 cm široké a jen 3 cm dlouhé. Dřevo keře má načervenalou barvu. V květnu se objeví malé a početné žlutobílé květy, buď ojedinele, anebo ve shlucích. Potom vyrostou malé, načervenalé a protáhlé peckovice, které klovou ptáci. Nestrávená semínka v trusu ptáků padají na zem, což rostlině zaručuje rozmnožování a zachování druhu. Je příznačné, že každoročně se dosahuje několikeré sklizně, ale nejbohatší a nejvydatnější je jarní sklizeň. Počínaje třetím rokem a následující čtyři roky je sklizeň nejbohatší (Baboian, 1974, p. 114).

## ● 2 DÁVNÁ HISTORIE

Povzbudivé účinky koky známe přinejmenším z doby Nazků (tj. kolem roku 500 po Kristu). Doklady o tom pocházejí z mumifikovaných ostatků peruánského vladaře té doby, který měl ve svém hrobě také několik pytlů s listy koky. Kromě toho keramika té doby často znázorňuje lidi, kteří měli od žvýkání koky charakteristicky rozšířenou tvář. Dva druhy koky – *Erythroxylon coca* a *Erythroxylon novogranatense* – se pěstují na plantážích, kde se listy mohou sklízet i čtyřikrát do roka.

Vypráví se, že první Inka, zakladatel říše Inků, mýtický Manko Kapak, syn boha Slunce, sestoupil kdysi z hor u jezera Titicaca v Peru k lidem a přinesl jim božskou bylinu, aby „obveselovala zarmoucené, unaveným a vyčerpaným propůjčila nové síly a nasýtla hladové“. Do 10. století, vrcholu rozkvětu kultury Inků<sup>7</sup>, se koka hojně užívala v Andách.

4/ Pochází pravděpodobně z vlhkých pralesů na jihovýchodních a východních svazích bolivijských a peruánských And, kde vystupují do výšky až 1800 m.

5/ V oblastech Cuzka, Huanuka, Puna a Montany.

6/ V oblastech Cochabamby, Larecoji a Yangosu.

7/ Koka byla údajně používána výlučně při náboženských obřadech a pěstování koky pro jiné účely trestali. Kdo vstoupil do kokového háje, musel na znamení úcty pokleknout (Urban, 1973, p. 105).

Inkové věřili, že jim bohové dali koku proto, aby utišili jejich hlad, dodali jim novou sílu a pomohli jim zapomenout na jejich neštěstí. Inkové koku uctívali a používali ji v náboženských obřadech spojených se vstupem do dospělosti, rovněž však měla svoje místo i ve státní správě. Byla symbolem božství, uctívána jako božský dar, který dovede nasytit hladové, vrátit sílu unaveným a vyčerpaným a dát zapomenout na strasti denního života nešťastným lidem. Bohoslužby u starých Inků byly konány výhradně se žvýkacím soustem kokových listů, listy byly vkládány do hrobů mrtvých nebo do mumií – vůbec celý náboženský život se točil kolem keřů, které byly nazývány „božskou rostlinou“. Jak významnou roli hrála koka v životě Inků, dokazuje i fakt, že koková větvička byla součástí národního znaku a bohyně lásky byla znázorněna s kokovou větvičkou v ruce – tím byl současně vyjádřen i pohlavně vzrušující účinek koky. Původně bylo požívání koky výsadou vyhrazenou pouze královským rodinám a nejvyšší královská vyznamenání u starých Inků spočívala v obdarování vyznamenaného kokovými listy. Podle jedné legendy byla dokonce královna Inků jménem *Mayta Ccacapak* pro své zásluhy pojmenována Mama Coca – Matka Koka – na důkaz nejposvátnějšího vděku Inků (Klan, 1947, p. 24).

Indiáni v Peru od pradávna znají její účinky, které jsou „ideální“ kombinací toho, co lze od drogy očekávat: působí oživení a stupňuje výkon, povzbuzuje náladu, zahání pocit hladu a žízně a ve vyšších dávkách vyvolává stav omámení, doprovázený někdy nezvykle příjemnými zážitky.

Šamani pomocí koky vyvolávali stav, který se podobal transu a umožňoval spojení s duchy. Koka byla příliš významná na to, aby ji používali pouze prostí indiáni, a proto byla před útokem Pizarra a jeho conquistadorů konzumace koky celkově velmi nízká. Když roku 1533<sup>8</sup> dorazil Pizarro do hlavního města království Inků Cuzca, Inkové útoku podlehli a říše se rozpadla. Indiáni tak získali okamžitý přístup ke zdrojům koky a začali ji žvýkat, čímž se závislost na kokainu velmi rychle šířila. Žvýkači koky spotřebují asi 30–50 g listů denně, někteří indiáni však zkonsumují až 500 g, což odpovídá 2,5 g kokainu. Před použitím zbaví lístky řapíků a hlavních nervů, přimísí k nim hašené vápno a/nebo rostlinný popel z lodyh merlíku<sup>9</sup>, které u sebe stále nosí v dřevěné nádobce spolu s váčkem kokosových listů, zvaným *chuspa*.

Mírnému žvýkání kokových listů se indiáni oddávali několikrát denně, přičemž spotřebovali vždy od 10 do 20 listů. Pro větší požitok ze žvýkání se požívač většinou odebral do samoty. Tam strávil několik dní, prakticky bez potravin – namísto toho žvýkal kokové listy, pohroužen do svých vidin, příjemných, či také děsivých. Teprve, když spotřeboval svoji zásobu listů, vrátil se zpět do komunity. Pokud byla koka užívána v malé míře, pomáhala Indiánům snášet jejich strasti života<sup>10</sup>. Pravidelné a dlouhodobé požívání koky

vede k závislosti a projevům chronické intoxikace<sup>11</sup>. Žvýkáni koky se oddávali nejen muži, ale i ženy. Děti požívačů koky měli defekty inteligence.

Španělé byli překvapeni stimulačními účinky koky: „*Rostlina je tak výživná a dovede tak povzbudit, že indiáni mohou celé dny pracovat, aniž by cokoli potřebovali.*“ Španělé z tohoto těžili a indiány nutili dřít do úmuru ve stříbrných dolech, kdy koka indiánům potlačovala chuť k jídlu a úplně jim otupovala smysly. Španělé rovněž poznali, že delší žvýkání koky působí zhojně na zdraví domorodců, a to i přes skutečnost, že primární účinek se jevil opačnou reakcí – vzpružení sil, zamezení hladu a žízně. S ohledem na zjištěné negativní skutečnosti vydali kolonizátoři zvláštním dekretem zákaz žvýkání koky – ta byla nazývána „rostlinou ďábelských vlastností“. Účinek dekretu byl však zcela opačný. Užívání koky se rozmohlo v takové míře, že na její obchodování byl vyhlášen státní monopol, který trval několik století – až teprve pozdější produkce kokových listů přešla do rukou soukromých podnikatelů. Kokové listy měly v té době hodnotu peněz.

Cestovatelé i badatelé potvrzovali informace, že indiánští nosiči urazí denně s 50 kg zátěže i 40 km po strmých svazích hor, a to bez toho, že by pocítovali žízeň nebo hlad. Po každých 3–4 km odkládali své náklady, kdy si při přestávce vyměňovali starý „žvanec“ kokových listů za nový. Taková zastávka trvala jen několik minut, během nichž indiáni vyrazili na další pochod. Účinky nového sousta se začaly projevovat během 10 minut – indiáni urazili další 4 km a celý proces se opakoval. Potrava Indiánů byla jinak velmi jednostranná – malé množství rýže nebo kukuřice, případně surového cukru a – koka (Klan, 1947, p. 26).

### ● 3 MODERNÍ HISTORIE

V Evropě se staly kokové listy známými po návratu Pizarra z Jižní Ameriky, který s sebou přivezl několik listů z královských hrobů Inků. Botanicky byla koka popsána francouzským botanikem Josephem de Jussieu, který v roce 1750 převezl rostlinu z Bolívie do Francie. Keř pocházel z odrůdy *Huanuco* a byl dán do herbária Muzea přírodních věd v Paříži. Později, když původní rostlinu studovali Lamarck a Cavanilles, dali jí vědecký název *Erythroxylon coca Lam.* (Baboian, 1974, p. 114).

10/ Urban uvádí poznatek švédského etnografa Erance Nordenskjölda, který sděluje, že jeden indián vlek vedle mezka 17 hodin náklad vážící 25–30 kg (Urban, 1973, p. 106).

11/ Všichni žvýkači koky mají velice nepříjemné tělesné výpary, páchnoucí dech, bledé rty, zelené tupé zuby a ohyzdný černavý lem kolem ústních koutků. Poznáte je podle nejisté chůze, ochablé, šedožlutě zbarvené pokožky, zapadlých očí bez lesku, lemovaných hlubokými, fialově hnědými kruhy, chvějících se rtů, nesouvislých řečí, otupělosti a apatie. Jsou ne důvěřiví, nerozhodní, nepřímní a záluďní. Stávají se z nich starci dřív, než dosáhnou mužného věku, a když dosáhnou věku stařeckého, je nevyhnutelným důsledkem jejich nezvládnutelné náruživosti zblblost (Urban, 1973, p. 106).

8/ V některé literatuře je uváděn rok 1532.

9/ *Chenopodium quinoa*.

Dále do Evropy se koka dostala díky conquistadorům, kteří se vraceli z této výpravy a začali tak šířit mnohdy nadnesené popisy jejích vlastností.

Koče se začalo říkat „elixír života“ a roku 1814 vyšel v časopise *Gentleman's Magazine* článek, v němž sir Humphrey Davy (jeden z předních přírodovědců té doby) vyzývá vědeckou obec k zahájení pokusů. Domníval se totiž, že koka by se mohla uplatnit jako „náhražka stravy, a lidé by tak mohli vydržet čas od času třeba i měsíc bez jídla“. Obchodního úspěchu se koka dožila až s vynálezem tzv. *Vin Mariani*. Jeho duchovním otcem byl Angelo Mariani. V 60. letech 19. století uvedl na trh své víno, pastilky a další preparáty, které měly údajně působit jako analgetika, anestetika a také jako léky proti nadýmání (karminativa). Všechny obsahovaly velké množství výtažku koky a nikoho nepřekvapilo, že měly okamžitý úspěch. Vínu dal oficiální schválení dokonce i Vatikán za papeže Lva XIII. (Mann, 1996, p. 61).

První znalosti o kokainu jako čistém alkaloidu spadají teprve do druhé poloviny 19. století, kdy rakouská expedice Novara přivezla ze své výzkumné cesty v Peru větší množství kokových listů.

Rostlina byla přenesena z Bolívie do Argentiny, v roce 1870 byla semínka této rostliny převezena přes oceán a zasažena v botanické zahradě Kandy na Cejlonu. První sklizeň zde byla důkazem, že i zde má keř vhodné podmínky pro svůj růst. Během dalších deseti let se koka rozšířila v Indii. V roce 1885 existovaly v madráské oblasti velké plantáže v nadmořské výšce od 300 do 2000 m. Cesta tohoto keře do Indonésie je do dnešní doby zahalena tajemstvím.

V roce 1839, kdy Tschudi objevil anestetické účinky kapky kokainu, Velpeau napsal: „Vyloučit bolest při chirurgickém zásahu je chiméra, které nemůže žádný soudný člověk uvěřit; skalpel a bolest tvoří v chirurgii dva pojmy, jež se v pacientově mysli nedají od sebe oddělit, a jejich asociace se musí brát taková, jaká je“ (Baboian, 1974, p. 120). Roku 1856 upozornil Samuel Percy na zajímavé znečlivění v ústech, které koka vyvolává. Roku 1855 izoloval Garnecke z listů koky poprvé alkaloid, který nazval erytroxylin. Po něm se to roku 1857 podařilo Rizzimu. Roku 1859 pak Albert Niemann získal tento alkaloid a nazval ho kokain (Urban, 1973, pp. 106–107). S ohledem na své farmakologické vlastnosti našel kokain uplatnění zejména v lékařství. Jeho spotřeba v lékařství stoupala do té míry, že nestačila produkce dosavadních jihoamerických kultur, které byly do té doby zakládány výhradně jen pro domácí spotřebu a nestačil ani sběr z keřů divoce rostoucích – z tohoto důvodu byly staré kultury rozšiřovány a bylo přistoupeno k zakládání nových kultur (úpatí And, zejména v Peru a v Bolívii, na Jávě, Sumatře, Cejlonu, Formose a v Austrálii).

Podobná směs získala popularitu také ve Spojených státech amerických. Peruánské víno z koky se dostalo roku 1900 i do příručky spotřebitele vydané firmou Sears, Roebuck a spol. (*Sears, Roebuck and Co., Consumers' Guide,*

1900), která popisuje některé vlastnosti nápoje: „Podporuje a osvěžuje tělo i mysl ... Lze ji bez nebezpečí užívat po jakoukoli dlouhou dobu ... je dokázáno, že po použití peruánského vína z koky člověk zvládne ve stejném časovém úseku více než dvakrát tolik práce a v podstatě při tom nepocítí únavu.“

Ještě slavnější nápoj Coca-Cola původně obsahoval výtažky *Erythroxylonu coca a Cola nitida*, tedy kofein a víno. Nápoj vynalezl lékárník John S. Pemberton z Atlantý ve státě Georgia. Na počátku 80. let 19. století uvedl na trh posilující nápoj (tonikum) nazvaný Pembertonova koka z francouzského vína. Základem nápoje bylo víno *Vin Mariani*, o němž Pemberton tvrdil, že má posilující účinky, pomáhá trávení a stimuluje nervovou soustavu – jde tedy prý o nápoj intelektuálů. Když začala v Atlantě roku 1886 prohibice, tak Pemberton odstranil z receptury víno a nahradil je sirupem. Nový nápoj pojmenoval: „Coca Cola – nápoj abstinentů“. Roku 1904 se rozšířily obavy z narkotických vlastností kokainu a ty pak vedly k zákazu používání výtažků z koky. Americká vláda se nakonec také pokusila přinutit firmu Coca-Cola, aby změnila název nápoje. Po několika právních roztržkách se název podařilo zachovat především proto, že Coca-Cola a Cola mezitím zdomácněly a zásahy vlády do jazykového úzu byly politicky nepřijatelné.

Od roku 1860 máme k dispozici metody pro izolaci kokainu. Jak je tedy uvedeno, v roce 1859 získává jako první v Evropě Albert Niemann čistý produkt, který známe jako kokain, a v roce 1862 stanoví Wilhelm Lossen definitivně jeho vzorec na:  $C_{17}H_{21}NO_4$ . Chemicky je to methylbenzoyl-ekgonin. Tvoří bílé hranolky tající při teplotě 98 °C. Kromě kokainu obsahují listy koky i jiné alkaloidy. Zejména v druhu rostoucím na Jávě je zvlášť mnoho tropakokainu. Další zásady obsažené v kokových listech jsou cinnamylkokain a alfa- a betatruxillin. Wöhler a Niemann si povšimli znečlivujícího účinku kokainu na jazyk a usoudili, že jimi izolovaný alkaloid působí podobně i na žaludek, takže člověk nepocítuje hlad; Niemann dostal za svoji dizertaci „O nové organické bázi v kokových listech“ doktorskou hodnost. Wöhler se dále kokainu už nevěnoval a Niemann několik měsíců po dizertaci umírá. Avšak ještě Niemann a po něm Schroff upozorňovali už v letech 1860–1862 na nebezpečí spojené s nerozumným užíváním silného anestetika. Schroff, který vyzkoušel látku na sobě, zjistil, že kokový alkaloid vyvolává psychickou depresi a oslabuje intelektuální schopnosti.

Perspektivy, které nabízela nová látka, byly tak neodolatelné, že opakované výstrahy nebral nikdo na vědomí. Výroba a spotřeba látky závratně stoupala.

Jedním z prvních, kdo začali s látkou experimentovat, byl Sigmund Freud. V roce 1883 vzbudil Freud senzací svými zkušenostmi, které později popsal v práci otištěné v odborném časopisu „Zentralblatt für die gesammte Therapie“ ve Vídni, kde uvedl, že při jedné depresi, způsobené přepracováním, užil pět centigramů jednoprocenního roztoku ko-



kainu. Po několika minutách ho přemohl záchvat smíchu a měl pocit úlevy. Dech měl klidnější a hlubší. Potom cítil únavu a začal zívát. Jak autor postupně opakoval a násobil další zkušenosti, viděl, že toxický projev přechází do druhé kategorie, pro niž je příznačná dobrá nálada, provázená jistotou a schopností zvýšit pracovní výkonnost. Autor mohl pracovat delší dobu, a to aniž pocítil sebemenší únavu a aniž potřeboval jíst nebo spát. Na nespavosti nebylo nic nepříjemného; kokain působil 3–5 hodin, někdy i déle (Baboian, 1974, p. 122). Dále Freud ve své nadšené zprávě „Über Cola“ z roku 1884 píše: „*Již pár minut po požití kokainu člověk pocituje náhlou rozjařenost a lehkost. Rty a patro zůstávají mírně necitlivé a nakonec se v těchto částech rozlije pocit tepla.*“ V roce 1884 byly prokázány účinky kokainu v lokální anestézii. Komu patří priorita, pokud jde o zavedení kokainu do medicíny jako znečítlivující látky, se nedá s jistotou určit. O tuto slávu se uchází mnoho lékařů<sup>12</sup>. V roce 1886 publikují Biletter a Bühler výsledky svých pozorování v „Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte“. První upozorňuje na náhlé erotické vydráždění vyvolané kokainem u jedné pacientky, která si dávala ošetřit chrup. Druhý poukazuje na vizuální halucinace vyvolané chloridem kokainia předepsaného za terapeutickým účelem při léčbě morfinisty.

Jedním z hlavních znaků kokainu je objevení jeho omamného působení až v polovině 19. století; tedy jeho rozšíření na evropském území je poměrně nové. Proto nebylo až tak problematické shromáždit informace o jeho „působení“

jak v evropském, tak i užším vymezení – na našem území.

Kokainismus se rozšířil zvláště za první světové války. Rozsah byl lavinovitý a v krátké době bylo jeho užívání rozšířeno po celém světě. Na přelomu 19. a 20. století vznikly tendence léčit závislost na alkoholu a morfinu právě kokainem. Výsledek tohoto snažení byl však opačný – vznikal nový typ závislosti, tehdejšími lékaři definovaný jako „morfinokokainismus“ – tj. polyvalentní zneužívání obou látek. Kokain byl za účelem odvykání od morfia vstřikován lékaři injekční formou. Klan uvádí, že: „*Černoši brzo zjistili, že způsob šňupání kokainu je daleko pohodlnější a výhodnější, a tak brzy tento způsob byl uveden ve známost, takže po několika letech vidíme ho v Paříži, kde již krátce před první válkou byla v Latinské čtvrti odhalena doupatá kokainistů, jejichž společnost se skládala zvláště ze studentů a prostitutek*“ (Klan, 1947, p. 28).

Za hlavní rozšiřovatele kokainu v době od první až do druhé světové války platily lehkovážné ženy, nejvíce prostitutky, bardámy, bordelmamá a „mladistvé osoby pokoutního zaměstnání“.

#### ● 4 ZÁVĚR

Kokain je pradávny keř, který po dlouhá staletí byl plnohodnotným a významným doplňkem stravy a potřebných vitamínů domorodých národů v celé Jižní Americe. Domorodci byla koka považována za božský dar a rovněž tak byla uctívána – proto se jí dostalo označení Matka Koka. Problematickou se stala až s příchodem kolonizátorů, kteří „obrátili svět domorodců vzhůru nohama“. Z významného potravinového doplňku se stala „dábelská rostlina“, kterou mohli domorodci užívat pouze v případech, kdy bylo nutné zvýšit těžbu ve stříbrných dolech. Rovněž měla zásadní význam při překonávání velkých vzdáleností v Andách. První část článku tedy podala stručnou informaci o dějinném významu koky, který přinášela svým uživatelům do doby, než ji objevili obyvatelé Starého kontinentu a než došlo k jejímu zneužití v naší moderní historii.

12/ První informace o vstupu kokainu do medicíny se vztahuje do let 1870–1880 zásluhou francouzského chirurga Paula Recluse (1847–1914). Jinde se lze dočíst, že farmakologické vlastnosti kokainu popsal poprvé ruský badatel V. K. Anrep roku 1879, kdy si všiml, že po vstříknutí roztoku kokainu pod pokožku se okolní oblast stane necitlivou na bodání jehlou. Většinou se však soudí, že hlavní zásluhu má o to oftalmolog Carl Koller (1857–1944), pocházející z Rakouska. Ten roku 1884 zavedl znečítlivění kokainem do oční chirurgie, odkud se užívání kokainu jako lokálního anestetika rozšířilo také do jiných oborů chirurgie. Prvenství v tomto smyslu přiznává Kollerovi také jeho o rok starší kolega a přítel Sigmund Freud, který s kokainem experimentoval velmi často (Urban, 1973, p. 107).

## LITERATURA / REFERENCES

- Baboian, D. (1974). *Vstupenka do pekla*. Praha: Orbis.
- Delpirou, A. et Labrousse, A. (1993). *Koka, kokain, koks*. Bratislava: Bradlo.
- Janík, A. et Dušek, K. (1990). *Drogy a společnost*. Praha: Avicenum.
- Kalina, K. et al. (2003). *Drogy a drogové závislosti 1 – Mezioborový přístup*. Praha: Úřad vlády ČR.
- Klan, Z. (1947). *Omamné drogy*. Praha: Orbis.
- Mann, J. (1996). *Jedy, drogy, léky*. Praha: Academia.
- Streatfield, D. (2003). *Kokain*. Praha: BB art.
- Tyler, A. (2000). *Drogy v ulicích. Mýty – fakta – rady*. Praha: Ivo Železný.
- Urban, E. (1973). *Toxikománie*. Praha: Avicenum.
- Valíček, P., Arcimovičová, J., Horák, V. et. Vaněček, M. (2000). *Rostlinné omamné drogy*. Praha: Start.
- Vaněček, M. et Nožina, M. (2009). *Mandragora, morfin, kokain – Drogový problém v českých zemích v dobách habsburské monarchie a v předválečném Československu*. Praha: KLP.
- Vondráček, V. (1935). *Farmakologie duše*. Praha: Nakladatelství mladé generace při Ú. J. ČS. L.