

Mity wegetarianizmu – cz. 2

20 listopada 2008

MIT 7: WEGETARIANIE ŻYJĄ DŁUŻEJ I MAJĄ WIĘCEJ ENERGII I WYTRZYMAŁOŚCI OD ZJADACZY MIĘSA

Opublikowany w Wielkiej Brytanii przewodnik wegetarianina głosi: Ty i twoje dzieci nie musicie spożywać mięsa, aby utrzymać się w dobrym zdrowiu. Jest prawdą to, co utrzymują wegetarianie, że są jednymi z najzdrowszych ludzi na świecie i mogą spodziewać się życia dłuższego o dziesięć lat niż zjadacze mięsa (wynika to stąd, że choroby serca i układu krążenia występują u nich znacznie rzadziej). Jak wynika z ankiety przeprowadzonej w styczniu 1990 roku przez Stowarzyszenie ds. Badań Żywności, obecnie niemal połowa ludności Wielkiej Brytanii stara się unikać mięsa [83].

Komentując te twierdzenia o dłuższym życiu Craig Fitzroy podkreśla, że: Owa „dziesięcioletnia przewaga” jest nieustannie powtarzaną jednocześnie pozbawioną wiarygodnych źródeł, wręcz anegdotyczną, informacją zachwalającą wegetarianizm. Ktoś, kto wierzy, że poprzez odmowę spożycia mamusinej niedzielnej pieczeni przedłuży sobie o dekadę pobyt na tej planecie, z całą pewnością odwołuje się do rozumowania, które można określić jako „pobożne życzenia” [84].

I właśnie taki charakter ma większość twierdzeń na temat długowieczności wegetarian, czyli anegdotyczny. Nie ma dowodu na to, że zdrowa dieta wegetariańska zapewnia w porównaniu ze zdrową dietą wszystkożerców dłuższe życie. Co więcej, ludzie, którzy zdecydowali się na wegetariański styl życia, decydują się zazwyczaj również na niepalenie i wybierają czynny tryb życia z dużą ilością ćwiczeń – ogólnie mówiąc wybierają zdrowszy tryb życia, co ma niemały wpływ na długowieczność.

W literaturze naukowej jest zdumiewająco mało badań dotyczących długowieczności wegetarian. Co więcej, dr Russell

Smith wykazał w ramach przeprowadzonych przez siebie szeroko zakrojonych badań zawału serca, że wzrost konsumpcji produktów zwierzęcych w niektórych grupach ludzi prowadził do spadku ich śmiertelności [85]. Takich rezultatów nie zaobserwowano u wegetarian. I tak na przykład w swoich badaniach opublikowanych w roku 1992 Burr i Sweetnam analizują dane dotyczące śmiertelności, z których wynika, że chociaż wegetarianie mieli trochę mniejszy współczynnik (o 0,11%) występowania zawałów serca niż niewegetarianie, to ogólny współczynnik śmiertelności był u nich znacznie wyższy [86].

Wbrew twierdzeniom, że badania wykazały, iż konsumpcja mięsa zwiększa ryzyko zawałów serca i skraca życie, autorzy tych badań w rzeczywistości uzyskali przeciwne wyniki. Na przykład w sporządzonych w roku 1984 analizach dotyczących przeprowadzonych w roku 1978 badań adwentystów dnia siódmego H. A. Khan wysuwa następujący wniosek końcowy:

„Chociaż nasze wyniki przyczyniają się do uzupełnienia danych dotyczących chorób związanych z dietą, zdajemy sobie sprawę, jak dalekie są one od możliwości ustalenia na przykład tego, że mężczyźni często jedzący mięso lub kobiety rzadko spożywające sałatkę skracają sobie w ten sposób życie” [87].

Do podobnych wniosków doszedł D. A. Snowden [88]. Mimo tego zaskakującego wyznania ogłoszono wręcz przeciwny wynik i przekonywano ludzi do zmniejszenia w swojej diecie pożywienia pochodzenia zwierzęcego. Co więcej, z obu badań usunięto dane dotyczące diety, które w niebudzący wątpliwości sposób wykazywały brak jakichkolwiek związków między jajami, serem, zdrowym pełnym mlekiem oraz tłuszczem pochodzenia zwierzęcego (wszędzie mamy wyrażenia „pożywienie wysokotłuszczowe”, „o dużej zawartości cholesterolu”) a zawałami serca. Ostatecznie dr Smith komentuje: Badania Khana [i Snowdena] są jeszcze jednym przykładem negatywnych wyników, które są fałszowane i błędnie interpretowane, aby mogły służyć jako wsparcie dla politycznie poprawnych twierdzeń głoszących, że wegetarianie żyją dłużej [89].

Zwykle utrzymuje się, że ludzie spożywający mięso żyją krócej, lecz australijscy Aborygeni, których dieta jest tradycyjnie bogata w produkty zwierzęce, są znani z długowieczności (z całą pewnością w okresie przed skolonizowaniem Australii przez Europejczyków). W społeczności Aborygenów jest specjalna kasta starców [90]. Jest oczywiste, że gdyby takich ludzi nie było, taka kasta nie mogłaby istnieć.

W swojej książce *Nutrition and Physical Degeneration* (Odżywianie a fizyczna degeneracja) dr Price zamieszcza szereg fotografii starych ludzi z całego świata. Badacze tacy jak Yilhjalmur Stefansson donoszą o znacznej długowieczności wśród Eskimosów (również przed kolonizacją) [91].

Podobnie ma się sprawa z mieszkańcami Kaukazu, którzy dożywają późnych lat na diecie składającej się z tłustej wieprzowiny i produktów mlecznych wytwarzanych na bazie pełnotłustego, surowego mleka.

Również znani ze swojego zdrowia i długowieczności Hunzowie wypijają znaczne ilości koziego mleka, które jest znacznie bogatsze w nasycone tłuszcze od krowiego [92]. Z kolei w dużej mierze wegetariańscy Hindusi z południowych Indii cechują się najkrótszą na świecie długością życia, częściowo z powodu braku pożywienia, a częściowo z powodu wyraźnego niedoboru w ich diecie zwierzęcych protein [93].

Bardzo pouczające są tu komentarze H. Leona Abramsa: „Wegetarianie często utrzymują, że dieta zawierająca mięso i tłuszcze zwierzęce prowadzi do przedwczesnej śmierci”. Antropologiczne dane pochodzące z badań prymitywnych społeczności nie potwierdzają tego twierdzenia [94].

W latach dwudziestych i trzydziestych XX wieku dr Price podróżował po całym świecie i badał lokalne diety pod kątem wytrzymałości i poziomu energii stosujących je ludzi. Odkrył, i to bez wyjątków, że istnieje silna korelacja między dietami bogatymi w tłuszcze zwierzęce a dobrym zdrowiem i atletyczną

budową. I tak na przykład specjalne pożywienie szwajcarskich atletów zawierało miski świeżej śmietany. W Afryce dr Price odkrył, że zespoły, których dieta była bogata w tłuste mięso, ryby, i narządy wewnętrzne, takie jak wątroba, stale odnosiły sukcesy w zawodach atletycznych, oraz że spożywające mięso plemiona zawsze dominowały nad plemionami, których dieta była bardziej wegetariańska [95].

Popularnym zaleceniem w żywieniu sportowców atletów jest „ładowanie węglowodanami” w celu zwiększenia ich wytrzymałości. Natomiast najnowsze badania przeprowadzone w Nowym Jorku oraz w Republice Południowej Afryki dowodzą czegoś wręcz przeciwnego – „atleci, którzy przed zawodami są „faszerowani węglowodanami” mają znacznie mniejszą wytrzymałość od „ładowanych tłuszczem”” [96].

MIT 8: DIETA „CZŁOWIEKA JASKINIOWEGO” BYŁA NISKOTŁUSZCZOWA I/LUB WRĘCZ WEGETARIAŃSKA

Nasi paleolityczni praprzodkowie byli myśliwymi zbieraczami i istnieją trzy poglądy na temat ich diety. Jeden z nich optuje za dietą pochodzenia zwierzęcego, wysokotłuszczową, uzupełnianą okazjonalnie sezonowymi owocami, jagodami, orzechami, jarzynami korzennymi i dzikim zbożem. Drugi mówi, że prymitywny człowiek jadł chude mięso i duże ilości pożywienia roślinnego. Z kolei według trzeciego nasi przodkowie rozwijali się jako wegetarianie.

„Chuda” paleolityczna dieta była intensywnie propagowana przez dr Loren Cordain i dra Boyda Eatona w ich licznych popularnych i naukowych publikacjach [97]. Dr Cordain i dr Eaton są zwolennikami „hipotezy lipidowej” [98] w odniesieniu do zawałów serca – przekonania (obalonego w „Micie 6”), że tłuszcze nasycone i zawarty w diecie cholesterol mają duży udział w powodowaniu chorób serca. Z tego właśnie powodu oraz z faktu, że paleolityczny człowiek nie cierpiał na zawały serca, podobnie jak jego współczesne odpowiedniki, dr Cordain i dr Eaton opowiadają się za teorią głoszącą, że

paleolityczny człowiek pobierał większość zawartych w tłuszczach kalorii z jednonienasyconych i wielonienasyconych źródeł oraz z tłuszczów nienasyconych. Uważając, że nasycone tłuszcze stanowią zagrożenie dla naszych arterii dr Cordain i dr Eaton dotrzymują kroku obecnym poglądom establishmentu żywieniowego i zachęcają ludzi do stosowania takiej diety, jaką stosowali nasi przodkowie. Taka dieta była według nich bogata w chude mięso i cały szereg jarzyn i miała niski poziom nasyconych tłuszczów.

Niestety, przytaczane przez nich dane w charakterze wsparcia tego poglądu mają charakter wybiórczy i błędny [99]. Jak już wcześniej wykazano, nasycone tłuszcze nie są przyczyną zawałów serca, a nasi paleolityczni przodkowie jedli dość dużo tłuszczów nasyconych pochodzących z całego wachlarza źródeł, zarówno roślinnych, jak i zwierzęcych.

Z miarodajnych źródeł wiemy, że prehistoryczny człowiek zamieszkujący kontynent północnoamerykański zjadał takie zwierzęta, jak mamuty, wielbłądy, leniwce, bizony, kozice, antylopy widłorogie, bobry, jelenie, muły i lamy [100].

Mamuty, leniwce, górskie owce, bizony i bobry są tłustymi zwierzętami we współczesnym tego słowa znaczeniu, a to dlatego, że mają grubą warstwę podskórnego tłuszczu, podobnie jak różnorakie gatunki niedźwiedzia i dzika, których resztki są znajdowane w paleolitycznych siedliskach człowieka na całym świecie [101].

Analizy wielu rodzajów tłuszczów występujących w zwierzynie łownej, takiej jak antylopy, bizony, karibu, psy, jelenie, łosie, foki i kozice, dowodzą, że są one bogate w tłuszcze nasycone i jednonienasycone, ale stosunkowo ubogie w tłuszcze wielonienasycone [102]. Co więcej, podczas gdy bizony i zwierzyna łowna mogły mieć chude, nie gruzełkowate mięso mięśni, błędnie zakłada się, że tylko te części były zjadane przez hordy myśliwych zbieraczy, takich jak rdzenni mieszkańcy Ameryki, którzy często polowali wybiórczo, kierując się

potrzebą uzyskania tłuszczu i tłustych organów wewnętrznych, o czym będzie mowa poniżej.

Antropolodzy badacze tacy jak Vilhjalmur Stefansson podają, że Eskimosi (Innuici) i Indianie północnoamerykańscy bardzo martwili się, kiedy okazywało się, że upolowane karibu były zbyt chude – wiedzieli, że będą chorować, jeśli nie będą jedli wystarczającej ilości tłuszczu [103]. Innymi słowy, ci prymitywni ludzie nie przepadali za jedzeniem chudego mięsa. Północnokanadyjscy Indianie celowo polowali na stare karibu i jelenie, ponieważ właśnie takie sztuki miały dwudziestokilogramowy połączony tłuszcz na szynkach, który Indianie chętnie zjadali.

Ten „szynkowy tłuszcz” jest bardzo nasycony. Rdzenni mieszkańcy Ameryki powstrzymywali się również od polowania na bizona w okresie wiosennym (kiedy zapasy tłuszczu u zwierząt są małe w wyniku małej dostępności żywności zimą) – woleli polować na nie i konsumować je jesienią, kiedy były odpowiednio upasione [104].

Badacz Samuel Hearne opisał w roku 1768, jak rdzenni mieszkańcy Ameryki, z którymi się kontaktował, polowali wybiórczo na karibu w celu uzyskania ich tłustych części ciał.

„Dwudziestego drugiego lipca spotkaliśmy wielu obcych, do których przyłączyliśmy się w poszukiwaniu karibu, które były w tym czasie bardzo liczne, tak że każdego dnia dostawaliśmy wystarczającą na nasze zaopatrzenie ich liczbę i bardzo często zabijaliśmy je tylko po to, aby wyciąć z nich języki, szpik i tłuszcz” [105].

Podczas gdy dr Cordain i dr Eaton mają niewątpliwie rację, kiedy mówią, że nasi przodkowie jedli mięso, ich rozważania na temat spożycia tłuszczu, jak również jego rodzaju, są po prostu błędne.

Podczas gdy różne wegetariańskie i wegańskie autorytety przekonują nas, że jako gatunek ewoluowaliśmy na

wegetariańskiej a nawet wegańskiej diecie, w żywieniowej antropologii jest bardzo mało danych, które mogłyby wesprzeć taki pogląd.

Zacznijmy od faktu, że w czasie swoich podróży dr Price nigdy nie znalazł prawdziwie wegetariańskiej kultury. Należy pamiętać, że odwiedził i zbadał wiele populacji, które były pod każdym względem dwudziestowiecznymi odpowiednikami naszych przodków, myśliwych zbieraczy. Dr Price szukał wegetariańskiej kultury, ale wrócił z pustymi rękami. Oto, co oświadczył: Jak dotąd nie udało mi się znaleźć ani jednej grupy prymitywnych ludzi, którzy posiadaliby i utrzymywali doskonałe ciała żywiąc się pokarmem pochodzenia wyłącznie roślinnego [106].

Antropologiczne dane podtrzymują następującą wersję: wszystkie społeczności zamieszkujące Ziemię wykazują preferencję w kierunku mięsa i tłuszczu zwierzęcego i wygląda na to, że nasi przodkowie przeszli na uprawę roli w dużej skali, kiedy zostali do tego zmuszeni w następstwie wzrostu liczebności populacji [107]. Abrams i inne autorytety wykazali, że poszukiwanie przez prehistorycznego człowieka większej ilości pożywienia pochodzenia zwierzęcego było czynnikiem sprawczym jego rozprzestrzenienia się po całej Ziemi i że to prawdopodobnie on doprowadził niektóre gatunki do całkowitego wyginięcia, polując na nie bez umiaru [108].

Price odkrył również, że u ludzi, którzy spożywali ponad miarę ziarno i strączkowe, występowała znacznie większa liczba przypadków próchnicy niż u tych, którzy jedli pokarm pochodzenia zwierzęcego. W swoich pracach na temat wegetarianizmu Abrams prezentuje archeologiczne dane, które stanowią wsparcie jego odkryć: czaszki starożytnych ludzi, których dieta miała charakter bardziej wegetariański, mają zęby zniszczone próchnicą i ropieniami zębodołowymi, ponadto wykazują oznaki gruźlicy i innych chorób zakaźnych [109]. Pojawienie się uprawy roli i wzrost uzależnienia od żywności pochodzenia roślinnego było najwyraźniej szkodliwe dla naszego zdrowia.

Podsumowując, należy stwierdzić, że jest po prostu niemożliwe, aby nasi przodkowie byli wegetarianami, ponieważ gdyby tak było, nie mogliby uzyskać wystarczającej liczby kalorii i środków odżywczych, aby przetrwać spożywając dostępny wówczas pokarm roślinny. Powodem tego był brak u nich umiejętności gotowania i kontrolowania ognia, albowiem większość pożywienia pochodzenia roślinnego, szczególnie ziarna i strączkowe, wymaga gotowania, aby stało się jadalne dla człowieka [110]. Większość ludzi nie zdaje sobie sprawy, że wiele pokarmów roślinnych jest w surowej postaci trujących [111].

Na podstawie tych danych możemy z całą pewnością stwierdzić, że nasi praprzodkowie mieli bardzo niewegetariańską, bogatą w nasycone kwasy, dietę. Badania antropologiczne dowodzą, że członkowie rozrzuconych po całym świecie plemion nigdy nie byli ścisłymi wegetarianami i w celu zachowania zdrowia spożywają różnego rodzaju pokarm zwierzęcy.

MIT 9: WZROST SPOŻYCIA MIĘSA I NASYCONYCH TŁUSZCZÓW W XX WIEKU JEST RELATYWNY DO WZROSTU PRZYPADKÓW ZAWAŁÓW SERCA I RAKA

Statystyka nie znosi takich fantazji. Konsumpcja masła spadła z 8,165 kg na osobę w roku 1900 do poniżej 2,27 kg obecnie [112]. Ponadto mieszkańcy Zachodu zredukowali pod naciskiem rządowych agencji zajmujących się zdrowiem spożycie jaj, śmietany, smalcu i wieprzowiny. Spożycie drobiu wzrosło w ostatnich dwóch dziesięcioleciach, lecz drób ma mniej nasyconych tłuszczów niż wołowina lub wieprzowina.

Co więcej, przegląd książek kucharskich opublikowanych w Stanach Zjednoczonych w XIX i na początku XX wieku dowodzi, że nasi przodkowie zjadali mnóstwo zwierzęcego pokarmu i nasyconych tłuszczów. I tak na przykład w wydanej w Monmouth w stanie Illinois w roku 1895 książce kucharskiej Baptist Ladies Cook Book (Książka kucharska dla baptystek) prawie każdy przepis wymaga masła, śmietany i smalcu. Równie liczne są przepisy na warzywa w śmietanie. Przegląd wydanej w roku 1931 przez Capper Publications książki kucharskiej Searchlight

Recipe Book ujawnia podobne przepisy: wątróbka w śmietanie, mizeria z ogórków ze śmietaną, serca duszone w serwatce etc. Brytyjscy Żydzi, jak dowodzi wydana w roku 1846 w Londynie Jewish Housewives Cookbook (Książka kucharska żydowskiej pani domu), również zalecają potrawy bogate w śmietaną, masło, jaja oraz jagnięcy i wołowy łój. Jeden z przepisów na niemieckie wafle wymaga na przykład tuzina żółtek jaj i pół kilograma masła. Przepis na ciasto z ostrygami pochodzący z książki kucharskiej baptystów wymaga 0,94 litra śmietany oraz tuzina jaj i tak dalej.

Wydaje się, że ludzie nie zabiegali o chude potrawy w minionym stuleciu. Jest prawdą, że konsumpcja wołowiny wzrosła w ostatnich kilku dziesięcioleciach, ale jednocześnie wzrosła również wyraźnie konsumpcja margaryny i innych produktów żywnościowych zawierających trans kwasy tłuszczowe [113], pakowanej żywności, przetworzonych olejów roślinnych [114], węglowodanów [115] oraz rafinowanego cukru [116].

Ponieważ nikt nie stwierdził występowania chorób chronicznych, takich jak zawał serca i rak, wśród zjadających wołowinę Masajów, Samburu i innych plemion, przeto jest niemożliwe, aby wołowina była sprawczynią kryjącą się za tymi współczesnymi plagami. Ten wniosek wskazuje zatem na inne dietetyczne czynniki jako prawdopodobnych sprawców.

MIT 10: PRODUKTY SOJOWE STANOWIĄ ODPOWIEDNI SUBSTYTUT MIĘSA I PRODUKTÓW MLECZARSKICH

Poleganie na różnorodnych produktach sojowych w celu zaspokajania potrzeb z zakresu protein jest typowe dla zachodnich wegetarian i wegan. Obecnie nie ma już prawie wątpliwości, że mający wielomiliardowe obroty przemysł sojowy osiąga swoje zyski dzięki szeroko rozpowszechnionej antymięsnej i antycholesterolowej ewangelii żywieniowców. Podczas gdy jeszcze całkiem niedawno soja była azjatycką potrawą stosowaną głównie jako przyprawa, obecnie rynek spożywczy zarzucany jest całym wachlarzem przetworzonych

produktów pochodzenia sojowego.

Chociaż tradycyjne potrawy wytwarzane ze sfermentowanej soi, takie jak miso, tamari, tampeh i natto, są rzeczywiście zdrowe, jeśli spożywa się je w umiarkowanych ilościach, hiperprzetworzone „potrawy” sojowe, które spożywa większość wegetarian, nie są zdrowe.

Niesfermentowana soja i produkowane na jej bazie potrawy zawierają dość dużo kwasu fitynowego [117], który jest antypokarmowym składnikiem wiążącym znajdujące się w przewodzie pokarmowym sole mineralne i usuwającym je z organizmu. Wegetarianie znani są z tendencji do niedoboru soli mineralnych, zwłaszcza cynku [118], za co winić należy wysoką zawartość fityny w opartej na ziarnie i strączkowych diecie [119]. Chociaż szereg tradycyjnych sposobów przygotowywania potraw, takich jak moczenie, kiełkowanie i fermentowanie, powoduje znaczne obniżenie zawartości fityny w ziarnach i strączkowych [120], metody te nie są powszechnie znane ani też stosowane przez współczesnych nam ludzi, w tym przez wegetarian. Dlatego znajdują się oni (i inni spożywający duże ilości potraw opartych na ziarnach) w grupie podwyższonego ryzyka zapadania na niedomogi wynikające z niedoboru soli mineralnych.

Wytworzone na bazie soi potrawy są również bogate w inhibitory trypsyny, co uwstecznia trawienie protein. Upostaciowane białko roślinne (Textured Vegetable Protein; w skrócie TVP), mleczko sojowe, proszki sojowych protein oraz popularne wegetariańskie substytuty mięsa i mleka to pożywienie fragmentaryczne, uzyskane poprzez poddanie soi działaniu wysokiej temperatury i różnych alkalicznych płukanek w celu usunięcia z niej tłuszczów lub neutralizacji zawartych w niej silnych inhibitorów enzymów [121]. Praktyki te kompletnie denaturują proteiny zawarte w strączkowych, powodując, że są one bardzo ciężkostrawne. Do protein roślinnych rutynowo dodaje się neurotoksynę MSG [122], aby nadać im smak podobny do potraw, które naśladują [123].

Już na czysto odżywczym poziomie soja wykazuje podobnie jak inne strączkowe brak cysteiny i metioniny, witalnych aminokwasów zawierających siarkę, jak również tryptofanu, kolejnego zasadniczego aminokwasu. Co więcej, soja nie zawiera witamin A i D koniecznych organizmowi do przyswajania protein strączkowych [124].

Prawdopodobnie właśnie dlatego spożywające soję kultury azjatyckie łączą ją zwykle z rybą lub rosołem z ryby, które są bogate w rozpuszczalne w tłuszczu witaminy, lub z innymi tłustymi potrawami.

Rodzice, którzy podają swoim dzieciom mieszankę sojową, powinni pamiętać o szczególnie wysokiej zawartości w niej fitoestrogenu. Są naukowcy, którzy oszacowali, że dziecko odżywiane mieszanką sojową przyjmuje dziennie hormonalny równoważnik pięciu pastylek zapobiegających ciąży [125]. Tak wysoka dawka może dać katastrofalny rezultat. Mieszanka sojowa dla dzieci nie zawiera również cholesterolu, który odgrywa zasadniczą rolę w rozwoju mózgu i układu nerwowego. Chociaż badania wciąż trwają, te, które już ukończono, wskazują, że fitoestrogeny soi mogą być przyczyną pewnych form raka piersi [126], wad wrodzonych prącia [127] i dziecięcej białaczki [128]. Wykazano, że sojowe fitoestrogeny lub izoflawony z całą pewnością źle wpływają na działanie tarczycy [129] i powodują bezpłodność u wszystkich gatunków zwierząt, które dotąd badano [130].

Jest oczywiste, że współczesne produkty spożywcze wytworzone na bazie soi oraz wyizolowane izoflawonowe dodatki nie są zdrowe dla wegetarian, wegan ani kogokolwiek, a mimo to są pokarmem, którego spożywa się najwięcej.

MIT 11: ORGANIZM CZŁOWIEKA NIE JEST STWORZONY DO KONSUMPCJI MIĘSA

Niektórzy wegetarianie utrzymują, że skoro człowiek posiada miażdżące zęby, tak jak roślinożercy, i dłuższe jelito niż

mięsożercy, to znaczy, że jest lepiej przystosowany do wegetarianizmu [131]. Ten argument zaniedbuje jednak wiele cech fizjologicznych człowieka, które wyraźnie wskazują na to, że człowiek został stworzony do spożywania produktów zwierzęcych. Pierwszą z nich, i chyba najdonioślejszą, jest to, że nasz żołądek wytwarza kwas solny, którego nie znajdujemy u roślinożerców. Kwas solny aktywizuje enzymy rozkładające proteiny. Co więcej, ludzka trzustka wytwarza całą gamę enzymów trawiennych służących do rozkładu bardzo szerokiego wachlarza pokarmów, zarówno zwierzęcych, jak i roślinnych.

Przeprowadzone przez dra Waltera Voegtlina drobiazgowo porównanie układu trawiennego człowieka z układem trawiennym psa (mięsożerca) i owcy (roślinożerca) wyraźnie pokazuje, że jesteśmy anatomicznie znacznie bliżsi mięsożernemu psu niż roślinożernej owcy [132]. Chociaż ludzie mają dłuższe jelita niż mięsożerne zwierzęta, nie są one jednak tak długie jak u roślinożerców, nie posiadamy również kilku żołądków, jak wielu roślinożerców, a także nie przeżuwamy. Nasza fizjologia wyraźnie wskazuje na to, że możemy spożywać mieszane produkty. Inaczej mówiąc, anatomicznie jesteśmy wszystkożercami – podobnie jak nasi kuzyni: górskie goryle i szympansy, które obserwowano, jak zjadają małe zwierzęta, a w pewnych przypadkach nawet inne naczelne [133].

MIT 12: JEDZENIE ZWIERZĘCEGO MIĘSA POWODUJE U LUDZI BRUTALNE, AGRESYWNE ZACHOWANIE

Niektóre autorytety z dziedziny wegetarianizmu, na przykład dr Ralph Ballantine [134], utrzymują, że uczucia strachu i przerażenia (jeśli takie są, patrz „Mit 15”), jakich doznają zwierzęta w momencie śmierci, są w jakiś sposób przekazywane do ich ciał oraz wewnętrznych organów i „stają się” udziałem osoby, która je zjada.

Ci myśliciele zrobiliby dobrze, gdyby zauważyli, że nie ma żadnych naukowych badań dowodzących słuszności tej teorii, jak

również przypomnieli sobie fakt, że inklinacje do irracjonalnego wpadania w gniew to symptom zbyt niskiego poziomu witaminy B12, który jest, jak już zauważyliśmy, pospolity u wegetarian i wegan.

W czasie swoich podróży dr Price zawsze odnotowywał przypadki szczególnego szczęścia i integrującego charakteru u napotykanym ludzi, którzy byli zjadaczami mięsa.

MIT 13: PRODUKTY ZWIERZĘCE ZAWIERAJĄ LICZNE SUBSTANCJE TOKSYCZNE

Niedawno opublikowana wegetariańska ulotka głosi:

„Większość ludzi nie zdaje sobie sprawy, że produkty mięsne zawierają trucizny i toksyny! Mięso, ryby i jaja – wszystkie one ulegają szybko rozkładowi, gwałtownie gniją. Gdy tylko zwierzę zostaje zbite wyzwalane są samodestrukcyjne enzymy powodujące formowanie substancji zdenaturowanych zwanych ptyloaminami, które powodują raka” [135].

Jeśli mięso, ryby i jaja rzeczywiście generują rakotwórcze „ptyloaminy”, to w takim razie jak wytłumaczyć, że ludzie nie wymierali masowo z powodu raka w ciągu minionych milionów lat. Tego rodzaju sensacyjnych i nonsensownych twierdzeń nie potwierdzają fakty historyczne. W wyżej wymienionej ulotce była potem mowa o „chorobie wściekłych krów” (BSE), pasożytach, salmonelli, hormonach, obecności azotynów oraz pestycydów w produktach pochodzących ze zwierząt hodowanych komercyjnie (jak również komercyjnie hodowanych owoców, ziaren i jarzyn) jako rzeczach, na które należy koniecznie zwracać uwagę. Tych chemikaliów da się jednak uniknąć, spożywając mięso zwierząt hodowanych w sposób tradycyjny oraz jaja i produkty mleczne nie zawierające szkodliwych, wytworzonych przez człowieka toksyn.

Pasożytów da się uniknąć z łatwością stosując normalne zasady ostrożności przy przygotowywaniu posiłków. Przed pasożytami chroni chociażby praktykowane przez tradycyjne społeczności

marynowanie lub fermentowanie mięsa. Podczas swoich podróży dr Price zawsze znajdował zdrowych, wolnych od chorób i pasożytów ludzi mających w swojej diecie surowe mięso i produkty mleczne.

Podobnie było w przypadku dra Francisa Pottengera, który w swoich eksperymentach na kotach wykazał, że najzdrowszymi i najszczęśliwszymi z nich były te, których dieta składała się z surowej karmy. Koty karmione gotowanym mięsem i pasteryzowanym mlekiem zapadały na różne choroby, miały liczne pasożyty i zdychały [136].

Salmonellą można się zarazić jedząc również produkty roślinne. Wegetarianie często twierdzą, że mięso jest szkodliwe dla zdrowia, ponieważ w procesie rozkładu protein jest uwalniany amoniak. To prawda, że trawienie mięsa wyzwala amoniak, jednak nasz organizm szybko przekształca go w nieszkodliwą urynę. Ta rzekoma toksyczność mięsa jest mocno przesadzona przez wegetarian.

Przyczyną „choroby wściekłych krów” lub inaczej bydłęcego gąbczastego zwyrodnienia mózgu (BSE) nie jest najprawdopodobniej jedzenie przez krowy resztek zwierzęcych (praktyka żywieniowa stosowana od ponad stu lat). Brytyjski farmer Mark Purdey, który stosuje naturalne metody hodowli, przekonuje, że krowy, które zapadają na BSE to te, którym zaaplikowano szczególnie organofosfatowy insektycyd, lub te, które pasły się na pastwiskach charakteryzujących się brakiem magnezu i dużą zawartością aluminium [137].

Niewielkie epidemie „choroby wściekłych krów” miały również miejsce wśród ludzi, którzy mieszkają w pobliżu wytwórni cementu i fabryk chemicznych, a także na terenach z pewnym szczególnym typem gleby pochodzenia wulkanicznego [138].

Purdey snuje teoretyczne rozważania na temat możliwości dostania się pochodzących z oprysków organofosfatowych pestycydów do tłuszczu krów, a następnie spożycia go przez

inne krowy w procesie karmienia ich paszami przemysłowymi (przygotowywanymi na bazie resztek zwierzęcych). To oznacza, że przyczyną epidemii były insektycydy, które dostały się do zarażonych krów w następstwie żywienia ich resztkami (a nie resztki jako takie i związane z nimi „priony”). Jak już wspomniałem, krowy były żywione zmielonymi resztkami zwierząt od ponad stu lat. Nigdy nie stanowiło to problemu, dopóki nie wprowadzono tych szczególnych insektycydów.

Niedawno Purdey otrzymał wsparcie ze strony dra Donalda Browna, brytyjskiego biochemika, który również uważa, że przyczyną BSE nie jest infekcja. Dr Brown łączy BSE z toksynami znajdującymi się w środowisku, głównie z nadmiarem manganu [139].

MIT 14: SPOŻYWANIE MIĘSA LUB PRODUKTÓW POCHODZENIA ZWIERZĘCEGO JEST MNIEJ „DUCHOWE” NIŻ ZPOŻYWANIE POKARMU POCHODZENIA ROŚLINNEGO

Często spotykamy się z opinią, że ci, którzy jedzą mięso lub produkty pochodzenia zwierzęcego, są mniej „duchowo rozwinięci” od tych, którzy ich nie jedzą. Mimo iż ten problem nie należy ani do działu żywienia, ani nie ma charakteru naukowego, okazuje się, że tym, którzy spożywają mięso, często daje się do zrozumienia, że są w jakiś sposób gorsi.

Wiele światowych religii nie zabrania swoim wyznawcom spożywania produktów zwierzęcych, podobnie jak nie czynili tego również ich założyciele. Żydzi jedzą na przykład baraninę w czasie swojego najważniejszego święta, Paschy. Muzułmanie czczą początek Ramadanu jedzeniem jagnięcia. Jezus Chrystus, podobnie jak reszta Żydów, spożywał mięso w czasie Ostatniej Wieczerzy (tak przynajmniej mówi Pismo Święte).

Jest prawdą, że niektóre odłamy buddyzmu zakazują konsumpcji mięsa, ale produkty mleczarskie są tam dozwolone. Podobne zasady można znaleźć w hinduizmie. Częścią obchodów Samhainu [140] wśród pogańskich Celtów było wyżynanie słabszych sztuk w

stadzie i konserwowanie ich mięsa, aby mieć zapas na zimę. Nie jest więc prawdą twierdzenie, że spożywanie mięsa zawsze było związane z pewnego rodzaju „duchową podrzędnością” jedzących je.

Często tłumaczy się, że jest to w pewnej mierze równoznaczne z mordem, ponieważ jedzenie mięsa wiąże się z odbieraniem życia. Odkładając na bok religijne filozofie, zajmijmy się brakiem zrozumienia siły życia i tym, jak ona działa.

Współcześni ludzie (wegetarianie i cała reszta) utracili wyczucie tego, co jest konieczne do przetrwania w naszym świecie – ludzie prymitywni nigdy nie mieli z tym problemu. Obecnie nie musimy polować i konserwować upolowanego mięsa – po prostu kupujemy steki i kotlety w supermarkecie. Niekoniecznie musimy również pracować w pocie czoła na mokrych ryżowiskach – możemy kupować ryż workami w sklepie i tak dalej, i tak dalej.

Kiedy rdzenni mieszkańcy Ameryki zabijali zwierzyne na pożywienie, zwykle odmawiali modlitwę, dziękując duchowi zabitego zwierzęcia, że zgodził się poświęcić swoje życie, aby oni mogli przeżyć. W naszym świecie życie pożera życie. Destrukcja zawsze jest niwelowana poprzez powrót do równowagi. To dobra zasada. Kiedy siła życia jest nie kontrolowana, wyradza się. Jeśli na spożywanie pokarmów pochodzenia zwierzęcego spojrzemy z tej właśnie perspektywy, to okaże się, że nie wiąże się to z mordem, lecz z poświęceniem. Byłoby lepiej gdyby współcześni ludzie nie zapominali o tym.

MIT 15: JEDZENIE POKARMÓW POCHODZENIA ZWIERZĘCEGO JEST NIELUDZKIE

Nie ma wątpliwości, że część komercyjnie hodowanego żywego inwentarza żyje w urągających wszelkim zasadom warunkach, w których choroby i cierpienia są na porządku dziennym. W takich krajach, jak Korea zwierzęta hodowane na mięso, na przykład psy, są zabijane w potworny sposób – bije się je kijem, aż

wyzioną ducha. Nasze zalecenia spożywania pokarmów zwierzęcych z całą pewnością nie zachęcają do takich praktyk.

Jak już podaliśmy w „Micie 1”, komercyjna hodowla żywego inwentarza daje niezdrowe produkty spożywcze, bez względu na to, czy jest to mięso, mleko, masło, śmietana, czy jaja. Nasi przodkowie nie spożywali tak gatunkowo marnych produktów i my również nie powinniśmy tego robić.

Jest możliwa hodowla w ludzkich warunkach i z tego właśnie względu należy popierać organiczne, najlepiej biodynamiczne rolnictwo, które jest znacznie czystsze i wydajniejsze i produkuje dużo zdrowsze zwierzęta, a z nich zdrowsze produkty spożywcze. Tak więc każdy powinien zwracać baczną uwagę na to, aby kupować żywność wyprodukowaną w oparciu o organiczne metody hodowli, zarówno zwierząt, jak i roślin. Spożywanie takiej żywności nie tylko lepiej służy naszemu organizmowi dzięki znacznie lepszym własnościom odżywczym [141] oraz brakowi pozostałości hormonów i pestycydów, ale wspiera również małe gospodarstwa rolne, przez co jest znacznie korzystniejsze dla gospodarki [142].

Wielu ludzi ma z racji spożywania mięsa problemy o charakterze filozoficznym i należy podchodzić do tego ze zrozumieniem. Produkty mleczne i jaja nie są jednak związane z uśmiercaniem i mogą być dla nich doskonałą alternatywą.

Nie należy również zapominać, że z rolnictwem łączy się ogoławanie lasów z drzew w celu zdobycia nowych terenów pod uprawę, a także ochrona upraw pociągająca za sobą śmierć wielu zwierząt [143]. Tak więc przekonanie, że „przejście na vegetarianizm” przyczyni się w jakiś sposób do ocalenia zwierząt, jest w zasadzie bezpodstawne.

BIOCHEMICZNY I GENETYCZNY INDYWIDUALIZM

Dieta wegetariańska stosowana w charakterze kuracji oczyszczającej organizm stanowi czasami dobrą alternatywę. Wiele schorzeń (na przykład dna, skaza moczanowa) można często

złagodzić poprzez czasowe zmniejszenie ilości spożywanych produktów pochodzenia zwierzęcego i zwiększenie ilości pokarmów pochodzenia roślinnego, lecz takiego reżymu nie wolno kontynuować przez całe życie, ponieważ są witalne składniki odżywcze, które znajdują się wyłącznie w pożywieniu pochodzenia zwierzęcego, które musimy przyjmować, aby zachować optymalny stan zdrowia.

Co więcej, nie ma jednej diety, która byłaby dobra dla wszystkich. Niektórzy wegetarianie i weganie dążąc do pozyskiwania nowych wyznawców dla swoich zasad zupełnie zapominają o tej podstawowej biochemicznej prawdzie.

Termin „biochemiczny indywidualizm” jest warty dokładniejszego wyjaśnienia. To stworzone przez biochemika żywieniowego, dra Rogera Williamsa, pojęcie odzwierciedla fakt, że różni ludzie wymagają odmiennych składników odżywczych w zależności od ich unikalnej genetycznej konstrukcji. Dużą rolę odgrywa tu również czynnik rasowy. Dieta, która jest dla kogoś doskonała, wcale nie musi być taka dla kogoś innego. Jako praktykujący dietetyk miałem wielu pacjentów, którzy stosowali dietę wegetariańską i mieli wiele kłopotów ze zdrowiem: otyłością, kandydozą (zakażeniem drożdżakowym), niedoczynnością tarczycy, rakiem, cukrzycą, zespołem nieszczelności jelita, anemią i chronicznym zmęczeniem. Ze względu na rozpowszechnione przekonanie, że wegetariańska dieta jest „zawsze zdrowsza” od diety zawierającej mięso i produkty pochodzenia zwierzęcego, ludzie ci nie widzieli powodu do jej zmiany, nawet gdy była ona powodem ich problemów ze zdrowiem. Tym, czego tym ludziom brakowało, aby wrócić do zdrowia, były pokarmy i tłuszcze pochodzenia zwierzęcego oraz ograniczenie spożycia węglowodanów.

W wyniku osobliwości genetycznych i indywidualizmu biochemicznego są ludzie, którzy nie mogą być wegetarianami z takich powodów jak nietolerancja lektyny (aglutyniny roślinnej) i niedostatek enzymu desaturazy. Zawarta w strączkowych (prominentnym składniku diety wegetariańskiej)

lektyna jest przez wielu ludzi nietolerowana. Są też ludzie uczuleni na ziarno, zwłaszcza na zawarty w nim gluten, bądź ogólnie na znajdujące się w ziarnie proteiny. Ponieważ ziarno stanowi główny składnik diety wegetariańskiej, tacy ludzie nie mogą jej stosować [144].

Niedostatek desaturazy występuje zwykle u Inuitów (Eskimosów), Skandynawów, Północnych Europejczyków i ludów wywodzących się od dawnych mieszkańców wybrzeży mórz. Ludzie ci cierpią na brak zdolności przekształcania kwasu alfa-linolenowego w EPA i DHA – dwa kwasy tłuszczowe omega-3 związane z funkcjonowaniem układu immunologicznego i nerwowego. Brak ten wynika stąd, że ich przodkowie, spożywając ryby chłodnych wód, które posiadają bardzo dużo EPA i DHA, mieli w swoich organizmach nadmiar tych kwasów i z biegiem czasu utracili z tego powodu zdolność wytwarzania enzymów koniecznych do produkcji EPA i DHA.

Ludzie ci w żaden sposób nie mogą przejść na dietę wegetariańską – muszą uzyskiwać EPA i DHA z pożywienia. EPA znajduje się wyłącznie w pokarmach pochodzenia zwierzęcego, zaś DHA występuje w niektórych algach, ale w mniejszych ilościach niż w rybich olejach [145].

Jest również oczywiste, że dieta wegańska nie jest odpowiednia dla wszystkich ludzi ze względu na ograniczoną produkcję w wątrobie cholesterolu, który znajduje się jedynie w pokarmach pochodzenia zwierzęcego. Często mówi się, że organizm wytwarza tyle cholesterolu, ile jest mu potrzebne, i że nie ma potrzeby spożywania pokarmów, które go zawierają, to znaczy pokarmów pochodzenia zwierzęcego. Najnowsze badania dowodzą jednak czegoś wręcz przeciwnego. Prace Singera z kalifornijskiego Uniwersytetu Berkeley dowodzą, że cholesterol zawarty w jajach poprawia pamięć starszych ludzi [146]. Innymi słowy, własny cholesterol tych ludzi nie wystarcza im do poprawy ich pamięci, natomiast po dodaniu pewnej ilości tego związku zawartego w jajach ich pamięć ulega poprawie.

Można odnieść wrażenie, że niektórzy ludzie dają sobie dobrze radę spożywając tylko niewielką ilość lub nie spożywając mięsa w ogóle i że zachowują przy tym pełnię sił i zdrowia jako lakto-wegetarianie [147] lub lakto-ovo-wegetarianie [148]. Dzieje się tak dlatego, że te diety są dla nich zdrowsze, a nie dlatego, że są oni ogólnie zdrowsi.

Tym niemniej należy unikać totalnego braku produktów zwierzęcych w diecie, bez względu na to, czy jest to mięso, ryby, jaja, masło lub produkty wytwarzane na bazie mleka.

W przypadku stosowania właśnie takiej diety może upłynąć wiele lat, zanim pojawią się problemy, które z całą pewnością zostaną przekazane kolejnym pokoleniom, na co jednoznacznie wskazują przeprowadzone przez dra Price'a badania nasienia.

Powód tego jest prosty: ewolucja. Ludzkość ewoluowała spożywając pokarmy i tłuszcze pochodzenia zwierzęcego i nasze organizmy dostosowały się do ich przyjmowania. Nikt nie jest w stanie zmienić rezultatów ewolucji w ciągu kilku lat. Doskonale ujął to dr Abrams, stwierdzając: „Ludzie zawsze byli zjadaczami mięsa. Fakt, że żadna z ludzkich społeczności nie jest całkowicie wegetariańska i że ci, którzy stosują wegetarianizm, cierpią z powodu osłabienia organizmu, wydaje się jednoznacznie dowodzić, że aby zachować dobre zdrowie, roślinna dieta musi być uzupełniana przynajmniej minimalną ilością zwierzęcych protein. Ludzie są i zawsze byli zjadaczami mięsa. Ludzie są również roślinożercami i zawsze nimi byli, lecz pożywienie roślinne musi być uzupełniane odpowiednią ilością zwierzęcych protein, aby utrzymać organizm w zdrowiu” [149].

KONIEC CZĘŚCI DRUGIEJ I OSTATNIEJ

Autor: dr Stephen Byrnes

Tłumaczenie: Jerzy Florczykowski

Źródło: [„Nexus” nr 5 \(31\) 2005](#)

PRZYPISY

83. B. McCornville, *The Parents' Green Guide*, Pandora Books, Londyn, 1990.
84. C. Fitzroy, „The Great Fallacies of Vegetarianism'"; <http://www.vanguardonline.f9.co.uk/00509.htm>.
85. R. Smith, E. Pinckney, *Diet, Blood Cholesterol, and Coronary Heart Disease: A Critical Review of the Literature*. vol. 2, Vector Enterprises, Kalifornia, 1991. Patrz także: S. Fallon. M. Enig, „Wise Choices. Healthy Bodies", Wise Traditions, zima 2000, 15-21. Także na stronie: <http://www.westonaprice.org/>.
86. M.L. Burr, P.M. Sweetnam. „Vegetarianism, dietary fiber, and mortality", *Amer. J. Clin. Nutr.*, 1982, 36:873.
87. H.A. Kahn i inni, „Association between reported diet and all-cause mortality", *Amer. J. Epidemiol.*, 1984, 119:775.
88. D.A. Snowden i inni, „Meat consumption and fatal ischemic heart disease", *Prev. Med.*, 1984, 13:490.
89. R. Smith, E. Pinckney, *Diet, Blood Cholesterol, and Coronary Heart Disease: A Critical Review of the Literature*, vol. 2. op. cit.
90. W.A. Price, *Nutrition and Physical Degeneration*, 163-187.
91. V. Stefansson, *The Fat of the Land*, Macmillan, Nowy Jork, 1956.
92. (a) G.Z. Pitskhelauri, *The Long Living of Soviet Georgia*, Human Sciences Press, Nowy Jork, 1982; (b) Thomas Moore, *Lifespan: What Really Affects Human Longevity*, Simon & Schuster, Nowy Jork, 1990.
93. H.L. Abrams, „The relevance of paleolithic diet in determining contemporary nutritional needs", *J. Appl. Nutr.*, 1979, 31:1,2:43-59.

94. H.L. Abrams, „Vegetarianism: An anthropological/nutritional evaluation”, / Appl. Nutr., 3980, 32:2:53-87.
95. W.A. Price, Nutrition..., 23-44, 129-163.
96. J. Raioff, „High Fat Diets Help Athletes Perform”, Science News, 1996, 149:18:287.
97. (a) L. Cordain i inni, „The paradoxical nature of hunter-gatherer diets: meat-based, yet non-altherogenic”. Eur. J. Clin. Nutr., 2002, 56, Suppl. 1, S1-St 1; (b) S. Boyd Eaton, M. Shostak, M Konner. The Paleolithic Prescription: A Program of Diet & Exercise and a Design for Living, Harper & Row Publishing, Kalifornia, 1986.
98. Lipidy, inaczej tłuszczowce, to grupa naturalnych związków organicznych o różnorodnej budowie, których łańcuch węglowy zawiera 10 lub więcej atomów tego pierwiastka. – Przyp. tłum.
99. S. Fallon, M. Enig, „Guts and Grease: The Diet of Native Americans”, Wise Traditions, wiosna 2001, 40-47; <http://www.westonaprice.org/>.
100. D.J. Stanford, J.A. Day (pod redakcją), Ice Age Hunters of the Rockies, University Press of Colorado, Kolorado, 1992.
101. S. Fallon, M. Enig, „Caveman Cuisine”, Jnl of PPNF, 21:2:1-4. Także na stronie: <http://www.westonaprice.org/>.
102. Dane USDA zgromadzone przez J.L. Wehraucha z pomocą J. Bortona i T. Sampagny przedstawione jako tabela porównawcza w opracowaniu S. Fallon i M. Enig „Guts and Grease: The Diet of Native Americans”.
103. V. Stefansson, The Fat...
104. (a) Wid.: (b) S. Fallon, M. Enig, „The Cave Man Diet”. Jnl of PPNF, lato 1997. Także na stronie: <http://www.westonaprice.org/>.

105. S. Hearne, The Journals of Samuel Hearne, 1768. Także na stronie: <http://web.idi-recl.com/~hland/sh/sh006.htm>.

106. W.A. Price, Nutrition..., 279.

107. (a) H.L. Abrams, The Preference for Animal Protein and Fat: A Cross-Cultural Survey. Food and Evolution: Toward a Theory of Human Food Habits, pod redakcją M. Harris, E.B. Ross, Tempie University Press, 1987, 207-223; (b) H.L. Abrams, „The relevance of paleolithic diet in determining contemporary nutritional needs”, J. Appl. Nutr., 1979, 31:1,2:43-59; (c) M.N. Cohen, The Food Crisis in History, Yale University Press, 1977.

108. (a) lbid.; (b) J. Bronowski, The Ascent of Man, Little, Brown, 1972; (c) P.S. Martin, „Pleistocene Overkill”, Natural History, 1967, 76:32-8.

109. (a) H.L. Abrams, „The Relevance of Paleolithic Diet in Determining Contemporary Nutritional Needs”. J. Appl. Nutr., 31:1-2 (1979), 43-59; (b) Susan Allport, The Primal Feast, Harmony Books, Nowy Jork, 2000; (c) „Human Skeletons in Human Society in Prehistoric Italy”, Uniwersytet Southampton, Wydział Archeologii; <http://www.arch.soton.ac.uk/Rese-arch/ltaly/>.

110. H.L. Abrams, „Fire and cooking as a major influence on human cultural advancement: An anthropological/botanical nutritional perspective”, J. Appl. Nutr., 1986, 38:1,2:24-31.

111. W.A. House, R.M. Welch, Effects of Natural Antinutrients on the Nutritive Value of Cereal Grains. Potato Tubers, and Legume Seeds. Crops as Sources of Nutrients for Humans, American Society of Agronomy, 1984.