

RICH SHIH a JEREMY UMANSKY

Kouzlo fermentace s plísní

KOJI



S předmluvou Sandora Katze
Překlad Tomáš Roztočil a Petra Zrůstková

RICH SHIH a JEREMY UMANSKY

Kouzlo fermentace s plísní

KOJI



**S předmluvou Sandora Katze
Překlad Tomáš Roztočil a Petra Zrůstková**

Alferia

Koji Alchemy: Rediscovering the Magic of Mold-Based Fermentation

Copyright © 2020 by Jeremy Umansky and Rich Shih

First published by Chelsea Green Publishing, Vermont, USA, 2020

Translation © Tomáš Roztočil, Petra Zrůstková, 2023

Czech edition © GRADA Publishing, a.s., 2023

ISBN 978-80-271-1342-2

OBSAH

POZNÁMKA PŘEKLADATELE	8
PŘEDMLUVA K ČESKÉMU VYDÁNÍ: O našem vztahu s fermentační kouzelnicí	9
PŘEDMLUVA (Sandor Ellix Katz)	11
ÚVOD Proč právě koji?	15
1 Co je to koji?	29
2 Hovory s plísní	43
3 Mapování chutí	63
4 Jak pěstovat koji	73
5 Práce s koji pro pokročilé	107
6 Koji pro úspěchané: práce s plísní snadno a rychle	131
7 Aminopasty	143
8 Aminoomáčky	173
9 Alkohol a ocet	187
10 Maso a uzeniny	211
11 Mléko a vejce	241
12 Zelenina	257
13 Pečení a sladkosti	273
PŘÍLOHA A Stručný přehled základních receptů	291
PŘÍLOHA B Příprava složitějších potravin s aminokyselinami	289
PŘÍLOHA C Svět koji: grafy a nákresy	305
PŘÍLOHA D Hygiena a zásady bezpečné práce s koji	307
ZDROJE	313
BIBLIOGRAFIE	317
REJSTŘÍK	323
O AUTORECH	343
PODĚKOVÁNÍ	331

*Našim ženám, které chápou,
že chtět nechtět musíme jít za svými sny,
a našim dcerám, které to snad taky jednou pochopí.*

Poznámka překladatele

Práce na překladu *Kouzla koji* byla vskutku dobrodružná. Nejedna japanista či čtenář zběhlý v překladech japonských a korejských textů se dost možná pozastaví již u řešení samotného titulu. Nebylo by snad správným řešením „kódži“ a nikoliv anglické „koji“? Dle českého úzu možná ano, ale při práci na knize mi brzy došlo, že funkční přístup k převodu textu do češtiny v tomto případě bude vyžadovat použití řady anglických variant. Proč? Samotní autoři této knihy pravidelně čtenáři připomínají, že koji je pro ně především kulturou, která tvoří a propojuje nejen rozmanité spektrum nových chutí, ale především i kulinářské komunity.

V *Kouzlu koji* se to jen hemží názvy nejrůznějších tradičních i netradičních japonských surovin, potravin a postupů, které v češtině dodnes nemají zavedené ekvivalenty, nebo na ně dokonce ani nenarazíte. Na internetových fórech a sociálních sítích se jimi však zabývá již řada nadšenců, kteří s nimi neúnavně experimentují a zkoumají nové chutě. Pokud tedy čtenář chce do globální komunity kolem této fascinující plísně proniknout, musí chtít nechtě zabrousit do anglického názvosloví a klíčových slov. V rámci konzistentního přístupu k překladu jsem proto ve všech případech volil anglické prepisy (tedy například i „kimchi“ místo česky „správného“ ekvivalentu „kimčchi“, který najdete například v mém překladu *Umění fermentace* od Sandora Katze). Věřím, že takové (možná lehce kontroverzní) řešení posílí intertextualitu knihy, kterou právě držíte v ruce, a přispěje k propojení komunit milovníků fermentace a kulinářských kultur napříč jazykovými i geopolitickými hranicemi.

Kultura koji nám především ukazuje, že mnohé kulturní, chuťové, jazykové i osobní hranice a vazby jsou jen pouhým konstruktem a že při jejich rozpouštění možná přijdeme o hrstku zažitých jistot, ale výměnou získáme mnohem rozmanitější, spontánnější svět chutí a prožitků.

Tento překlad by nikdy nevznikl bez podpory mých nejbližších přátel z Olomouce, požitkářů a milovníků dobrého jídla a pití. Zejména bych chtěl poděkovat šéfkuchaře Vendule Šípkové z bistra Konvikt, jejíž citlivá a upřímná práce s chutí a surovinami mě v posledních dvou letech držela nad vodou i ve chvílích temna. Obrovskou měrou k překladu tohoto titulu přispěla má nejbližší kamarádka a souputnice na cestách gastronomií a překladem, Petra Zrůstková, která mě nepřestává utvrzovat v přesvědčení, že upřímná, lidská a uvolněná gastronomie má smysl.

At žije mycelium!

Tomáš Roztočil

PŘEDMLUVA K ČESKÉMU VYDÁNÍ

O našem vztahu s fermentační kouzelnicí

S koji máme intimní známost. Do této plísně a toho, co umí, jsme se před pár lety zamilovali. Nejdřív jen tak povrchně a spíš jsme s ní flirtovali. Sem tam článek, sem tam ochutnávka, ale na první doteky došlo až o dost později. Koji nespěchá a my také ne.

Nicméně jiskra přeskočila a bylo jasné, že to nebude jen prázdninový román. Prošli jsme vzájemnými zkouškami a po pár letech jde o vážný vztah se vším všudy. Máme s koji už skutečně početné potomstvo produktů a v našem plodném spojení hodláme pokračovat. Koji je totiž celoživotní láska. Hrátky s ní a jejími enzymy jsou návykové, kreativní, chutné a přináší čistou radost.

Koji není zrovna nejmladší, ale věkový rozdíl pár tisíc let nám nevadí. Naopak, má zkušenosti... A nevadí nám ani to, že nejsme její „první“, a dokonce ani „jediní“. Vlastně budeme rádi, když si s ní začnete taky. Tato už kultovní kniha pro vás bude skvělou seznámkou. Tak jako byla před pár lety pro nás. Dá vám nahlédnout do tajů této exotické krásy ze všech možných úhlů, ukáže vám, jak se na ni musí, na co si dát pozor, a hlavně – dostanete nepřehledné množství tipů na první rande.

Koji je pro nás dokonalá přírodní kultura a bez nadsázky švýcarský nůž fermentace. Zázrak, který svou univerzálností a možnostmi vyniká i v nezměrně pestrém světě mikroorganismů používaných ke kvašení a který je nezastupitelným základem výroby obrovského množství enzymaticky fermentovaných potravin.

Kniha *Kouzlo koji* je od svého původního vydání považována za jeden z nejhodnotnějších zdrojů informací o této ušlechtilé plísni a je neocenitelným průvodcem pro každého, kdo chce proniknout do tajů jejího využití, začít experimentovat nebo jen rozšířit své obzory.

Z tohoto inspirativního zdroje stále čerpáme i my. Snažíme se nejenom do českých kuchyní, ale i do celé Evropy přinést jak tradiční koji produkty jako jsou miso, tamari, amazake nebo shio koji s využitím našich lokálních surovin, tak i zcela nový segment enzymatických potravin těžící z bohatství látek, které nám koji umí dát.

Práce s koji je dobrodružství, které nám přináší možnost nahlížet do prastaré minulosti a odkrývat zkušenosti generací asijských mistrů – a zároveň s tím i nekonečné možnosti experimentovat a vyvíjet nové chutě a způsoby využití. Snoubí se zde exaktní vědecké zkoumání přírodních mechanismů s čistým řemeslem a tradičními postupy.

Zveme vás k nahlédnutí do světa koji. Na první rande s touto fermentační kouzelnicí. A doufáme, že jiskra přeskochí i u vás.

Miloslav Laštovička

Kojibakers, alchymisté chuti a výrobci koji-fermentovaných potravin v Čechách

PŘEDMLUVA

Koji má neuvěřitelnou moc proměňovat. Tímto japonským slovem se označuje kultura zahrnující *Aspergillus oryzae* (česky kropidlák rýžový) a několik dalších příbuzných hub, které při pěstování na obilninách a jiných výživných substrátech vytváří zcela jedinečné trávicí enzymy. Koji v mnoha různých podobách člověk využívá již po tisíce let. Těto fascinující plísni vděčíme například za saké a další tradiční asijské alkoholické nápoje z rýže, obilovin a různých hlíz. Koji mimo jiné produkuje enzymy amylázy, které štěpí složité sacharidy na jednoduché cukry, a ty pak lze pomocí kvasinek jednoduše přeměnit na alkohol. Při přípravě sójové omáčky, misa a dalších fermentovaných past a omáček se zase spoléháme na enzymy proteázy, které dokáží štěpit bílkoviny na aminokyseliny, mezi kterými najdeme i glutamáty, které všemožným dochucovadlům dodávají nezaměnitelnou chuť umami. Tato pozoruhodná plíseň se tradičně využívá i při nakládání zeleniny, výrobě sladkostí, rybích omáček a jistě i nespočtu dalších potravin a nápojů, se kterými jsem dosud neměl tu čest. Koji se časem rozšířilo za hranice své domoviny a v poslední době se s příchodem nové vlny zájmu o kvašení dostalo do povědomí nadšenců z celého světa, kteří s ním neúnavně experimentují a snaží se ho využít nevídanými způsoby.

Do fermentace jsem se zamiloval již kdysi, ale do výroby koji jsem se zdráhal pustit celých deset let, a to i poté, co jsem v roce 2003 vydal svou první knihu *Wild Fermentation* (Česky vyšlo jako *Síla přírodní fermentace*, Alferia, 2022). Z knihy *The Book of Miso* od Williama Shurtleffa a Akiko Aoyagiové jsem se dozvěděl, že spory koji je při množení třeba inkubovat v teple a vlhku až 48 hodin. V plynové troubě vyhřívané kontrolním plamínkem se mi sice podařilo vyrobit spoustu tempehu, který vyžaduje podobné podmínky, ale ten je na rozdíl od koji hotový už po 24 hodinách, což mi tehdy přišlo jako naprosto dostačující výzva. I tak malý zdroj tepla totiž troubu na poměry tempehu lehce přehříval, a tak jsem ji musel nechat pootevřenou a neustále kontrolovat, zda je teplota ideální. Tehdy jsem ještě žil v komunitě, kde jsem kuchyň sdílel s tuctem dalších lidí, a okupování naší společné

trouby po dobu dvou dní by mi přišlo nanejvýš sobecké. Navíc jsme nebyli zapojení do sítě a jediným zdrojem naší energie byl poměrně nestabilní solární panel, a tak se mi do vyhřívání inkubátoru elektrinou příliš nechtělo.

Když jsem se pak v roce 1993 poprvé pustil do experimentů s misem a amazake, tak jsem se musel spolehnout na koji od místních výrobců. Obrátil jsem se na výrobce American Miso Company ze Severní Karolíny (která se od té doby přejmenovala na Miso Master). Mé domácí pokusy o výrobu vlastního misa je natolik zaujaly, že mi nakonec první várku koji poslali úplně zadarmo. Miso jsem si nakonec oblíbil natolik, že jsem si z jeho výroby udělal každoroční rituál. Do výroby koji jsem se ale stále pustit zdráhal, a tak jsem ho raději objednával od American Miso Company a později od South River Miso Company z Massachusetts.

K přípravě vlastního koji jsem se odhodlal až kolem roku 2005. Objednal jsem si trochu spor od GEM Cultures. Namočil jsem ječmen a uvařil ho v páře. Napařený ječmen jsem pak nechal vychladnout na teplotu těla, spory do něj zamíchal, naočkované obilí jsem pak přesypal do pekáče vyloženého utěrkou a nakonec ho dal inkubovat do plynové trouby vyhřívané jen kontrolním plaménkem. Druhý den ráno se již po celé kuchyni linula opojná sladká vůně – už jsem se nemohl dočkat, až na vlastní chuťové pohárky prozkoumám všechny ty tajemné chutě, které v sobě tato prastará plíseň ukrývá.

Postupem času jsem začal experimentovat i s dalšími, sofistikovanějšími metodami inkubace, které mi ušetřily spoustu času i starostí. Své poznatky o koji jsem nakonec sepsal i v knize *The Art of Fermentation* (česky *Umění fermentace, Alferia, 2021*) a osobně sdílel se stovkami žáků na workshopech. Práce s koji se nakonec stala nedílnou součástí mého života a dodnes ji vždy vnímám jako slavnostní událost – rituál, jež doprovází nezaměnitelné sladké aroma, které vždy provoní celý dům. Své zkušenosti s koji vždy rád sdílím – nic mi neudělá takovou radost, jako když proces jeho výroby mohu alespoň trochu demystifikovat, a zároveň tak svým žákům umožnit, aby si kouzlo proměny surovin a chutí ještě více užili.

Koji nejraději pěstuji na ječných kroupách. Ječmen totiž již sám o sobě chutná naprosto famózně a práce s ním je hračka, neboť při napařování sákne vlhkost hezky rovnoměrně, a plíseň na něm tak roste rychle a bujně. Koji se mi ale také podařilo vypěstovat na různých druzích rýže, prosa, sójových bobů (s pšenicí i bez), ale třeba i na na bobu koňském. Dokonce jsem ho zkoušel pěstovat i na

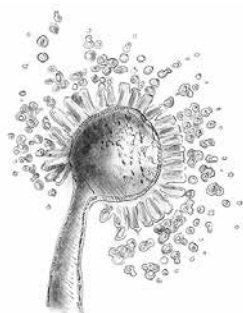
batátech a kaštanech z vlastní zahrady. Při výrobě misa jsem pak často sójové boby nahrazoval cizrnou, fazolí měsíční (Lima), fazolí pinto, vignou čínskou, čočkou nebo třeba mexickými fazolemi mayocoba. Při vaření sice rád experimentuji, ale nakonec mi vždycky dojde, že až tak bujnou gastronomickou fantazii vlastně nemám. Na ty nejpodivnější experimenty s koji jsem narazil až na svých cestách. V newyorském podniku Momofuku Lab jsem měl to štěstí ochutnat naprosto nebeské miso z pistácií a piniových oříšků. V experimentální kuchyni vyhlášené kodaňské restaurace Noma jsem zase žasl nad vynikajícím „garumem“ z kobytek fermentovaných pomocí koji. V Bostonu jsem společně s šéfkuchařem Richem Shihem vystavěl fermentované menu, na kterém nesměl chybět ani koji popcorn. A na sociálních sítích sleduji kulinářské pokusy šéfkuchaře Jeremyho Umanskyho, kterého jsem potkal a učil, ještě když se v oboru zaučoval. Jeremy dnes koji využívá ve všech oblastech gastronomie od prostého nakládání masa a zeleniny až po řadu odvážných experimentů.

Právě tyto dva jmenovaní jsou autory knihy *Kouzlo koji* (v originále *Koji Alchemy*, pozn. red.), kterou právě držíte v ruce a která bezpochyby dostala svého jména. Koji lze do gastronomie zapojit nespočtem způsobů a spoustu z nich jistě dodnes čeká na objevení. Oba autoři jsou přitom odvážní alchymisté, kteří se nebojí ani těch nejdivočejších pokusů, a *Kouzlo koji* je toho důkazem – na následujících stránkách najdete spoustu nevídaných receptů a způsobů jeho využití od pěstování plísňe na nakládané zelenině, která díky plísni získá neskutečné aroma i texturu; připravíte si ale i koji máslo a sýry nebo sýrové miso; čekají vás i recepty na spoustu dalších odvažnějších pochoutek, jako je například rýžový koji popcorn. Vězte však, že v ruce rozhodně neдрžíte obyčejnou kuchařku, která by vás vedla za ruku od začátku do konce a nenechala prostor vaší představivosti. Každý klíčový krok autoři důkladně vysvětlí a k diskuzi přizvou i další odborníky z oboru a nakonec vám nabídnou i ne-jeden nápad na ozvláštnění základních receptů. Po celou dobu čtení této knihy vás autoři budou neúnavně podporovat ve vašich vlastních alchymistických pokusech a nabádat vás, abyste neuvěřitelný potenciál, jež tato houba nabízí, poznali na vlastní chuťové buňky.

Kouzlo koji mě již donutilo pustit se do pokusů, na které bych si jinak nikdy netroufl. Tato kniha vás nadchne a otevře vám dveře do světa skrývajícího nespočet netušených kulinářských objevů a inovací – jak daleko se vydáte, je už

jen a jen na vás. Na následujících stránkách Jeremy a Rich často opakují mantru #kojibuildscommunity, která odkazuje k jedinečné vlastnosti koji propojovat ingredience i lidské osudy do soudržných celků a komunit. Věřím, že *Kouzlo fermentace s plísní koji* bude přirozené vlastnosti této zázračné houby následovat a skupinu přívrženců výroby koji rozšíří o řadu nových nadšenců. Nemůžu se dočkat, až uvidím a ochutnám další vlnu experimentů s koji, se kterými jistě brzy sami přijdete.

— Sandor Ellix Katz



ÚVOD

Proč právě koji?

Bly doby, kdy bylo posezení u společného stolu s rodinou a přáteli na denním pořádku. Představte si obrovský stůl, kde jste si mohli užívat společnosti ostatních bez jakýchkoliv dalších povinností. Čas ve společnosti vašich blízkých, na který jste se den co den těšili, protože na vás kromě nich u stolu čekalo i dobré, výživné jídlo. Pravidelná setkání, kde jste mohli probrat, co vám jen přišlo na mysl, od obyčejných věcí až po ty nejniternější osobní prožitky a objevy. Místo, kde jste bez obav mohli sdílet veškeré emoce a názory, protože se v něm i přes občasné neshody nakonec všichni podporovali a drželi pospolu. Dnes většině z vás taková představa asi přijde přehnaně romantická a nereálná, ale my jsme přesvědčeni o pravém opaku. Přesně takovou atmosféru bychom totiž skrz tuto knihu chtěli přinést i do vaší kuchyně.

Posezení u společného stolu je v dnešním uspěchaném světě spíše vzácností. Pro většinu z nás se jídlo stalo spíše jen zdrojem potřebných kalorií než radosti – potravu z jednorázových plastových obalů a sáčků do sebe bezmyšlenkovitě házíme při sledování obrazovek už jen z nutnosti. Všechny ty průmyslové a potravinářské

revoluce nás nakonec přesvědčily, že vaření není zábava, ale zbytečná přítěž. Naštěstí však přežila hrstka těch, kteří skálopevně věří, že v kuchyni se skrývá něco víc – pomalu ale jistě přichází gastrorevoluce, za kterou stojí zástupy „zkvasitelů“ zeleniny (kterým v hloubi spíží pobublává všelijaké kysané zeli, kimchi, pálivé omáčky atd.), malých farmářů či uzenářů, kteří chovají vlastní zvířata a učí se řemeslu řeznictví, ale i sběračů divokých rostlin a plodů ve volné přírodě. Koji se veze na vlně kvasné renesance již od samého začátku a dnes se rychle dostává i do obecného povědomí. Na následujících stranách se vás pokusíme přesvědčit, že koji není jen nějaký pomíjivý trend, ale zcela klíčová potravina, která dokáže od základu změnit způsob, jakým přemýšlíme o jídle.

Koji je jedinečný druh plísně, který se obvykle pěstuje na médiu obsahujícím škrob a dovede nepředstavitelně vylepšit chuť téměř jakékoliv ingredience – stačí smíchat pár základních surovin a chvíli počkat. Pak následuje kouzelný, alchymický proces, během kterého se proměňují či transformují základní prvky tajemným, nečekaným způsobem. Právě díky mystickým schopnostem koji vytvářet plejády chutí téměř z ničeho jsme se tuto knihu rozhodli nazvat *Alchymie koji* (v originále *Koji Alchemy*, pro české vydání jsme zvolili titul *Kouzlo fermentace s plísní koji*, pozn. red.).

Možná zatím nevíte, co vlastně koji je – pravděpodobně jste se ale již doslechli o zázracích, které tato plíseň v gastronomii dokáže. Dost možná vám dokonce již někdo prozradil, že voní naprosto nebesky – jako sladoučká kombinace grapefruitu, kaštanů, zimolezu a hub. Třeba jste si tuto knihu poříдили, protože se vám takovým tvrzením vůbec nechce věřit a nejrady byste moc koji okusili na vlastní chuťové pohárky. Nejprve vám prozradíme, že s koji jste už pravděpodobně tu čest měli. Dokonce se snad schovává někde ve vaší spíží – v sójové omáčce, která si postupně našla cestu do kuchyní snad všech zemí světa a dnes ji již považujeme za jednu ze základních surovin. Ostatně kdo by si do ní s chutí nesmočil knedlíček či kousek sushi. Po sójové omáčce sáhneme téměř vždy, když chystáme marinádu nebo chceme zvýraznit chuť čehokoliv, co se právě chystáme grilovat, smažit či péct. Sójová omáčka je bezesporu vynikající, ale na následujících stránkách se vás pokusíme přesvědčit, že koji vám dokáže nabídnout ještě mnohem více.

Abychom vám vstup do světa koji trochu usnadnili, budeme ho často přirovnávat ke koření. Vezměte si například sůl – to nejzákladnější koření, které každému jídlu dodá chuť. Jistě jste již měli tu čest s nedosoleným či přesoleným jídlem.

Představte si tak akorát zralé rajče, které se jen třese, až ho nakrájíte a pochutnáte si na něm. A teď si zkuste vzpomenout, jak úžasně chutná, když ho posypete špetkou soli – jinak ho snad ani nemá smysl servírovat. Totéž platí o chuťové podstatě (tělu) koji, která se často popisuje termínem *umami*. Dokážete si představit omáčku bez lehce připálených kousíčků masa, které se vám při zatahování lehce přichytly k pánvi, vyzrálého syra, hub, rajčat, mořských řas či podobných chutí? Bez zdroje umami vám vyjde mdlá omáčka, která sice na pohled vypadá lákavě, ale chybí jí ta správná hutnost a charakter, který vzniká tepelnou úpravou aminokyselin, jež jsou jednou ze základních stavebních látek bílkovin. Náš mozek je od přírody nastaven tak, aby ho chuť umami uspokojovala, neboť se skrývá v těch nejvýživnějších jídlech. Když jídlo tuto hutnou, pikantní chuť postrádá, tak nám tělo naznačuje, že nás asi příliš nezasytí. I proto se dodnes připravují vývary z kostí, které polévce dodají tu správnou chuť, aniž by obsahovala kdovíjaké množství bílkovin. Vytáhnout z bílkovin dostatek chuti a výživných látek však není žádná hračka – na jejich přípravu potřebujete notnou dávku kuchařského umu, nebo alespoň přesně předepsané metody konzervace, při kterých bílkoviny upravíte za pomoci tepla, činnosti mikrobů a špetky trpělivosti navrch. Kouzlo koji spočívá právě v tom, že dokáže vytvářet vynikající jídla a ušetřit nám přitom spoustu starostí i času. V některých případech ho dokonce stačí nechat čarovat přes noc. Když do surovin přidáte koji ještě před vařením, nastartujete tím činnost enzymů (které se dopodrobna budeme věnovat později), jež začnou v jídle ihned pracovat a zvýrazňovat jeho chuť – díky koji budou ingredience chutnat o mnoho lépe, ještě než se pustíte do vaření. S kapkou představivosti lze přitom koji skvěle zužitkovat snad ve všech známých receptech a kulinářských postupech.

U sladkých jídel a ovoce se naše chuťové buňky zase vždy pídí po zralosti a cukernatosti. Sladkost je totiž další základní chuť, která poukazuje na výživovou hodnotu potravin a po které náš mozek vždy tak neodkladně touží. Jen si představte chuť právě dozrálých bobulí na vrcholu léta. K akorát zralému ovoci se ale běžně dostaneme jen v určitých obdobích roku. Právě proto jsme si tak oblíbili cukr a med, které s chutí přidáváme, kam můžeme. Co kdyby ale existovalo koření, které by vám umožnilo ovoce nechat dozrát doslova na talíři a dosladit ho jeho přirozeně obsaženým škrobem? Vězte, že právě to zvládne koji – postačí špetka této zázračné houby a ovoce změkne a zesládne, jako by právě dozrálo. Pokud je

naopak přezrálé, tak z něj díky koji můžete snadno vyrobit sladkou kaši, ze které si můžete připravit třeba veganskou zmrzlinu. Schopnost koji vyloudit z ovoce cukr je dost zázračná už sama o sobě, ale vězte, že tato plíseň umí v potravinách spustit ještě mnoho záhadnějších a významnějších proměn. V této knize vám ukážeme, jak pomocí koji hravě zvládnete potravinu zkvasit nepřeberným množstvím chutných způsobů.

Proč koji zůstává v ústraní?

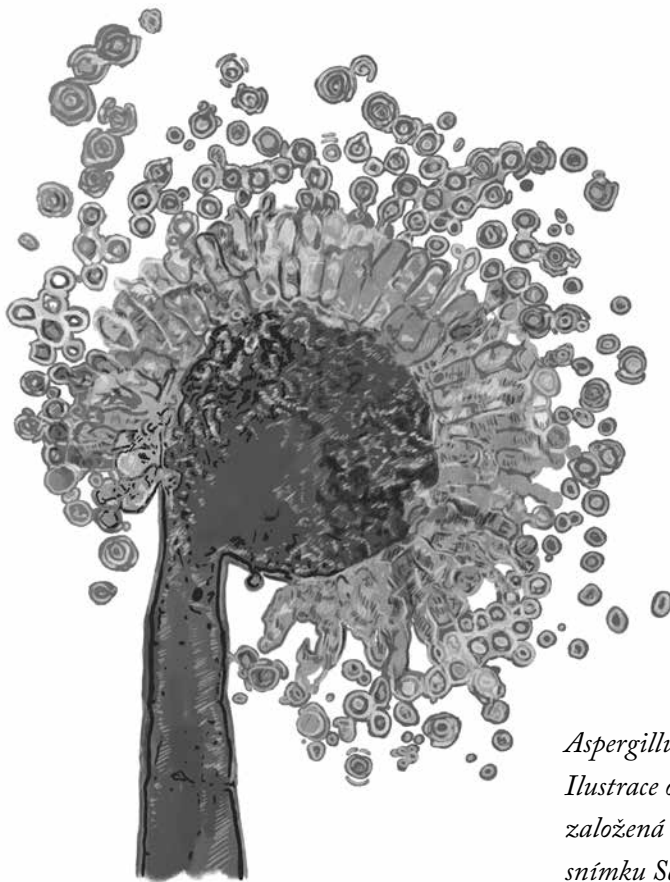
Koji se po celém světě již dávno nerozšířilo snad jen kvůli tomu, že v jednotlivých klimatických pásech a na různých kontinentech se daří odlišným obilninám a dalším potravinám obsahujícím škrob. Pšenici, kukuřici a rýži dnes považujeme za zcela základní obiloviny, na kterých od počátku věků stojí celé zemědělství. Naši předci si většinou dle okolních přírodních podmínek vybrali jednu z nich a nikdo neměl chuť ani potřebu svůj jídelníček měnit a obohacovat. Jen si zkuste představit, jak složité by bylo obiloviny exportovat po celém světě před vynálezem parního a spalovacího motoru. Tehdy za nejefektivnější způsob dopravy platily plachetnice, a exotické zboží se tak často nedostalo mimo přístavní města. Vyvážet semena do vzdálených zemí tehdy také nedávalo smysl. Japonský trh a s ním i koji byl navíc po dvě stě let odříznutý od zbytku světa – dveře západu do země vycházejícího slunce otevřel až v roce 1853 americký důstojník Matthew Calbraith Perry.

Aspergillus oryzae oproti jiným kvasným kulturám vyžaduje zvláštní péči. Na rozdíl od spousty divokých kultur, které lze snadno získat přímo z přírody, je mnohem vybíravější a choulostivější. Do rodu *Aspergillus* se sice řadí několik stovek druhů plísní, ale jen hrstka z nich najde využití jako koji a valná většina je považována za jedovaté. Při pěstování na uvařených obilovinách navíc musíte koji zajistit velmi specifické podmínky. Koji člověk objevil nejprve na rýži a ne na kukuřici či obilí zejména kvůli tomu, že obě zmíněné obiloviny se většinou před použitím melou, a pro růst plísně by tak byly až příliš kompaktní. Díky pšenici a kukuřici jsme objevili klíčení a následně i sladování, kterému vdčíme za jednoduché cukry, které se pak v průběhu kvašení snadno mění na alkohol, jenž člověku umožnil vyrobit první trvanlivé nápoje. Na druhé straně světa se mezitím obdobným způsobem využívalo koji, které rýžové škroby proměnilo na jednoduché cukry, jež se pak stejně

jako u evropských a amerických nápojů nechaly zkvasit na alkohol. Díky všeobecné oblibě alkoholických nápojů pak v jednotlivých regionech tradiční obiloviny zakořenily ještě hlouběji a jsou součástí regionálních tradic i kuchyně až dodnes.

Kouzlo koji

Proč koji tak přitahuje kuchaře a nadšence do gastronomie z celého světa? Za prvé – koji je okouzlující. Fascinující je už jen jeho životní cyklus, o úžasné vůni nemluvě. Zamyslete se na chvíli nad některými dalšími plísněmi, které běžně využíváme při výrobě potravin. Připadá vám vůně uzeniny či vyzrálého sýra omamná, nebo vám snad připomíná zimolez a tropické ovoce? Předpokládáme, že nikoliv.



Aspergillus oryzae conidiophore.
Ilustrace od Maxe Hulla,
založená na mikroskopickém
snímku Scotta Chimileskiho.

Plísňe používané při výrobě sušených masných produktů a sýrů často zavání výraznými vůněmi, které spíše než ovoce připomínají zmoklého psa či vlhký sklep, popřípadě vejce nebo dokonce čisticí prostředky. Možná právě díky své jedinečné vůni koji přitahuje tolik lidí – a to jsme se ještě nedostali k téměř magickým proměnám, které koji dokáže odstartovat v jakékoliv potravině, které se jen dotkne.

Za alchymistickými schopnostmi koji stojí řada různých enzymů. *Enzymy* jsou látky produkované živými organismy, které fungují jako katalyzátory nejrůznějších biochemických reakcí. Níže jsou uvedeny klíčové enzymy, se kterými byste se měli seznámit, ještě než se ponoříte do následujících kapitol a později i do vlastních pokusů s koji.

Amyláza. Tento enzym štěpí složité polysacharidy amylózy na jednoduché cukry, mezi které se řadí maltóza, glukóza a oligosacharidy. Amyláz existuje spousta druhů, mezi kterými najdete třeba glukooamylázu či alfa-amylázu. Koji ale produkuje i celou řadu dalších enzymů, jako je sacharáza (invertáza), která štěpí i jednodušší cukry. Amyláza přitom sice hraje klíčovou roli při kvašení, ale v repertoáru koji najdete i jiné enzymy, které dokážou štěpit polysacharidy, a vytváří tak i jiné sladké látky než obyčejný cukr. Veškeré cukry chutnají sladce a lze je snadno zkvasit pomocí kvasinek na alkohol, jenž se později mění na *kyselinu octovou* (ocet).

Proteáza. Tento enzym štěpí bílkoviny na stavební látky zvané aminokyseliny. Nejrozšířenější aminokyselina je kyselina glutamová, která se vyskytuje především v potravinách bohatých na bílkoviny, jež zároveň obsahují aminokyselinu zvanou glutamin. Kyselina glutamová a její derivát glutaman sodný jsou pro člověka neskutečně chutné a vděčíme jim za tzv. „pátou chuť“ (vedle sladkosti, kyselosti, slanosti a hořkosti), které se také přezdívá *umami*. Tento chuťový odstín potravinám dodává komplexní, výrazný, pikantní a šťavnatý rozměr, který v člověku zanechává pocit sytosti a spokojenosti.

Lipáza. Jedná se o enzym, který rozkládá tuky na jednodušší stavební látky, mezi které patří mastné kyseliny, estery a alkoholy. Z těchto látek se pak skládají též aromatické sloučeniny, které jídlu dodávají nepřehlednou paletu vůní, jež jsou tak zásadní i pro jejich výslednou chuť.

Zkuste si představit zcela obyčejné grilované kuřecí stehno. Většina z nás si vybaví vynikající tmavé maso obalené v kůži vypečené do křupava. A teď si představte, že byste takové „obyčejné“ stehno ještě vylepšili pomocí koji, které v něm vykouzlí záplavu spousty dalších výrazných aminokyselin a cukrů obestřenou nespočtem naprosto fantastických vůní. Z obyčejného kuřecího stehna se díky koji může mžikem stát pokrm bohů, na jehož chuť už nikdy nezapomenete. Koji dodá masu tak výrazné tóny umami, až máte pocit, že se vám doslova vpíjí do jazyka. Aroma koji kuřete se najednou posune napříč vaší mapou známých vůní od obyčejného kuřecího masa do exotických končin parmezánu, pečených kvasnic a vyzrálého masa. Právě proto je kouzlo, respektive alchymie koji tak fascinující. Stačí vzít kus kuřete a naložit ho do nějaké ingredience na bázi koji, jako je amazake či *shio koji* (ke kterému se blíže dostaneme později), a z obyčejného se rázem stane výjimečné. Koji už navždy změní vaše chápání pojmu *lahodné*.

Koji tisíckrát jinak

Koji lze využít daleko za hranicemi japonské a asijské kuchyně. Použít ho totiž můžete na jakékoli ingredience. Tradiční využití koji v asijské kuchyni pramení jednoduše z toho, že ho shodou náhod právě v těchto zemích před několika tisíci lety objevili. Navzdory očekávání jeho chuť vůbec sójovou omáčku, miso ani saké nepřipomíná. Ve výsledku bude vždy chutnat jako chuťové složky základní ingredience, ke které ho přidáte. V chuti ho sice poznáte vždy, ale rozmanitost je u něj asi taková jako ve světě plísňových sýrů.

Snad každá oblast a kultura světa má své originální metody konzervace potravin, díky kterým jsou chutnější i výživnější. Ať už pocházíte odkudkoliv, jistě máte v oblibě alespoň jedno fermentované, sušené či jinak konzervované jídlo. Kdysi byla fermentace, která slouží jako přirozená metoda konzervace potravin, nutností. Vzpomeňte si na to, kdy vám naposledy na pár dní vypadl proud a najednou jste museli řešit, co si počít bez lednice a mrazáku. Asi jste hned uvařili, co jste mohli, a těch pár potravin, u kterých jste si byli jisti, že se hned nezkazí, jste nechali svému osudu na polici. Zbytek pak putoval hned do popelnice. Některé z potravin, které byste se obávali uchovávat mimo lednici, by ale pravděpodobně šlo snadno proměnit na chutné zavařeniny či jiné trvanlivé potraviny. Hmm... Nyní si vezměte, že

vynález lednice přišel až relativně nedávno, a lidé tudíž museli sezónně upravovat jídlo tak, aby z něj vyžili v obdobích nedostatku. Běžný jídelníček tehdy vypadal úplně jinak než dnes. Bez konzervace potravin, zejména pak pomocí fermentace, by člověk nepřežil – plýtvat jídlem nebo ho vyhazovat si nikdo dovolit nemohl.

Uvědomte si, jak dlouho už na Zemi žijeme. Není to tak dávno, co jsme byli lovci a sběrači a o zemědělství jsme ještě netušili. Bez konzervace potravin bychom se tehdy jednoduše neobešli. Člověk brzy zjistil, že sušení a solení maso nejen konzervuje, ale dokáže podstatně vylepšit i jeho chuť. Za proměny konzistence a chuti u vyzrálého masa vdčíme mikrobům, jež se v něm přirozeně vyskytují a které štěpí bílkoviny na aminokyseliny. Dnes už člověk většinou nenechá nic náhodě a do uzenin přidává jen vybrané kmeny mikroorganismů, které masu dodají charakteristickou výslednou chuť.

Možná se teď ptáte, co má sušení masa společného s koji? Jakýkoliv postup, při kterém se rozvíjí chuť, vyžaduje čas. Jedním z klíčových faktorů, který ovlivňuje časovou náročnost proměny potravin, je množství a složení enzymů, které vytváří tak cenné aminokyseliny. A právě v tomto ohledu je koji nesrovnatelně mocnější než kterýkoliv z jeho mikrobiálních souputníků. Koji je enzymy doslova nabitá. Zjistili jsme, že kromě tradičních metod marinování masa v koji a sušených uzených ryb *katsuo-bushi* lze koji využít i při staření jakýchkoliv jiných bílkovin živočišného původu. Koji dokáže urychlit zrání a sušení uzenin natolik, že maso dosáhne cílové vlhkosti již za třetinu běžné doby. Vezměte si, že klasické prosciutto vyžaduje alespoň rok zrání – to už stojí za zvážení. Díky koji můžete ale zefektivnit i výrobu sýra – vyzrálé chutě v něm dokáže vykouzlit oproti běžnému roku již za dva měsíce.

Autoři a jejich dobrodružství na cestě chutí

Oba jsme měli to štěstí, že jsme vyrůstali v rodinách s výtečnou domácí kuchyní, a tak jsme si jídlo zamilovali už v dětství. Díky těmto raným zkušenostem jsme si uvědomili, jak důležité je pečovat o své blízké a všechny, které máte rádi. Věříme, že každé jídlo si zaslouží být potravou nejen pro tělo, ale i pro duši – odměnou za povedený pokrm jsou pak spokojené úsměvy všech spolustolujících. Právě proto se kolem sebe snažíme semknout komunitu lidí, kde se všichni navzájem podporují

a sdílí vše dobré. Naší komunitu přitom vede a stmeluje právě koji. Oba dva jsme pokusům a práci s touto kulturou zasvětili řadu let – za tu dobu se nám podařilo porozumět jejím základním zákonitostem, ale každý z nás má ke koji zcela odlišný přístup. Jeremy je odvážný profesionální šéfkuchař, který provozuje řemeslné la-hůdkářství a neúnavně se pídí po dalších kvalitních a neotřelých potravinách, které navíc musí perfektně zapadnout do provozu restaurace. Rich je sebevědomý kuchař, jenž neustále střídá různé postupy a ingredience ve snaze objevit nové kombinace chutí, které respektují tradice, a zároveň se nebojí posouvat jejich hranice.

Kdykoliv narazíme na novou ingredienci, techniku nebo postup, tak nejprve prověříme jejich zdokumentované možnosti využití. Na začátku našeho dobrodružství jsme měli ze všech těch tradičních asijských receptů s koji i experimentů v moderní gastronomii tak trochu závrať. Čím hlouběji jsme však do světa koji pronikali a experimentovali s ním, tím větší nám dávalo smysl. Na cestě světem gastronomie se pro nás koji stalo pomyslnou králičí norou, do které se s chutí a zápalem noříme dodnes a dosud jsme nenarazili na dno. Koji je tak jednoduché či složité, jak si jen kuchař přeje – pracovat s ním může úplně každý z vás nezávisle na dosavadních kulinářských zkušenostech. Jsme přesvědčeni, že právě koji je ona tajná ingredience, po které se všichni celé věky pídí, a touto knihou jsme se ji rozhodli jednou provždy odtajnit.

Koji nás začalo fascinovat, ještě než jsme se potkali – hned jak jsme objevili jeho potenciál, rozhodli jsme se, že se o něm musí dozvědět celý svět. Zajímalo nás, kolik dalších gastronomů se noří do jeho hloubek; chtěli jsme potkat další nadšence, se kterými bychom mohli sdílet své zkušenosti a objevy – vytvořit komunitu šéfkuchařů, kuchařů, zemědělců, vědců, novinářů, historiků, kutilů a umělců z celého světa propojenou podhoubím *Aspergillus*. Snažíme se najít společnou řeč a společně s naší milovanou plísň pěstovat i lidskou kulturu.

O této knize

Kouzlo koji je bible všech nadšenců do fermentace, kteří si chtějí osvojit základy práce s touto úžasnou kulturou: na následujících stránkách se naučíte, jak si koji sami vypěstovat a následně i zapojit do přípravy řady různých slaných i sladkých jídel. Rádi bychom, abyste tuto knihu použili jako odrazový můstek pro ty

nejnápaditější a nejdivočejší gastronomické pokusy. Nápady a návody, na které narazíte na následujících stránkách, rozhodně nejsou tesané do kamene – berte je především jako základ pro vaše vlastní recepty. I my jsme svou cestu k poznání koji započali neúnavným zkoumáním a nesčetnými experimenty – právě proto se nemůžeme dočkat, až se na podobnou cestu vydáte vy sami. Jistě na ní najdete nespočet nevídaných zážitků a chutí.

Na naši objevnou cestu jsme se vydali především se záměrem inspirovat co možná nejvíce našich čtenářů k tomu, aby se svými blízkými sdíleli kvalitnější a chutnější jídlo. Doufáme, že vás tato kniha neodradí a do základů práce s koji vás zasvětit s lehkostí. Recepty s koji nemusí být nutně složité – v podstatě vždy stačí jen smíchat pár ingrediencí a chvíli si počkat na výsledek – to se týká přinejmenším všech základních využití této úžasné kultury. S koji si samozřejmě můžete řádně vyhrát a recepty pořádně zašmodrchat – ale rozhodně ne nutně. O složitost nám tu nejde. V první řadě bychom chtěli, abyste pochopili kouzlo koji, které spočívá v tom, jak se zcela základní ingredience spojí pomocí jednoduchých technik a volných postupů a nakonec vytvoří něco úplně nového, nespoutaného. Koji však dokáže spojovat mnohem více než ingredience a chuti – věříme, že umí stmelovat i lidi a komunity, ale i podporovat jedince na cestě k sebepoznání. Třeba vám tato na první pohled nenápadná kultura pomůže překonat zdánlivě nezvladatelné problémy a nabídne novou naději. Když si uvědomíte, že v tom všem jsme společně, tak se vám hned uleví.

Na následujících stránkách s vámi budeme sdílet postupy, které se osvědčily nám i spoustě dalších nadšenců do fermentace, kteří s námi své nápady neváhali sdílet. To, co dnes víme o koji, stojí na prastarých technikách přírodní konzervace potravin, stejně jako na kolektivní zkušenosti nás, našich kolegů a spousty dalších nadšenců po celém světě, se kterými jsme během let experimentování přišli do styku. Rozhodně si ale netroufáme tvrdit, že bychom snad o koji věděli úplně všechno. Přístupovat k němu totiž můžete nespočtem různých způsobů. Jsme zvědaví a snažíme se o něm zjistit první poslední, ale mimo to hledáme i způsoby, jak koji co možná nejlépe zapojit do našich osobitých přístupů k vaření. Tato kniha vás bude nabádat k obdobnému přístupu – doufáme, že od základních receptů se brzy odrazíte k pokusům s vlastními nápady. Začněte s recepty a koncepty, co vám přijdou na první pohled zajímavé, a pak se pusťte do vlastních experimentů – nebojte se měnit ingredience

i postupy. Koji si tak do vaší kuchyně jistě postupně najde cestu. Nakonec s jeho pomocí vytvoříte své vlastní mistrovské dílo. Pamatujte, že váš osobitý kulinářský projev by se nikdy neměl řídit pevnými pravidly předepsanými někým jiným. Pokud vám něco chutná a dělá radost, tak se tomu prostě poddejte.

V následujících kapitolách prozkoumáme po boku koji spoustu různých zákoutí gastronomie. Pomocí této kultury si například vyrobíme aminopasty, ale zkusíme s ní například i urychlovat zrání masa. Tato kniha se snaží nabídnout odpovědi na vše, co by jen čtenáře o využití koji v dnešní gastronomii mohlo zajímat. Úvodem bychom chtěli poznamenat, že veškeré metrické převody v našich receptech jsou opravdu jen přibližné – množství ingrediencí jsme povětšinou zaokrouhlili na jednotky. Věříme, že se základními kuchařskými dovednostmi můžete díky této knize koji přizvat do vlastní kuchyně a jeho pomocí vylepšit spoustu jídel, která již důvěrně znáte. Tak pojďme na to!

Nechte se okouzlit.

VÍTEJTE V KOJI LABORATOŘI

Coral Leeová

V komunitě kolem fermentace a koji jsme již potkali tolik přátel, že jsme si jisti, že koji není jen přechodným módním trendem, ale něčím mnohem důležitějším a trvalejším. Stejně tak to vidí i naše kamarádka, Coral Leeová. Na následujících stránkách vám prozradí, kdo jsme a kam směřujeme.

Kniha *Kouzlo koji* dorazila jako na zvánou. V poslední době do sebe čím dál více lidí cpe prazvláštní potraviny,

jako je sušené keto maso či adaptogenní doplňky stravy ve víře, že je „vylepšené“ potraviny vysvobodí z marnosti všedního dne a udělají z nich lepší lidi. Chceme maximum chuti za cenu minimálního úsilí, a tak jsme se vzdali opravdových, přírodních a autentických potravin ve prospěch umělých urychlených polotovarů.

Navíc stále dokola posloucháme, jak se nám už nikdy nepodaří uvařit tak dobré a opravdové jídlo jako našim

babičkám – za delikatesami utíkáme do světa „luxusní“ gastronomie, která v nás ale vzbouzí jen větší a větší hlad (v srdci? duši? ... žaludku?). Všichni tušíme, že potraviny budoucnosti budou muset být etické, snadno dostupné a udržitelné, ale o tom, že bychom měli jíst brouky nebo mořské řasy, už zase tak přesvědčení nejsme.

Koji je důkazem toho, že vynikající jídlo připravíte i jinde než jen v řemeslných biokuchyních z instagramu a předražených tlakových hrncích, které na vás vyskakují z každé druhé reklamy na internetu. Nemusíte dokonce ani rozdělovat oheň na poctivou zálesáckou polívku z kotlíku nebo snad kupovat autentickou sushi rýži z drobného zemědělského družstva někde ze srdce Asie. Koji nezná dnešních geopolitických hranic – vyroste snad na čemkoliv a pracovat s ním může kdokoli a kdekoliv na světě. Koji dokáže zvýraznit původní aroma jídla, a navíc mu dodat řádný říz. Tato kniha vám mimo jiné otevře oči, co se týká vztahu potravin a plísní, naučí vás zužitkovat veškeré „odřezky“ a dost možná změní váš pohled i na tak často obávané glutamáty.

S Jeremym jsem se seznámila v době, kdy jsem se zabývala studiem hranic

(ne)autenticity jídla a kultury. Jeremy byl první host mého podcastu *Meant to Be Eaten* na Heritage Radio Network, který se zabývá schopností jídla budovat mosty mezi různými kulturami (zajímá nás, proč jíme, jak jíme a co jíme). Když mi Jeremy sdělil, že si jeho bistro Larder Delicatessen & Bakery vysloužilo respekt nejen u vyhlášených gastronomů z celého Japonska, ale dokonce i samotných odborníků na koji, musela jsem se svými názory o autenticitě v kuchyni o krok ustoupit. Tehdy jsem věřila, že výrazy *autentické* či *opravdové* (a snad ještě více *neautentické*) bychom měli používat vždy nanejvýš spravedlivě a jen s největší opatrností. Opravdovost jsem si vždy spojovala s laskavostí, pravdou a upřímností. Chtěla jsem se pomstít za všechny ty obědy s nálepkou autenticity, které jsem nakonec musela hodit do koše. Za poslední dva roky, kdy se učím od Jeremyho i jeho celé restaurace, jsem pochopila, že diskuze o autenticitě by nikdy neměla být černobílá – stejně jako jakákoliv jiná vlastnost se i opravdovost vždy pohybuje na určité škále.

Tou dobou jsem na toulkách hlu binami vlákna na redditu /*koji* poprvé narazila na JD, alias Jean Dough, což

je mozek a hybná síla projektu Our-CookQuest. Jednoho dne, když jsem při hledání odpovědí na otázky o kultuře koji jako obvykle projížděla nekonečné galerie makrofotek masa a vláknitých vnitřností dýní, mi od někoho z ničeho nic přišla zpráva: „Znám jednoho chlápka, co se vyzná.“ A tak jsem dostala kontakt na Riche.

Na naše první osobní dostaveníčko Rich dorazil s nejméně dvaceti záhadnými vakuovými sáčky. V nich se skrývalo vše od klasické sýrové pomazánky až po gochujang umeboshi s Coca-Colou a další nečekané kombinace roztodivných chutí. Původně jsem s ním plánovala interview o jeho práci i životě a jeho osobním mottu, že jedině, co všichni kulinářští zvědavci hledají, je správná metoda. Nakonec se z našeho setkání ale vyklubala soukromá hodinová ochutnávka. Než jsme se rozloučili, dal mi své poslední jablčné *hoshigaki* – bylo tak sytě zelené, že doslova chutnalo jako zelená barva. „Jak dlouho ti to trvalo vyrobit?“ ptala jsem se a pytlík v ruce otáčela jako kus drahého porcelánu. Nemohla jsem uvěřit, že by mi někdo chtěl darovat něco tak osobního, a tak jsem se mu pochutinu pokusila s výmluvou vrátit. Rich na mě

nevěřicně vykulil oči a pytlík mi hned vrazil zpátky. Vaření v profesionálních kuchyních mě naučilo, že ti, kteří se opravdu snaží, bývají uzavření a starají se jen o sebe a plnění svých vlastních cílů. Ta trocha sušeného ovoce od Riche mi ale připomněla, že mezi námi chodí i spousta lidí s otevřeným a dobrým srdcem, kteří studují a respektují minulost a zároveň s obavami hledí do naší společné budoucnosti. Takovým lidem na vás záleží a nechtějí vás jen ošidit a sedřít z kůže.

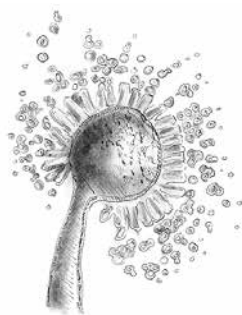
Jeremy a Rich svým výzkumem koji neúnavně dokazují, že studium přirozených chutí našich potravin je stále aktuální a skrývá mnoho tajemství – o jídle toho dosud spoustu nevíme. Kouzlo koji vám umožní jídlo dochutit a zvýraznit nejen rychle a efektivně, ale navíc i zcela autenticky a přirozeně. Při práci s koji není důležité, z jaké kultury pocházíte. Co může být „autentičtější“ než nechat potraviny, ať se dokoření po svém? Co se týká vzpomínek na jídlo, býváme často přecitlivělí a přespříliš nostalgictí. Touha po něčem neuchopitelném, co toužíme zachovat – zmrazit v čase ve zcela původní podobě – však může být zrádná. Ve snaze vrátit se k něčemu „opravdovému“ se

často naopak uzavíráme a zatvrzujeme ve svých vlastních ulitách.

Jeremy a Rich se považují za věčné studenty a jsou důkazem toho, že upřímnost a velkorysost ještě nevyzmřely. Jsou kritičtí, aniž by byli cynici. Stejnou zvědavost a srdečnost očekávají i od dalších nadšenců do koji. Hned vás nakazí svým neúnavným nadšením pro experimentování, které samozřejmě čas od času přinese i nějaké to selhání. Přesně takto nám koji pomáhá budovat komunitu #KojiBuildsCommunity. Jeremy a Rich usilují o budoucnost potravin, ve které by jídlo bylo etické, lépe dostupné, ekologicky udržitelné, ale přitom zábavné a chutné.

Ve světě potravin se neustále setkáváme s pomíjivými trendy, které z našich talířů záhy mizí kvůli přemrštěné ceně či zbytečně složité výrobě. Proč by se právě koji mělo stát něčím trvalejším než jen další rychlokvaškou slibující nevídanou nálož umami? Právě díky tomu, jak snadno ho lze zapojit do kulinářských tradic všech koutů světa na zpracování libovolných surovin a navíc nespočtem různých způsobů. Kvašená

zelenina, kváskový chléb, vyzrálé maso a uzeniny i alkohol – to je jen pár příkladů potravin, které si za pomoci koji snadno zvládnete připravit doma v kuchyni, aniž byste museli být kdovíjakí odborníci. Koji vám svou chutí jednoduše vyrazí dech – uzeniny jsem kdysi považovala za zbytečně přesolené, mdlé a celkově nezajímavé – tedy dokud jsem nevyzkoušela uzeniny s koji (tím myslím neochutnala, na jejich výrobu jsem si tehdy ještě netroufla). Koji mi otevřelo oči – stačilo jím trochu poprášit vepřovou panenku a za tři týdny jsem již mohla poprvé ochutnat *lomo*, které bylo tak dokonale vláčné a sladové, že jsem ho nakonec bez váhání darovala více než 30 známým (a to mám ještě pár kousků schovaných v mrazáku, kdybych náhodou dostala chuť na špagety amatriciana). Pochopit a správně využít procesy, kterými se koji řídí, a chutě, které přináší, není vůbec těžké. Koji navíc nevyžaduje neustálou péči a dodržování kdovíjak pevných pravidel. Naučí vás však pečlivě pozorovat, přemýšlet a volně experimentovat.



KAPITOLA 1

Co je to koji?

Do čtení této knihy jste se dost možná pustili z jednoho ze dvou následujících důvodů. Buď zatím netušíte, co to vlastně koji je, a jste zvědaví, nebo jste se s ním už setkali a chcete se o něm dozvědět více. Sami jsme na tom dost podobně – něco nového nás totiž koji učí každý den. Tato neuvěřitelně proměnlivá a až kouzelná kultura lidstvo provází už po několik tisíciletí a za tu dobu již stihla učarovat nespočtu lidí. Jak brzy zjistíte, koji dokáže přeměňovat složité sacharidy na jednoduché cukry, a to pomocí trávicích enzymů, které tvoří v zájmu vlastní výživy. Jedná se o druh plísňové kultury, která se používá při výrobě mnoha potravin, jako je miso, sójová omáčka, saké, *jiang*, černá sója *douchi*, amazake, makgeolli, meju či *tapai*. Koji se v Asii používá již několik tisíciletí, ale v posledních 150 letech dobývá celý zbytek světa a nachází využití, o kterých by se jeho dávným objevitelům ani nesnilo. Koji dokáže nevídané – vezměte si například všechny ty úžasné uzeniny, které s jeho pomocí vyrábí Jeremy ve svém podniku Larder Delicatessen & Bakery. U vyzrálého masa dokáže koji urychlit proces jeho vysychání až o 60 %. S koji tak například můžete zrychlit zrání prosciutta z dvou let na pouhý půlrok. Koji je

v podstatě neskutečně mocná přírodní technologie, která významně ovlivnila nejen různé kulinářské tradice, ale proměnila i celé lidské kultury. Prakticky každá kultura, která se kdy setkala s koji nebo s jídlem z něj vyrobeným, jeho kouzlu proměny zcela podlehla. Japonci ho prohlásili za svou národní plíseň, a dokonce nakreslili a napsali spoustu komiksů, v nichž koji vystupuje jako postava! Domníváme se, že abychom skutečně pochopili, co vlastně koji je a co všechno umí, musíme nejprve alespoň trochu prozkoumat jeho historii a zjistit, jak, kde, kdy a proč ho vlastně člověk začal používat. Pojďme se teď proto na chvíli zanořit do minulosti a příběh koji probrat pěkně po pořádku – od jeho samého zrození.

Původ plísně *Aspergillus oryzae* (známé také jako koji)

Původ plísně koji, *Aspergillus oryzae* (kterou budeme nazývat jednoduše koji), je obestřen tajemstvím. Dnešní vědecké poznatky nám říkají, že koji vzniklo vyšlechtěním z prudce jedovaté plísně *A. flavus*. Dr. John Gibbons z Clarkovy univerzity ve Worcesteru ve státě Massachusetts pracuje na průlomovém výzkumu koji, ve kterém se snaží poodkrýt postup, jakým bylo *A. oryzae* vyšlechtěné a domestikované z původních toxických plísní. Se svým týmem sekvenoval a porovnával různé genomy *A. oryzae* a jeho předchůdce *A. flavus*. Metodami z oborů výpočetní genomiky, evoluční biologie a populační genetiky zkoumají rozdíly v DNA původních a domestikovaných druhů plísně. Vždy když se jim podaří najít rozdíl v genech, jejichž funkce jsou již známy, připraví experimenty, jimiž testují, jestli mají dané genetické rozdíly nějaký vliv na chování a vlastnosti *A. oryzae*. V podstatě se pokoušejí pomocí biologie pochopit vlastnosti, které si dávní šlechtitelé koji vybírali, když *A. oryzae* domestikovali. Výzkum této plísněvé kultury je fascinující především proto, že kromě vědeckých dat pracuje s širokým rámcem evolučních, kulturních, historických a dalších aplikovaných poznatků.

Proč dr. Gibbonse zaujalo něco tak specifického, jako je výzkum genetiky koji? Když nastoupil na univerzitu, tak ho ještě vláknité houby a jejich potenciál v gastronomii i mimo ni příliš nezajímaly. Vždy měl velký rozhled a na doktorát se hlásil především kvůli genomice – na konkrétním druhu organismu, který bude zkoumat, mu příliš nezáleželo. Po několika pohovorech v laboratořích, kde se zkoumalo vše od octomilek přes lidský organismus až po kvasinky, rostliny

a plísňě, se dr. Gibbons rozhodl nastoupit do laboratoře dr. Antonise Rokase na Vanderbiltově univerzitě, která se mimo jiné soustředí právě na výzkum genomi-
ky plísní *Aspergillus*, mezi které se řadí i koji. Po nástupu do laboratoře dostal dr. Gibbons za úkol pročíst štos papírů o odborných zájmech jednotlivých oddělení a vybrat si oblast výzkumu, která by mu seděla. Ke svému překvapení našel v té kupě odborných článků jeden, který ho naprosto ohromil. Do té doby předpoklá-
dal, že člověk domestikoval pouze rostliny a zvířata, ale v řadě prací byla *A. oryzae* označovaná za „domestikovanou“, ačkoliv se jednalo o houbu.¹ Jedna odborná studie dokonce využívala výzkumnou metodu na pomezí chemie a archeologie, díky které se výzkumníci shodli, že v devět tisíc let starém hrnci, který byl nalezený v Číně, se kdysi skrýval kvašený nápoj z rýže, medu a ovoce vyrobený za pomoci plísňě schopné štěpit škrob na cukr. Studie nakonec potvrdila domněnku, že člo-
věk dokázal za pomoci kultury na bázi vláknitých plísní vyrábět alkohol z rýže již před devíti tisíci lety! Kombinace biologie a genomiky, kulturní přesah a možnosti praktického využití tohoto tématu dr. Gibbonse zaujaly natolik, že se toho rozhodl o historii koji dozvědět co nejvíce.

Následující dny a týdny strávil pátráním po tom, jak, proč, kdy a kde se vlastně koji člověku podařilo domestikovat. Člověk se šlechtění nejrůznějších rostlin a zví-
řat věnuje již přes deset tisíc let. Například u rostlin se nám časem podařilo selek-
tovat a vyšlechtit druhy, které plodí více ovoce či semen než jejich planě rostoucí předchůdci. Domestikace přitom dokáže významně ovlivnit genom organismů a ani koji není v tomto směru žádnou výjimkou. Během šlechtění se lidé často snaží vybrat a posílit určité vlastnosti organismů, které lze vystopovat dle mutací konkrétních genů. Například při selektivním šlechtění dnešní kukuřice ze skupiny jejího planě rostoucího předchůdce *teosinte* se člověku podařilo zbavit houževna-
tých slupek obsahujících křemík a lignin, přes které se k chutným zrnům téměř nedalo dostat. Výsledky takových genetických změn dnes můžete snadno pozoro-
vat při porovnání jednotlivých *fenotypů* (vzhledově odlišných variant rostliny) kukuřice a teosinte. Většinu poznatků o genomických a fenotypových důsledcích šlechtění dnes získáváme při zkoumání rostlin a živočichů. Člověku se ale podařilo domestikovat i řadu různých bakterií a kvasinek.

Dr. Gibbons o šlechtění koji napsal již řadu fascinujících studií. Ve snaze pocho-
pit vliv koji na naše kulinářské i kulturní tradice jsme se rozhodli na základě jeho

poznatků vytvořit jednoduchou časovou osu vývoje a šlechtění koji. Dr. Gibbons definuje *domestikaci* jako „proces genetické modifikace určitého živočišného či rostlinného druhu ve snaze zvýšit jeho užitek pro člověka, který se běžně provádí šlechtěním stranou od původní populace daného druhu.“ Jak jsme již uvedli výše, koji se člověku podařilo vyšlechtit před nejméně devíti tisíci lety. Dr. Gibbons upozorňuje, že domestikace koji pravděpodobně doprovázela šlechtění rýže, která se dodnes pomocí této plísňové kultury zpracovává nejčastěji. Koji se tedy pravděpodobně do naší kuchyně proplížilo společně s rýží. V jeho studiích se dále dočtete, že koji se v Číně prodávalo již od 13. a 15. století – v dobách, kdy země Západu ještě neměly o mikrobech ani tušení.² Evropané objevili mikroskopickou říši až o nějakých 300 let později, když se Robert Hooke poprvé podíval na odumřelé rostlinné buňky pod mikroskopem, a otevřel tak cestu k úplně novému způsobu vnímání živých organismů.

Odpovědi na veškeré otázky ohledně evoluce a domestikace koji se zatím najít nepodařilo – jak ho člověk vlastně zvládnul vyšlechtit, tak dodnes zůstává tak trochu záhadou, protože koji se svým jedovatým předkem *Aspergillus flavus* sdílí 99,5 % genomu. To podstatné však již víme – koji se v Číně používá k výrobě potravin nejméně od roku 7 000 př. n. l., což z něj činí jednu z nejstarších domestikovaných potravin na světě.

Koji a čistá voda

Koji se člověk rozhodl vyšlechtit z podobného důvodu jako řadu druhů obilovin a ovoce – kvůli základní potřebě čisté, nezávadné vody. Člověk se vyvíjel miliony let a v určitém okamžiku evoluce jsme ztratili imunitu vůči onemocněním z kontaminované vody (kterou si zachovalo mnoho jiných živočichů). Ve sladké vodě se přitom běžně vyskytuje řada patogenních mikrobů, kteří nás mohou nakazit vážnými až smrtelnými nemocemi. Dostupnost vodních zdrojů dále komplikuje i odpad, kterého člověk produkuje mnohem větší množství než jakákoliv jiná zvířata. Kdekoliv se usadíme, produkuje neskutečné množství odpadků – od exkrementů přes zbytky jídla až po odpad ze zemědělství a průmyslu. Již naši pravěcí předci produkovali tolik odpadu, že jím rychle kontaminovali zdroje vody v okolí svých sídlišť. Jakmile se člověk někde usadil, začal nevyhnutelně kontaminovat nejbližší prameny a řeky, ze kterých získával životně důležitou vodu.

Již první civilizace proto musely přijít s efektivními technologiemi na filtraci a čištění vody, aniž by měly jakékoliv poznatky o mikrobech a nemocích, které způsobují. Například během epidemie cholery v roce 1854 si britský vědec John Snow uvědomil, že v oblastech, které čerpají vodu ze studní, je výskyt nákazy nižší než v oblastech, které čerpají vodu přímo z Temže, do které ústila spousta kanálů a dalších zdrojů nefiltrovaného odpadu.³ O několik let později Louis Pasteur přišel s tezí, které dnes říkáme *bakteriální teorie*, a změnil tak naše chápání nejen patogenů, ale všech mikrobů. Díky Pasteurovi jsme brzy začali hledat způsoby, jak proti patogenům bojovat. Snowova pozorování epidemie cholery nakonec přiměla člověka k úpravě vody z veřejných vodovodů pomocí chlóru, který dokáže patogenní mikroby udržet na uzdě. Jak se ale na čištění vody dokáže podílet koji? Odpověď je jednoduchá. Alkohol.

Nejjednodušší metodou dezinfekce vody je již od pravěku alkoholové kvašení. Prastaré alkoholické nápoje se však od těch dnešních podstatně lišily – vezměte si už jen to, že alkohol kdysi lidé nevnímali jako gastronomickou, kulturní, náboženskou nebo rekreační látku, ale jako čirou nutnost. Dávni předchůdci vína, piva, cideru či medoviny měli mnohem nižší obsah alkoholu než jejich dnešní varianty a povětšinou se při přípravě v zájmu sanitace vody vařily. Takové nápoje většinou neobsahovaly více než 1,5 % alkoholu a sloužily k celodennímu popíjení pro děti i dospělé. Již takový obsah alkoholu dokáže zabít většinu člověku nebezpečných mikrobů. Klíčové roli alkoholu pro lidské přežití i kulturu se věnuje například Michael Pollan ve své knize *The Botany of Desire*, kde detailně zkoumá příběh legendárního amerického osadníka Johna Chapmana (který je také známý jako Johnny Appleseed). Pollan poukazuje na to, že během kolonizace amerického západu novým osadníkům došlo, jak vzácná je nezávadná voda. John Chapman prodával jabloně osadníkům, aby si je mohli vzít s sebou na západ, vykvasit si z nich bezpečný a trvanlivý cider, a tím si zajistit čistý zdroj pitné vody, na níž dobývání nových teritorií stálo. Jak jsme již zmínili výše, nejstarší důkazy o používání koji pocházejí z archeologických nálezů z raně neolitické vesnice Jiahu v čínské provincii Henan ze 7. tisíciletí př. n. l. Při vykopávkách archeologové objevili hliněné nádoby, které obsahovaly stopy alkoholu vyrobeného z rýže, medu a ovoce.⁴ Pouze koji (a hrstka dalších blízce příbuzných plísňů) dokáže bezpečně a efektivně přeměnit rýžový škrob na zkvasitelné cukry. Později byly nalezeny dokonce i zachovalé tekutiny

v bronzových nádobách z 2. tisíciletí př. n. l., jejichž víčka na okrajích zkorodovala a vzduchotěsně je uzavřela. Chemická analýza odhalila, že tato tekutina je alkohol vyrobený z rýže. Spolupráce archeologů a chemiků nám přinesla zcela zásadní poznatek: Vlákňité plísňe, mezi které se řadí i koji, člověku již odedávna nabízí jednu z nejeftivnějších metod štěpení dlouhých řetězců sacharidů rýžového škrobu na jednoduché zkrasitelné cukry.

KOJI A ALKOHOL

Stephen Lyman

Stephen Lyman je jeden z mála Američanů, kteří vyrazili na zkušenou do různých japonských pivovarů a lihovarů, a je také autorem obsáhlé knihy, The Complete Guide to Japanese Drinks, která se do detailu věnuje japonským alkoholickým nápojům. Stephen je dnes velvyslancem tradiční japonské pálenky shochu pro Ameriku – zabývá se vším od šíření věhlasu tohoto destilátu až po jeho samotnou výrobu. Většího odborníka na shochu a saké jsme osobně dosud nepotkali.

Koji jakožto organismus sice ze země vycházejícího slunce nepochází, ale Japonci jeho způsoby využití zřejmě významně zdokonalili. Kultura *Aspergillus oryzae* se v japonské kuchyni využívá tak hojně, že ji dnes málokdo zná jinak než pod jejím japonským názvem

koji. Do některých jazyků se také chybně překládá jako „slad“; sladování je ale proces, pomocí kterého se připravují obilná zrna na výrobu alkoholu – zrna se za určité teploty a vlhkosti nechají klíčit do té doby, než se v nich škrob přemění na jednoduché cukry, a poté se upraží, aby se klíčení zastavilo. Koji sice také pomáhá štěpit komplexní řetězce sacharidů, ale naprosto odlišným způsobem. Koji se v Japonsku využívá při výrobě sójové omáčky, misa, mirinu, rýžového octa, *kasuzuke* (zelenina nakládaná v kalu zbylém po výrobě saké), *amazake* (sladký nealkoholický rýžový nápoj), saké, shochu a *awamori*. A to jsme právě vyjmenovali jen několik nejběžnějších aplikací této metody.

O tom, jak se koji vlastně dostalo do Japonska, existují dvě hlavní hypotézy

a tuto záhadu se nám pravděpodobně nikdy vyřešit nepovede. V Japonsku (kde místní mýty o původu rýže naznačují, že lidé byli spíše potomky bohů než přistěhovalci z Číny) převládá teorie, že staří Japonci zjistili, že z rýže vařené v páře, která zůstala na horkém a vlhkém místě, vyrostla chlupatá plíseň, se kterou je rýže mnohem chutnější a sladší než obvykle. Dle tohoto příběhu pak už jen někoho napadlo rýži naočkovanou plísní zalít vodou a saké bylo na světě. Tato teorie sice může být pravdivá, ale existuje ještě druhá varianta, která dává větší smysl z historického hlediska. Podle této hypotézy získali Japonci *jiuqu* (čínské „kvasnicové

kuličky“) od čínských obchodníků někdy v období Asuka (538–710 n. l.). Díky metodám moderní mikrobiologické analýzy jsme zjistili, že tradiční čínské kvasnice obsahují až čtyřicet a více druhů plísní, bakterií a kvasinek, které žijí společně v symbióze. Právě tyto kvasnice se přitom při výrobě alkoholu využívají v celém zbytku Asie. Například při výrobě čínského *baijiu* se jednoduše smíchají obiloviny nebo jiné suroviny obsahující zkvasitelné škroby s vodou, přidají se k nim kuličky kvasnic a nechají se zkvasit. Výsledkem je divoká alkoholická kaše, ze které se následně destiluje chuťově zcela jedinečný alkohol.

Co je to plíseň?

Koji se řadí mezi houby známé jako *plísně*. Pro dnešního čtenáře je možná překvapením, že právě plísně byly historicky pro kuchaře jednou z nejvýznamnějších skupin hub. Pokud chcete doopravdy pochopit, jak funguje koji, musíte vědět i něco o plísních a houbách. Základní znalosti o plísních vám později pomohou pochopit nejrůznější aplikovaná využití koji.

Plísně jsou mikroskopické houby, které tvoří mnohobuněčná vlákna zvaná *hyfy*. Tyto hyfy rostou na povrchu zdroje potravy plísně a vylučují řadu různých enzymů za účelem *mimobuněčného trávení*, které výživný substrát natráví, aby hyfy mohly snadněji vstřebávat živiny potřebné k přežití. Dr. Gibbons uvádí, že právě tvorba těchto trávicích enzymů je jednou z klíčových vlastností, které lidé při šlechtění *Aspergillus oryzae* vybírali. Některé plísně, například předek koji a jeho