

MISCELLANEA

ZDZISŁAW RYN

Liście coca w obyczaju i medycynie Indian andyjskich

(Z Kliniki Psychiatrycznej AM w Krakowie; kierownik: prof. dr hab. A. Szymusik)

Jeden z najstarszych nałogów ludzkości — żucie liści coca — związany jest z mieszkańcami Andów, z Indianami Ajmara i Keczua. Stąd zwyczaj ten rozpowszechnił się na inne kontynenty, dając początek jednemu z najgroźniejszych współczesnych uzależnień farmakologicznych, jakim jest kokainomania.

To interesujące zjawisko jest przedmiotem obserwacji i badań przedstawicieli różnych dyscyplin naukowych, od etnografii i antropologii do nauk medycznych i humanistycznych. Przeprowadzono obserwacje nad sposobami uprawy coca (*Erythroxylon coca*), nad sposobami jej suszenia i transportowania, a przede wszystkim nad zwyczajami jej żucia przez Indian. Poznano też skład chemiczny liści coca oraz wykonano szereg badań eksperymentalnych nad działaniem wyciągów z coca zarówno na organizm zwierząt doświadczalnych, jak i na człowieka.

Studia historyczne pozwalają na odtworzenie dawnych zwyczajów i obrzędów związanych z używaniem tej „boskiej rośliny Inków”. Okazuje się, że zwyczaj żucia coca („coqueo”) sięga bardzo głęboko w tradycje, obyczaje, obrzędy i wierzenia andyjskich Indian i od wieków spełnia w ich życiu ważną rolę nie tylko poprzez swe działanie farmakologiczne, ale także poprzez swą rolę wierzeniowo-magiczno-mistyczną. Zdaniem wielu autorów, żucie coca jest jednym z najważniejszych czynników integrujących społeczność indiańską oraz spełnia ważną rolę jako czynnik identyfikacji rasowej i społecznej (2, 3, 13, 14). Obserwacje zwyczaju żucia coca w Andach, a także informacje zawarte w bogatym piśmiennictwie nasuwają pytanie, czy istnieje zależność między żuciem coca a swoistością środowiska wysokogórskiego, w którym obyczaj ten jest najbardziej rozpowszechniony. Hipotezą do poniższych rozważań jest więc pytanie, czy żucie liści coca pomaga mieszkańcom Andów w przeciwstawianiu się urazowym czynnikom środowiska wysokogórskiego, a jeśli tak, to w jaki sposób i dlaczego?

Źródła historyczne

Najstarsze legendy i podania związane z liśćmi coca pochodzą z andyjskiego *altiplano* wzniesionego na wysokość 3600—4500 m n.p.m. Peruwiańska legenda mówi, że liście coca przynieśli bogowie pierwszym przodkom andyjskich Indian na Wyspę Słońca na Titicaca (jezioro jest położone na wysokości 3812 m n.p.m. i uchodzi za najwyższe żeglowne jezioro na świecie). W inkaskim Imperium Słońca przywilej żucia coca należał wyłącznie do najwyższych sfer — Inków. Ich stolica, legendarne Cuzco („Pepok świata”), a także inne siedziby znajdowały

się także na znacznych wysokościach. Z kronik hiszpańskich dowiadujemy się, że coca używali inkascy *quipucamayus* — kronikarze, opowiadacze historii, znani z nadzwyczajnej pamięci. Inkowie poza *quipu* nie znali pisma, więc jedyną formą przekazywania historii było zapamiętywanie. Coca miała w tej dziedzinie spełnić pierwszorzędną rolę.

Liściom coca zawdzięczali swe nadzwyczajne zdolności słynni *chasquis* — biegacze zdolni do pokonywania dużych odległości w trudnym wysokogórskim terenie.

Także z Andów pochodzą dawne obserwacje nad zwyczajami niektórych zwierząt, zwłaszcza ptaków, które w stanie wyczerpania spontanicznie zjadały liście coca, uzyskując siłę do dalszego lotu.

Szesnastowieczne kroniki José de Acosta, Pedro Cieza de Leon, Juan de Montienzo i innych, przytaczają wiele opisów świadczących o tym, że żucie liści coca było powszechnym sposobem usuwania zmęczenia w czasie wędrówek przez andyjskie wyżyny.

Uprawy coca i jej zużycie

Inkowie uprawiali coca na specjalnie w tym celu przygotowywanych tarasach, zwanych *cocales*. Zapewne wiele inkaskich plantacji przetrwało do dziś, a sposoby uprawy niemal nie uległy zmianie.

Roślina ta, osiągająca wysokość jednego metra, o jajowatych, podługnych liściach, uprawia się najlepiej w andyjskich dolinach na wysokości od 1800 do 3600 m n.p.m. Dogodny klimat umożliwia kilkukrotne zbiory w ciągu roku.

Największe plantacje znajdują się w Peru i Boliwii, zajmując dziesiątki tysięcy hektarów. Według oficjalnych danych, zapewne zaniżonych, w Peru rocznie produkuje się około 10 milionów kg liści coca, z tego połowę w andyjskim departamencie Cuzco. Zużycie coca w Boliwii (rok 1975) wynosi około 7 tysięcy ton rocznie, przy czym zdecydowana większość jest spożywana przez mieszkańców *altiplano*.

Wielu obserwatorów zwraca uwagę na wyraźną zależność między zapotrzebowaniem na liście coca a wysokością. Jednym z pierwszych, który zwrócił na to uwagę, był Carlos Monge Medrano (1952). Z jego obserwacji wynika, że w andyjskich wioskach położonych na wysokości 15 000 stóp spożycie coca jest niemal powszechne, na wysokości 8000 stóp — rzadkie, a na poziomie morza spotyka się wyjątkowo.

W Peru największe spożycie coca notuje się w dwóch najwyższych położonych departamentach, a najmniejsze w regionach nadmorskich (7, 8).

Podobne spostrzeżenia poczynili Buck i wsp. (1). Żucie coca przez mieszkańców andyjskich wiosek było wyraźnie zależne od wysokości i przedstawiało się następująco: na wysokości 11 500 stóp — 72%, na wysokości 5600 stóp — 28%, na wysokości 3500 stóp — 29% i jedynie 3% na poziomie morza. Autorzy podkreślili jednak, że zależność ta nie jest bezwzględna, gdyż spotykano poszczególne osoby w andyjskich pueblach, które nie żuły coca, podobnie jak można spotkać osoby żujące coca na wybrzeżu czy w Amazonii.

Martin Cardenas (5) wyraża opinie, że wpływ coca na ludzki organizm jest nadal niedostatecznie zbadany, a główne motywy żucia tej rośliny są psychologiczne, jak poprawa samopoczucia przez oderwanie się od przykrej, urazowej rzeczywistości. Ze współczesnych obserwacji tego autora wynika, że żucie coca przeważa powyżej 3500 m n.p.m. Cardenas przyznaje, że sam często używa coca, zwłaszcza podczas wędrówek po *altiplano* lub w Andach.

Z własnych obserwacji wynika, że w La Paz (3600—4100 m n.p.m.) coca używają nie tylko Indianie. Dość powszechne jest żucie tych liści przez studentów, zwłaszcza w okresie intensywnej nauki oraz w okresie egzaminów. Obserwując zwyczaj narciarzy korzystających z wysokogórskiego schroniska Club Andino Boliviano na Chacaltaya w Boliwii (5300 m n.p.m.) można stwierdzić, że najczęściej i najchętniej piją oni napar z liści coca, a nie kawę czy herbatę. Herbata z liści coca nie tylko gasi pragnienie, ale przywraca siły i zapobiega *soroche*, która na tej wysokości bywa dokuczliwa także dla mieszkańców La Paz, przystosowanych do życia na dużej wysokości.

Coca w życiu andyjskich górników

Praca w kopalniach rud jest jednym z podstawowych źródeł utrzymania dla wielu andyjskich Indian. Tak jest od wieków. Niektóre kopalnie w Andach Boliwii, Chile i Peru przekraczają wysokość 5000 m n.p.m. Praca w nich należy do najcięższych, jakie można sobie wyobrazić. Znamy relacje z kopalń w Potosi mówiące o tym, że skazywani tam na przymusową pracę Indianie popełniali samobójstwo. W życiu i pracy andyjskich górników liście coca odgrywały od wieków niepoślednią rolę nie tylko jako środek wzmacniający, ale także jako ważny element w życiu magiczno-religijnym (15). Nawet konkwistadorzy hiszpańscy, zwalczający żucie coca wśród Indian, musieli ustąpić wobec górników, gdyż okazało się, że bez coca nie byli oni w stanie w ogóle pracować. Zarówno źródła historyczne, jak i współczesne obserwacje świadczą o tym, że coca jest jednym z integralnych składników życia i pracy górników zatrudnionych w wysokogórskich kopalniach. Trudno sobie wyobrazić ich życie i pracę bez używania coca.

Wpływ coca na organizm człowieka

Indianie zapytywani o korzyści, jakie osiągają z żucia liści coca, odpowiadają stereotypowo, że coca daje im siłę, zmniejsza uczucie głodu i poprawia ich samopoczucie. Badania farmakologiczne potwierdzają, że żucie coca wprowadza do organizmu

znaczne ilości kokainy i jej pochodnych, którym przypisuje się odpowiednie reakcje fizjologiczne. Należy jednak brać pod uwagę wpływ innych składników zawartych w liściach coca, które przedostają się do organizmu człowieka podczas żucia, a przede wszystkim takich jak białko, węglowodany, włókno, sole mineralne oraz witaminy. Z badań Duke i wsp. (6) wynika, że coca zawiera znacznie więcej tych substancji niż wiele innych roślin wchodzących w skład pożywienia andyjskich Indian.

Fernando Cabieses Molina (4) w swej obszernej pracy uzasadnia teoretycznie, że liście coca poprzez działanie kokainy są silnym środkiem przeciwmęciowym. Jest to działanie usprawniające procesy fizjologiczne odpowiedzialne za usuwanie stanu zmęczenia.

Niestety, co bardzo zaskakuje, badania doświadczalne nie potwierdziły wzrostu siły mięśniowej u osób używających coca. Stwierdzono jedynie pobudzenie akcji serca i pogłębienie oddechu (9, 10, 11). Potwierdzono jednakże, że żucie coca zabezpiecza organizm przed nadmierną utratą ciepła poprzez skurcz obwodowych naczyń krwionośnych. Ma to niezwykle ważne znaczenie w środowisku wysokogórskim, w którym podstawowym czynnikiem urazowym dla organizmu jest obniżona temperatura. Połowa badanych Indian potwierdza, że po żuciu coca jest im cieplej, a 75% żuje ją częściej w porze zimowej (10, 12).

Można spotkać się także z opinią, że coca wpływa korzystnie na procesy utleniania wewnątrzustrojowego, że zmniejsza zużycie tlenu na jednostkę pracy, lecz opinie te nie są dostatecznie sprawdzone w badaniach doświadczalnych.

Lecznicze właściwości coca

Liście coca od zamierzchłych czasów uchodzą w kulturze andyjskich Indian za swoiste panaceum na wiele chorób. Przede wszystkim jednak znalazły zastosowanie w leczeniu zaburzeń w przewodzie pokarmowym. Liści coca używa się też powszechnie w ludowej medycynie indiańskiej. Łagodzą one bóle reumatyczne, zmniejszają bóle głowy, pomagają w astmie oskrzelowej, a także mają być pomocne w różnych zaburzeniach natury seksualnej, zwłaszcza w impotencji.

Największe zastosowanie ma jednak coca jako środek leczniczy i zapobiegawczy w ostrej chorobie górskiej (*soroche*). W tym celu stosowano coca już w okresie przedkolumbijskim, stosuje się ją także dzisiaj (13). „Mate de coca” poleca się każdemu przybyszowi na *altiplano*, jeśli tylko ujawni jakiegokolwiek dolegliwości związane z wysokością. Trzeba przyznać, że herbata z coca jest w większości takich wypadków bardzo pomocna i szybko przynosi ulgę.

Warto podkreślić, że Indianie andyjscy wierzą, iż coca sprzyja długowieczności i zdrowiu. W niektórych regionach Andów, gdzie zwyczaj żucia coca jest powszechny, łatwo spotkać osoby 90—100-letnie, co stanowi optymistyczny wyjątek na tle bardzo niskiego średniego wieku przeżycia wynikającego głównie z wysokiej śmiertelności niemowląt i dzieci.

Coca łagodzi wpływ wysokości. Środowisko wy-

fizyczne — niskie ciśnienie atmosferyczne i obniżone ciśnienie parcjalne tlenu oraz niska temperatura otoczenia. Proces aklimatyzacji polega na przystosowaniu się do tych dwóch czynników.

Omówione pokrótce reakcje fizjologiczne organizmu pod wpływem coca (kokainy) zmierzają do łagodzenia objawów choroby górskiej poprzez łatwiejsze znoszenie niedostatku tlenu oraz ochronę organizmu przed nadmierną utratą ciepła. Ważną rolę należy też przypisać znieczulającemu działaniu kokainy, co prowadzi zapewne do mniejszej wrażliwości ośrodków mózgowych, a także zmniejszenia siły odruchów obwodowych na zewnętrzne bodźce urazowe.

Wśród zwolenników tezy, że żucie coca jest pomocne w znoszeniu dużych wysokości wyróżnić należy takich autorów, jak Hanna (9, 11), Rogers (16), Martin (13) oraz Mortimer (14) i Rusby (wg 16).

Większość tych badaczy podkreśla, że żucie coca w warunkach dużych wysokości nie wywołuje tak wyraźnych reakcji organizmu, jakie opisuje się w badaniach eksperymentalnych. Podobnego zdania są wieloletni badacze coca Joel M. Hanna i Roderick Burchard, którzy nigdy nie obserwowali wyraźniejszych zmian w zachowaniu się Indian pod wpływem żucia coca. Znawcy tego zagadnienia wypowiadają opinię, że coca używana w tradycyjny sposób, tzn. w formie żucia, nie powoduje też objawów zatrucia ani nie prowadzi do powstania uzależnienia w znaczeniu fizjologicznym.

Na podstawie analizy piśmiennictwa oraz w oparciu o własne obserwacje w Andach Boliwii i Peru można sformułować następujące wnioski odnoszące się do żucia liści coca w warunkach dużych wysokości:

— zwyczaj żucia liści coca jest jednym z najstarszych nałogów ludzkości o wielowiekowych tradycjach i swoistej kulturze i związany jest integralnie z wysokogórskim środowiskiem Andów,

— żucie coca na dużej wysokości w sposób tradycyjny, w małej ilości, nie wywołuje u osób przyzwyczajonych takich reakcji, jakie opisywane są na podstawie doświadczeń laboratoryjnych,

— w motywacji żucia coca istotną rolę odgrywają dwie grupy czynników: biologiczno-fizjologiczne oraz społeczno-kulturowe,

— nie obserwowano objawów zatrucia liśćmi coca, ani też objawów zespołu abstynencji fizjologicznej,

— używanie coca powoduje wzmocnienie akcji serca oraz pobudzenie czynności oddychania, co przy równoczesnym pobudzeniu psychicznym daje subiektywne poczucie siły i wypoczynku,

— coca zabezpiecza organizm przed utratą ciepła poprzez skurcz naczyń obwodowych, co chroni organizm przed chłodem otoczenia,

— nie opisano do tej pory żadnego zespołu chorobowego, który byłby wynikiem używania bądź nadużywania liści coca.

ska górskiego, żyjącej w najgorszych warunkach odżywiania i higieny oraz wykonującej najcięższą pracę fizyczną.

Istnieje wiele argumentów przemawiających za tym, że żucie liści coca spełnia istotną rolę ochronną w życiu andyjskich Indian przed działaniem czynników urazowych środowiska, w którym żyją. To ochronne, osłaniające działanie należy rozumieć zarówno na płaszczyźnie biologicznej, jak również w sferze społeczno-kulturowej.

W poszukiwaniu przyczyn i uwarunkowań różnych chorób i niedostatków ludności andyjskiej należy więc uwzględnić wpływ innych czynników, a przede wszystkim niedożywienia, braku pierwiastków śladowych w środowisku, niedotlenienia, a także nadużywania alkoholu. Wydaje się, że rola patogenna każdego z tych czynników oddzielnie jest znacznie większa niż przewlekłe żucie liści coca.

PIŚMIENNICTWO

1. Buck A. i wsp.: Health and disease four Peruvian villages. Johns Hopkins, Burchard R. E., Baltimore, 1968.
2. Burchard R.: Coca y trueque de alimentos. W: Reciprocidad e Intercambio en los Andes Peruanos. (red. G. Alberti, E. Mayer). Instituto de Estudios Peruanos. Lima, 1974, s. 209.
3. Burchard R. E.: Coca chewing: A new perspective. W: Cannabis and Culture (red. V. Rubin), Monton, The Hague, 1975, s. 463.
4. Cabieses M. F.: La acción antifatigante de la cocaína y la habituación de la coca en el Perú. An. Fac. Med. (Lima), 1946, 29, 316.
5. Cardenas M.: Aspectos psicologicos del coqueo. Bull. Narc., 1952, 4, 6.
6. Duke J. W. i wsp.: Nutritional value of coca. Botanical Museum Leaflets, Harvard University, 1975, 24, 113.
7. Gutierrez-Noriega C., Von Hagen V. W.: The strange case of the coca leaf. Sci. Monthly, 1950, 2, 81.
8. Gutierrez-Noriega C., Zapata-Ortiz V.: Estudio de la inteligencia en sujetos habituados a la coca. Rev. Farmacol. Med. Exp., 1948, 1, 32.
9. Hanna J. M.: Coca leaf use in Southern Peru: Some biosocial aspects. Am. Anthropologist, 1974, 76, 281.
10. Hanna J. M.: Further studies on the effects of coca chewing on exercise. Hum. Biol., 1971, 43, 200.
11. Hanna J. M.: Responses of Quechua Indians to coca ingestion during cold exposure. Am. J. Phys. Anthropol., 1971, 34, 273.
12. Little M. A.: Effects of alcohol and coca on foot temperature responses of highland Peruvians during a localized cold exposure. Am. J. Phys. Anthropol., 1970, 32, 233.
13. Martin R. T.: The role of coca in the history, religion and medicine of South American Indians. Economic Botany, 1970, 24, 422.
14. Mortimer W. G.: Peru. History of coca, the divine plant of the Incas. J. H. Vail and Comp., N. Y., 1901. Przedruk W: History of Coca. Press, San Francisco, 1974.
15. Nash J. D.: Witches and sudden death. Natural History, 1972, 71, 52.
16. Rogers D. J.: "Divine" leaves of the Incas. Natural History, 1963, 72, 33.