

IZVLEČEK

Mleko je izhodišče raziskovanja intenzivnih sonastajanj različnih teles, vrst in stvari; tega, kar običajno imenujejo udomačitev. Mleko je del skupka, ki povezuje živali, hormone, encime, bakterije, hrano, gene, tehnologije in materialno kulturo. Ta kompleksna sonastajanja producirajo nove, nepričakovane rezultate in učinke ter spreminjajo vse komponente v skupku udomačitve.

KLJUČNE BESEDE: mleko, udomačitev, živali, bakterije, družabniške vrste, hrana

ABSTRACT

Taking milk as a point of departure, we set out on a journey to explore the mutual emergence of different bodies, species, and things, an assemblage of domestication. Milk should be understood as a component in an assemblage that connects animals, humans, hormones, enzymes, bacteria, food, genes, technologies, and material culture. These complex entanglements produce new, unexpected results and effects, and profoundly change all the components involved in domestication.

KEYWORDS: milk, domestication, animals, bacteria, companion species, food

UVOD: UDOMAČITEV

Srečanja med vrstami so produktivna, spreminjajo vpletene, generirajo nove oblike bivanja in sobivanja, drugačna telesa, nove osebe, nove stvari. Biti človek ali biti žival vedno že pomeni biti skupaj z drugimi vrstami, vedno biti v odnosu, v razmerju do drugih. Ti vsakodnevni odnosi skrbi, nege, prehranjevanja pletejo dolgoročne vzorce, pletejo zgodovino. Prispevek raziskuje vlogo mleka, živalskega mleka, v dolgoročnem pletenju odnosov med ljudmi in živalmi, v procesu sonastajanja vrst, ki ga imenujemo udomačitev. Mleko, živalsko mleko, je

še nedavno postalo hrana ljudi, vendar se pojavlja v samem jedru zapletenih odnosov med mnogimi vrstami, ne le med ljudmi in molznimi živalmi. Prispevek hkrati ponuja alternativo evolucijskim pojasnitvam, ki so v zadnjih letih postale dominantna razlaga, zakaj so ljudje udomačili živali in začeli piti živalsko mleko (Laland in O'Brien 2010; Zeder 2017). Teorija grajenja niše (ang. *niche construction theory*) (Laland in O'Brien 2010; Odling-Smee idr. 1996; Spengler 2021) je ideja, da organizmi aktivno posegajo v okolje, spreminjajo okolje (»gradijo niše«), kar jim omogoča, da vplivajo na selektivne pritiske okolja, povečuje možnost preživetja organizmov in tako aktivno posega v evolucijo. Udomačitev živali in pitje njihovega mleka sta tako razumljena kot evolucijska prilagoditev, kot 'kulturna niša', ki smo jo aktivno zgradili ljudje.

Če z evolucijske perspektive udomačitev živali in pitje njihovega mleka lahko razumemo kot človeško grajenje niše, to še ničesar ne pojasni (in ali ni, potemtako, vse, kar imenujemo 'kultura', zgolj niša, ki smo si jo zgradili ljudje?). Kot arheologe ali antropologe nas mora zanimati predvsem, kako je ta niša bila zgrajena; kdo jo je zgradil? S čigavo pomočjo? Kdo v njej živi? Kako jo vzdržujejo skozi vsakdanje prakse življenja v njej? Kako življenje v tej niši spremeni vse vpletene? Ta vprašanja pa niso stvar zgolj evolucije ali biologije, temveč tudi zgodovine, arheologije in antropologije. Ravno to nelagodje (o čem v resnici govorimo, ko govorimo o udomačitvi ali o človeškem pitju živalskega mleka?) kaže, da smo vstopili v vmesno, neurejeno kontaktno območje, kjer so meje, ki ločujejo naravo od kulture, natrgane, pikselirane, problematične; kjer delitev, 'prečiščevanje', kot temu pravi Bruno Latour (2021), vednosti na naravoslovje ali na znanost o stvareh ter humanistiko ali znanost o ljudeh in človeških aktivnostih nikoli ni brez preostanka. Soočamo se s pojavi, kjer se nobena razprava o organizmih, genih in evoluciji ne more znebiti zgodovine, arheologije ali antropologije ter kjer, ko govorimo o zgodovini, moramo nujno govoriti tudi o genih, encimih in bakterijah.

Koncept udomačitve je nastal kot klasično dejanje 'očiščevanja'; ločevanja med 'divjimi', 'naravnimi' živalmi, predmetom zoologije, in 'udomačenimi', 'domačimi' živalmi, zanimivimi za arheologijo in antropologijo. 'Udomačitev' tako žival uvede v domeno kulture, dobesedno pripelje v dom ljudi (Cassidy 2007: 1). Udomačitev je razumljena kot zgodovinski rez, ko ljudje nekaj načrtno, aktivno storijo pasivnim rastlinam in živalim; je sprememba statusa živali; dogodek, ki divje živali 'udomači', tako, da jih prisili v novo udomačeno, kulturno stanje (Mlekuž 2013). Toda če na udomačitev pogledamo historično, potem se monolitna 'udomačitev' iz prelomnega dogodka razbline v množico zgodovinsko specifičnih materialnih praks, ki vključuje ljudi, živali (ne le tiste, ki se udomačujejo) in materialno kulturo. Udomačitev postane proces, dolg proces, ki ima svoj časovni lok, svojo zgodovino, strukturo, hitrost, tempo in ritem (Bogaard idr. 2021). V tem procesu imajo aktivno vlogo vsi vpleteni. Kot pravi Anna Tsing: »Soodvisnost vrst je dobro znano dejstvo – razen ko gre za ljudi. Človeška izjemnost nas zaslepi.« (2012: 144) Vsi vpleteni imajo tudi svojo perspektivo, svojo agendo, svojo nišo (prim. *Zgodovina po govedu*, razstava, ki prikazuje kulturo goveda ter odnos med govedom in njihovimi spremljevalnimi vrstami (Gustafsson in Haapoja 2015)); tudi stvari in predmeti imajo svoje premočrtne 'akcijske programe', kot je to plastično pokazal Bruno Latour (1992), ter usmerjajo in vodijo delovanje drugih vpletenih.

Z evolucijskega vidika je cilj bioloških organizmov razmnoževanje. Da bi to doseglo, se mora npr. govedo obvarovati plenilcev, kot so volkovi, ter vzdrževati pašnike, da se lahko pase, ohranja pri življenju, raste in rojeva potomce. V goveji perspektivi udomačitve je govedo izkrcilo svojo nišo tako, da je mobiliziralo ljudi, da so jih varovali pred plenilci, da so zanje krčili gozdove, čistili pašnike in jih čez zimo hranili s senom v toplih hlevih. V to so ljudi zapeljale s svojim mesom, maščobo in mlekom. Ko so se ljudje zapletli v odnose z govedom, je to na ljudi izvajalo selektivne pritiske; pod temi pritiski smo ljudje spremenili družbene odnose, kulturo smo prilagodili reji in dobrobiti živali. Pomislimo le na Evans-Prichardove Nuere (1969), katerih družbeno in kulturno življenje se vrtilo okoli goveda. In ko je naša prehrana postala bolj odvisna od mesa in mleka, so se spremenila tudi človeška telesa (prim. Bryant 2011: 18). Vendar niso udomačili le ljudje krav, ali morda le krave ljudi; mnoga različna bitja, in množica drugih stvari, so bila vključena v proces udomačevanja in v njem sodelujejo. Mnoga bitja in stvari so bili del tega procesa; v različnih vlogah. Tako bi lahko udomačitev – namesto procesa, ki pripelje do jasno opredeljenega kulturnega statusa živali – prej razumeli kot skupek, kot proces zbiranja, nastajanja, urejanja in stabiliziranja različnih heterogenih komponent; skupek, ki te številne komponente, vključno z ljudmi in živalmi, postavi v nove odnose.

Udomačitev je v tej perspektivi krhka ekologija ljudi, živali in stvari, ki se vzpostavlja in vzdržuje skozi materialne prakse ter ki retroaktivno vpliva na vse vpletene komponente. Ovce, krave, pa tudi ljudje so rezultat vzorca prepleta konkretnih materialnih odnosov in izmenjav, ki jih kodirajo različni izrazni mediji. Življenje z živalmi je tako skupek konkretnih materialnih praks, ki jih oblikujejo, usmerjajo in stabilizirajo stvari. Materialna kultura, kot so recimo obore ali ograde, vzpostavljajočasne skupke; prehodi, vrata in lese nadzorujejo, kdo lahko vanje vstopi in kdo ostane zunaj, kdo lahko izstopi in kdo mora ostati notri. Omogoča ločevanje, sortiranje v različne kategorije, kot so 'biki', 'telice', 'krave' ... Materialna kultura ima tako aktivno vlogo pri strukturiranju interakcij med ljudmi in živalmi (pa tudi med ljudmi in ljudmi ter živalmi in živalmi) ter omejuje možne izide takšnih interakcij (prim. Mlekuž 2013). Ljudje delegirajo nekatere svoje kompetence in dejanja stvarjem, materialni kulturi (Latour 1992). Ta deluje tudi, ko ljudi ni zraven; preprečuje, omogoča in določa strukturo interakcij. Materialna kultura omogoča strukturirano izmenjavo snovi, napajanje, hranjenje, molžo. Materialna kultura pomaga definirati entitete in kategorije, ki v teh izmenjavah nastajajo. Živali, krave, ovce, koze, pa tudi ljudje smo vzpostavljeni skozi te materialne prakse (Law in Lien 2013).

Skupek udomačitve je tako hibriden preplet heterogenih stvari. Sestavljajo jih tako ljudje kot tudi neljudje, živali, rastline, stvari, predmeti, kraji in krajine. Kodirajo jih različni izrazni mediji, od genov do jezika. Vključujejo stvari, ki jih povezujemo z 'naravo' (kot so trava, mikrobi, organi, živali) in 'kulturo' (kot so simboli, jezik, materialna kultura, tehnologije, prakse). Na koncu tisto, kar vznikne skozi ta proces, niso zgolj 'udomačene živali', ampak različne družabniške vrste (Haraway 2008); torej vrste, s katerimi smo tisočletja sopotniki in družabniki ter medsebojno prepletamo svoje zgodovine. Psi, ovce, krave in koze so naše družabniške vrste, pa tudi žita, stročnice, glive in bakterije, ki živijo v našem črevesju. Družab-

niške vrste ne živimo zgolj ena ob drugi, ampak se med seboj vzpostavljamo. In kot pravi Donna Haraway, pri tem ne gre le za vplive med posamezniki različnih vrst, na kocki so življenja posameznikov in preživetje vrst (Haraway 2003, 2008; Tsing 2012). Ta medsebojna sonastajanja imajo evolucijske posledice. V tem skupku smo ljudje postali in ostali ljudje prav zato, ker smo zapleteni v odnose z drugimi komponentami skupka, živalmi in stvarmi. Stvari, snovi nas ohranjajo pri življenju, omogočajo, da počnemo stvari, ki jih zgolj sami ne bi nikoli mogli.

Skupki so torej neurejena kontaktna območja, kjer srečanja med ljudmi in drugimi bitji ustvarjajo medsebojne ekologije in niše (Kirksey in Helmreich 2010: 546). Neurejena zato, ker so gosto prepletena z množico povezav, tudi neintuitivnih povezav, multiplikativnih kavzalnosti, pozitivnih (in negativnih) povratnih zank. To ustvarja hibride, ki se upirajo 'prečiščevanju' na jasno zamejene kategorije, kot so narava in kultura, objekti in subjekti in podobno (Latour 2021). Skupki kažejo, da bitja ne obstajajo sama zase, kot samostojne entitete, ampak le v odnosih; v skupkih se nadaljujemo drug v drugega, brez jasnih meja, ki bi definirale entitete pred odnosi (Haraway 2003, 2008). To kontaktno območje stika med vrstami, med naravo in kulturo, bomo preučevali skozi mleko. Del tega skupka je mleko in mleko je skupek.

MLEKO, ŽIVAHNA SNOV

Mleko tako ni nikoli zgolj mleko. Mleko ni inertna snov, ki jo je mogoče proučevati izolirano, kot snov, ki je podvržena zgolj preprostim vzročno-posledičnim povezavam, kot jih opisujejo fizikalni zakoni (Latour 1996: 373). Mleko je vitalna, živahna snov, prežeta z močjo in zmožnostjo delovanja (prim. Bennett 2010). Mleko, kot substanca, vznikne kot del skupka, ki smo ga imenovali udomačitev; mleko je skupek samo po sebi in vstopa v nove skupke, vozle, zbirke, ki povezujejo živali, ljudi, hormone, encime, bakterije, hrano, gene, kraje, tehnologije in materialno kulturo. Stvari, snovi, predmeti ... lahko počnejo precej več od tega, čemur so, kot se zdi, namenjeni. Stvari niso zgolj pasivna in voljna orodja ljudi, ki ubogljivo počnejo to, za kar jih uporabimo. Niti se stvari zgolj ne upirajo naši volji iz čiste materialne inercije. Stvari so živahne (prim. Bennett 2010). Silijo nas, da pogledamo onkraj binarne logike nasprotij med osebami in predmeti. Osebe in predmeti se prepletamo, sodelujemo in se združujemo. Stvari so nosilci potencialov, ki se aktualizirajo skozi soočenje s svetom in drugimi telesi.

Ljudje smo najprej živali, smo sesalci. Človeški dojenčki, tako kot jagenjčki, telički ..., so odvisni od materinega mleka. Materino mleko nam omogoča, da preživimo, da rastemo, da postanemo ljudje. Vendar smo prav mi, človeške živali, začeli piti mleko drugih sesalcev, ne le kot dojenčki, temveč tudi kot odrasli ljudje. Ampak ne od nekdaj. Pred enajst tisoč leti, v evolucijski perspektivi tako rekoč včeraj, so različne skupine ljudi v Jugovzhodni Aziji začele upravljati majhne črede divjih živali, koz, ovc, goveda, prašičev (Arbuckle in Hammer 2019; Zeder 2011). Upravljanje pomeni predvsem to, da so jim omejevali gibanje in nadzorovali njihovo prehrano. Zaprte so bile v oborah, jedle kmetijski odpad, se pasle na strniščih. Morfološko so bile to popolnoma divje živali, ki so se očitno parile s prostoživečimi. Veliko je bilo eksperimentiranja, skoraj vsaka skupnost je imela lastne specifične prakse upravljanja. Med živalmi je veliko deformacij kosti zaradi podhranjenosti, veliko je fetusov in umrlih

novorojenih živali; živali so bile manjše kot prostoživeče, kar kaže, da je bilo to za živali velik stres (Arbuckle in Hammer 2019: 399–403). Okoli 7500 pr. n. št. se je skoraj sočasno po vsej Jugozahodni Aziji zgodil premik k intenzivnemu pašništvu koz in ovc; če so prej črede predstavljale do deset odstotkov vseh kosti na najdiščih, so bile potem naenkrat v večini. Kmalu se jim je pridružilo tudi govedo. Pojavile so se 'udomačene' oblike živali, torej živali, katerih fenotip je drugačen od tistega prostoživečih živali, kar se pozna predvsem po obliki rogov (Arbuckle in Hammer 2019: 406–409; Zeder 2011: 226–227). Črede so se pojavile v dolinah, zunaj območij, kjer so živele prostoživeče živali. Standardizirale so se prakse upravljanja; šlo je predvsem za klanje presežkov enoletnih samcev. Pašništvo je bilo vključeno v poljedelstvo. Ljudje so zapirali živali v obore, pasli so jih v okolici naselbin. Pašništvo je postalo del paketa, ki se je razširil iz jedrnega območja, po Mediteranu in Balkanu ter v Srednjo Evropo.

Sledovi mleka, lipidov mlečnih maščob, v najzgodnejših lončenih posodah, najdenih na arheoloških najdiščih, pričajo, da so najprej na Bližnjem vzhodu, nato pa v Severni Afriki, na Balkanu, v Srednji Evropi in potem na Britanskem otočju in v Skandinaviji začeli piti mleko takrat, ko so udomačili živali in začeli žgati lončenino. Začetek človeškega uživanja živalskega mleka tako sega nazaj v sedmo tisočletje pr. n. št. (Craig idr. 2005; Debono Spiteri idr. 2016; Dudd in Evershed 1998; Dunne idr. 2013; Evershed idr. 2008). Na drugi strani pa so genetske analize kostnih ostankov ljudi iz tega časa jasno pokazala, da ti prvi kmetje, ki so uživali mleko, tega kot odrasli ljudje niso mogli prebavljati (Leonardi 2013). Da bi prebavili mleko, potrebujemo pomoč encima laktaze. Ta razgradi laktozo, sladkor, ki je sestavni del mleka. Vsi sesalci, vključno z ljudmi, običajno prenehajo proizvajati laktazo ob koncu najzgodnejšega otroštva. Pri ljudeh je to pri okoli dveh letih in pol, kar je v predindustrijskih družbah običajna starost, ko matere odstavljajo dojenčke. Brez laktaze se mleko močno upira prebavi, kar se kaže kot napihnjenost, napenjanje, slabost, driska in bolečine v trebuhu. Večina odraslih ljudi po svetu še vedno ne prebavlja laktoze. Le v nekaterih delih sveta, predvsem Evropi, Severni in Zahodni Afriki, Centralni Aziji ..., so ljudje pridobili alel (pri Evropejcih je to ena sama mutacija gena –13910 T) za laktazno persistenco; torej gen, ki kodira sposobnosti telesa, da tudi po drugem letu starosti ohranja proizvodnjo encima laktaze. Večina pivcev mleka v zgodovini ni imela ali še vedno nima alela za laktazno persistenco. Sposobnost odraslih ljudi, da razgradijo laktozo, se je razvila relativno pozno, šele pred kakšnimi 3000 leti, in se je v kakšnih sedemdesetih generacijah razširila po vsej Evropi (Burger idr. 2020). Ljudje so torej pili mleko dolgo pred tem, preden so ga njihova telesa lahko prebavila. Naravni, biološki vidiki pitja in rabe živalskega mleka pri ljudeh ter naša evolucijska zgodovina se tu prepletajo s kulturnimi praksami in našo zgodovino.

MOLŽA

Mleko je živilo, hrana. Ampak vsaka hrana je najprej stvar, snov. Mleko je snov, ki jo je precej težko dobiti. Mleko nastopa v metabolnih ciklih sesalcev, toda mleka ni mogoče preprosto izveliči iz živali, morda celo s silo; pridobivanje mleka temelji na soodvisnosti. Da bi dobili živalsko mleko za človeško uživanje, potrebujemo bližino živali, znanje, posebne prakse in telesne rutine ter materialno kulturo. Mleko kot snov se je tako vzpostavilo šele v skupku

udomačitve. Da bi sesalska samica proizvedla mleko, mora najprej povreči mladiča. Mleko je ključna snov v metabolnem ciklu reprodukcije sesalskih vrst; omogoča prenos snovi in energije med generacijami. Različne vrste sesalcev proizvajajo mleko v določenem ritmu, količini in sestavi, prilagojeni rasti mladičev njihove vrste. Tele za rast potrebuje približno tisoč litrov mleka, to je ravno toliko, kolikor ga 'primitivna' krava proizvede za vsako tele.

Pri današnjih kravah obdobje laktacije običajno traja 305 dni, pri 'primitivnem' govedu pa je lahko obdobje precej krajše, do šest mesecev. V obdobju laktacije se proizvodnja mleka počasi manjša in po približno tristo dneh lahko pade na okoli 15–25 odstotkov največje količine. Po tem obdobju se krava običajno 'izsuši', ko se vime regenerira pred naslednjim teletom. Celoten cikel se nato začne znova, običajno se ponavlja pet do sedem let. Ker je mleko hrana za teleta, brez teleta ni mleka. Prisotnost mladiča je nujna zato, da žival proizvede mleko. Mleko je hrana za teleta, jagnjeta in človeške dojenčke. To se zgodi s sproženjem nevroendokrinalnega mehanizma, ki sprosti hormon oksitocin v krvni obtok; ta povzroči, da se v vimenu začne izločati mleko. To je tako imenovani izcejalni refleks, kompleksna ekologija znotraj sesalskih teles (Costa in Reinemann 2004:1).

Ta utelešena ekologija seveda ni izolirana, temelji na odnosih z drugimi telesi in okoljem. Nevroendokrinalni mehanizem izcejalnega refleksa se aktivira s stimulom, ki ga povzroči prisotnost mladiča. Vonj, zvok ali zgolj pogled na mladiča preplavi telo matere z oksitocinom. Oksitocin, ki sproži izcejalni refleks, je tako droga, ki raztaplja meje med telesi, razbija mejo med kravo in teletom, ovco in jagnjetom, materjo in dojenčkom. Za kravje mleko ljudje tekmujejo s teleti. Da bi prišli do mleka, moramo v razmerju do krave prevzeti vlogo teleta. Vzpostaviti moramo odnos, ki je za kravje telo podoben odnosu z mladičem. Molža je materialna praksa, ki pri kravi sproži izcejalni refleks najlažje tako, da pred kravo pripeljemo njenega mladiča. Če pa mladiča prej zakoljemo, saj z nami tekmuje za mleko, moramo za raztapljanje meja med telesi uporabiti moč materialne kulture. Tako recimo Nueri v Sudanu uporabljajo lutke, narejene iz nagačenih telet; ko tele umre ali ga zakoljejo, ga napolnijo s slamo in postavijo pred kravo. Obstaja tudi tehnika, imenovana insuflacija, izpričana predvsem v Severni Afriki, ampak poznana tudi v Srednji Evropi, ko s pihanjem v kravjo vagino ali anus, bodisi neposredno ali s pomočjo posebne cevi, prožijo izcejalni refleks (Le Quellec 2011).

Dnevna interakcija molže vzpostavlja tesne odnose med živalmi in ljudmi, strukturira vzorec interakcij in praks ter opredeljuje, ohranja in izpodbija družbene vloge tako živali kot ljudi. Vključuje tesen fizični stik med živaljo in človekom, odnose medsebojnega zaupanja (Bock idr. 2007: 112). Te strukturirane interakcije, vsakodnevna, izurjena bližina med človekom in živaljo spreminja telesa vpletenih. Telesa se vzpostavljajo skozi stik s telesi drugih, skozi afekte in telesne prakse, ki se sedimentirajo v telesih in se prenašajo kot tradicija. Molža tako vzpostavi živali, katerih izcejalni refleks se sproži skozi izurjeno prakso molže. Molža je torej materialna praksa, ki vzpostavlja odnos med živaljo in človekom. Molzač in živali se odzivajo in sodelujejo drug z drugim na številne pretanjene načine.

Na ta način lahko razumemo telesa, tako živalska kot človeška, ne le kot aktualizirane stvari, ampak tudi kot nosilce potencialov individualizacije, ki se uresničujejo s soočenjem s svetom in drugimi telesi. Kot pravi Bruno Latour: »Imeti telo pomeni, da se moramo nauči-

ti biti afektirani, kar pomeni, da telo čuti učinke, da je premaknjeno, da ga druge entitete, človeške in nečloveške, spravijo v gibanje. In če se ne odziva na to učenje, postane nedovzeten, omrtvel, umre.« (2004: 225) Nagonov, kot je izcejalni refleks, ni mogoče obravnavati le kot preproste refleksne odzive, temveč kot akumulirane navade in prakse, ki so skozi proces evolucije postale prirojene in vrojene.

Tako je vsaka krava, vsaka ovca, vsaka koza ... zgodovinsko kontingentna krava, koza in ovca; je torej historično bitje, prav tako kot molzač; vsa bitja smo rezultat afektov, ki so se sedimentirali v telesa skozi telesne odnose, tudi skozi prakse molže. Materialne prakse so tako pletenje odnosov v fiksne vzorce; molža zato ustvarja kravo, ovco, kozo (skupaj z molzačem) na določen način. Lahko si jo zamislimo kot zapleteno koreografijo; in tako kot vsaka koreografija tudi molža zahteva trud, delo, nenehno prilagajanje in ji grozi, da gre lahko vsak trenutek po zlu (vsaka malenkost lahko prepreči dober izid, slaba volja molzača, spremembe v hlevu, mrzle roke molzača ..., prav vsak detajl lahko povzroči, da krava ne da mleka).

MLEKO, HRANA

Namolzeno mleko je živilo, hrana, stvar, ki hrani tistega, ki ga uživa. Snovi v mleku zagotavljajo energijo in snovi, potrebne za rast dojenčkov. Mleko »omogoča rast človeškega mesa« (Bennett 2010: 137), omogoča rast tkiv, kopičenje telesne maščobe in ojačuje kosti. Mleko je kompleksna tekočina, ki vsebuje okoli sto tisoč vrst organskih molekul, kot so lipidi, beljakovine, ogljikovi hidrati v obliki mlečnega sladkorja (laktoze), plini in minerali. Mleko je emulzija maščobnih kroglic, fina disperzija kazeinskih micel, koloidna raztopina globularnih beljakovin in koloidna disperzija lipoproteinskih delcev (Atkins 2009: 115). Laktoza je glavni sladkor v mleku in mleko je edini vir laktoze v naravi. Izboljša absorpcijo kalcija in fosforja iz črevesja. Pri prebavi je encim laktaza potreben za razgradnjo laktoze v črevesju. Po odstavitvi večina sesalcev običajno preneha proizvajati laktazo, potrebno za prebavo mleka, kar ima za posledico pomanjkanje laktaze, hipolaktazijo ali nepravilno prebavo laktoze pri odraslih (de Vrese in Schrezenmeir 2001). Hipolaktazijo spremljajo klinični simptomi, kot so napenjanje, vetrovi, slabost, driska in bolečine v trebuhu. Ta učinek mleka na telo imenujemo intoleranca za laktozo. Te simptome povzroča neprebavljena laktoza v debelem črevesu, kjer laktozo fermentira črevesna flora (de Vrese in Schrezenmeir 2001: 361–362).

Kakšni in kako močni so učinki neprebavljene laktoze na telo, je odvisno najprej od količine zaužite laktoze, pa tudi od telesa samega, individualne občutljivosti, hitrosti praznjenja želodca, časa prehoda skozi prebavila in vzorca flore v debelem črevesu. Ljudje z intoleranco za laktozo lahko zaužijejo določeno količino laktoze brez občutka simptomov; večina ljudi lahko prenese približno 9–12 g (ali en kozarec mleka) (de Vrese in Schrezenmeir 2001: 362). Vendar za odrasle, ki ne prenašajo laktoze – in spomnimo se, pred 2000 pr. n. št. so bili to skoraj vsi – lahko pitje več kot le skodelice svežega mleka povzroča eksplozivno drisko. Mleko se, brez pomoči encima laktaze, upira uživanju odraslih ljudi. Da bi ga lahko prebavili, morajo v skupek vstopiti novi elementi.

Stvar, substanca postane hrana šele skozi materialno prakso fermentacije, kjer kultura mikroorganizmov, bakterij in kvasovk užije ter prebavi laktozo, mlečni sladkor, in jo spremeni v mlečno kislino. Bakterije zagotavljajo delo, z razgradnjo laktoze sproščajo mlečno kislino. Mleko se skisa, kislo mleko pa nima laktoze. Delovanje mikroorganizmov omogoča, da mleko iz snovi postane hrana. Da pa bi lahko zaposlili mikrobne kulture, potrebujemo posebno tehnologijo in materialno kulturo. Potrebujemo posode, kjer fermentiramo mleko, in cedila za ločevanje trdne snovi (skuta) od tekočine (sirotka), ki vsebujejo laktozo. Ta materialna kultura in tehnologija – skupaj z bakterijsko kulturo, ki fermentira mleko – je naš zunanji organ, zunanji želodec in prebavilo. Te tehnologije smo mobilizirali že od samega začetka pitja mleka (Rosenstock idr. 2021). Tehnologije tako niso le posredniki, vmesniki med nami in svetom; tehnologije so organi, partnerji v naših skupkih s svetom (Ihde 2002: 137). Tako lahko tudi sir, skuto, kislo mleko, jogurt, kefir razumemo kot skupek, ekologijo, ki živi, nastane, zori in se stara, morda pokvari in propade. Mikrobi v siru, jogurtu in skuti ne prispevajo le dela, fermentacije, temveč mu vdahnejo tudi določeno vitalnost in identiteto, okus (Paxson 2008: 38). Ta identiteta je pogosto lokalna, vezana na lokalne mikrobne kulture, lokalne živali ter specifične prakse priprave sira in skute. Mikrobi tako povezujejo ljudi, živali, kraje in hrano v specifične, lokalne skupke. To živo ekologijo užijemo in nato predelamo v prebavilih, kjer gre skozi vrsto preobrazb, v katerih se meja med notranjostjo (med menoj) in zunanjostjo (hrano) izgublja.

Če naj snov, ki jo zaužijemo, postane hrana, mora biti prebavljiva tujemu telesu. In če želimo, da nas hrana nahrani, moramo biti sposobni tujo snov vključiti vase (Bennett 2010: 134–135). Mleko postane del mene. Sem tudi mleko, ki ga zaužijem. V razmerju prehranjevanja so torej telesa in snovi zgolj začasni skupki. Življenje na planetu je del globalnega metabolnega cikla, skozi katerega krožijo snovi in energija; ta cikel je spleten iz množice prehranjevalnih verig. Prehranjevanje vzpostavlja odnose med organizmi ter med organizmi in okoljem; vzpostavlja ekologije. Ekologija je torej način, na katerega se stvari medsebojno zapletajo v skupke (Bertoni 2013: 64). Prehranjevanje nam pomaga razumeti bogastvo in mnogoterost odnosov med organizmi. Prehranjevanje je materialna praksa, skozi katero se vzdržujejo ekologije, se vzpostavljajo odnosi. Prehranjevanje nas vzpostavlja kot skupke, skupke ljudi ter neljudi, stvari, živali in snovi ..., kjer vsakdo nekaj prispeva in skozi uživanje spreminja drugega. Človeško črevesje vsebuje okoli sto milijard mikroorganizmov, desetkrat več, kot je celic, ki sestavljajo telo. V našem črevesju živi okoli tristo do petsto različnih vrst bakterij. Debelo črevo vsebuje kompleksen in dinamičen mikrobni ekosistem z visoko gostoto živih bakterij. Naše črevesje je okolje z optimalnimi pogoji za rast mikrobov (Guarner in Malagelada 2003). Smo gostitelj mnogim drugim bitjem, ki živijo v nas in skupaj z nami. Skozi človeško zgodovino so spremembe v pridelavi in pripravi hrane vplivale tudi na našo črevesno mikrobioto. Udomačili in prilagodili smo številne rastline in živali, hkrati pa smo se jim prilagodili tudi mi, razvijali smo se skupaj z njimi, tudi s pomočjo mikrobov. Naša evulcijska zgodovina tako ni le naša ter ne vključuje le naših rastlinskih in živalskih sopotnikov, temveč tudi mikrobov. Naš genski zapis ne zajema le človeškega genoma, temveč tudi genome naših bakterijskih sobitij. Naša mikrobiota je naša družabniška vrsta, del skupka udomačitve.

Črevesne bakterije razgrajujejo hranila, ki jih sicer ne bi mogli prebaviti, in igrajo pomembno vlogo pri ohranjanju ravnovesja med porabo in shranjevanjem energije. Črevesne bakterije proizvajajo nekatere nujno potrebne snovi in zagotavljajo obrambo pred škodljivimi mikroorganizmi. Črevesne bakterije sodelujejo pri izražanju nekaterih genov, ki kodirajo temeljne fiziološke funkcije vključno z imunskim odzivom. Zunanja telesa, bitja, ki živijo v naših telesih, postanejo organi, ki urejajo delovanje naših teles. Ljudje smo odvisni od številnih kemikalij, ki jih proizvajajo mikrobi. Tako kar okoli devetdeset odstotkov serotonina, možganskega nevrottransmitterja, ki vpliva na naše razpoloženje, izdelajo bakterije v prebavnem traktu (O'Mahony idr. 2015).

Vse več raziskav kaže na dvosmerno povezavo med možgani in črevesnimi bakterijami. Ta tako imenovana os mikrobiota–črevesje–možgani povezuje stanje črevesne mikrobiote z nezavednim sistemom, ki ureja človeško vedenje (Dinan in Cryan 2015). Spremembe v sestavi črevesne mikrobiote vplivajo na človeško vedénje, oblikujejo občutke in čustva (Tillisch idr. 2013; Johnson in Foster 2018). Črevesna mikrobiota ima vlogo pri uravnavanju občutljivosti na bolečino, odzivnosti na stres, razpoloženja ali tesnobe ter lahko spremeni mentalne procese in zmanjša odzive na stres. Črevesna flora vpliva na občutek lakote in prehranjevalne navade (Alcock idr. 2014). Mikrobi v našem črevesju lahko vzbudijo željo po specifični hrani in vplivajo na občutek sitosti. Bakterijske vrste imajo različne prehranske preference; med seboj tekmujejo za hrano in nišo v naših prebavnih traktih; njihove izbire so pogosto v nasprotju z našo lastno voljo. Bakterijske kulture, ki jih zaužijemo s fermentiranimi mlečnimi izdelki, so probiotiki, organizmi, ki prispevajo k boljšemu počutju in zdravju organizma, katerega del postanejo (de Vrese idr. 2001: 425; Perez Chaia in Oliver 2003: 90).

Tako mleko in mlečni izdelki nimajo le moči povečati človeško meso, ampak tudi ustvariti človeška razpoloženja in vplivati na vzorce medsebojnega druženja. Avtonomija delovanja mlekužev, pivcev in jedcev mleka, ni doma v njihovih možganih, je avtonomija skupka, konfederacije stvari, mikrobov, živali in drugih tujih materialov.

SKLEP: INTENZIVNA SONASTAJANJA

Mleko nam tako pokaže, da nič ne obstaja samo zase in samo po sebi. Kdo je koga udomačil? Kdo je koga pojedel? Kdo je koga spremenil? Kdo je komu zgradil nišo? Kdo deluje? Kdo je glavni, kdo se odloča? Za čigavo zgodovino gre?

Lahko napišemo, da so ljudje mobilizirali bakterije, da so lahko začeli piti mleko krav, koz in ovc, vendar to ni celotna zgodba. Krave, ovce in koze so zapeljale ljudi s svojim mlekom, zato da bi ljudje pazili nanje, jih hranili in ščitili pred plenilci. Toda tudi to ni vsa resnica: bakterije so prepričale ljudi, da začnemo piti mleko, zato da bi našle primerno okolje, nišo, za razmnoževanje in delovanje v mleku, mlečnih izdelkih in naših telesih. Ta dinamika je vzniknila iz medsebojnega sonastajanja ljudi, stvari, rastlin, živali. Povezave med gensko raznolikostjo goveda, prostori, kjer so v neolitiku prebivali prvi živinorejci, in pojav prebavljanja laktoze kažejo na zapletene povezave med geni, kulturo in zgodovino (Evershed idr. 2022). Udomačitev ni zgolj stvar intenc in potreb ljudi, je popolnoma nenačrtovan

skupek, ki je nastajal sproti. Ta skupek novosti, ta hibridna, večvrstna skupnost je ponujala nove možnosti interakcij, nove načine sobivanja, nove spretnosti in zmožnosti v procesu predruženih teles. Ta dolga in zapletena zgodovina interakcij, prehranjevanj, udomačitev, stikov, praks in dejanj je privedla do aktualizacije nekaterih potencialov pri kravah, ovcah, kozah in ljudeh, zaigrala na nekatere registre in zanemarila druge. Banalne, vsakodnevne prakse imajo zgodovinske in evolucijske posledice.

Vsi vpleteni smo vzniknili skozi to intenzivno medsebojno sonastajanje. Krave, ovce in koze proizvedejo več mleka kot njihovi divji predniki in imajo veliko nižji prag izcejalnega refleksa (poleg drugih sprememb, ki jih je prinesla udomačitev). Danes so krave učinkoviti stroji za predelavo trave v mleko. Povprečni donos sodobnih krav je približno šest tisoč litrov na leto, pri posebej učinkovitih živalih pa dejansko pridelajo do dvajset tisoč litrov. Po vsem svetu je okoli 264 milijonov krav molznic, ki vsako leto proizvedejo skoraj šeststo milijonov ton mleka. Ljudje lažje prebavljamo mleko, tudi kot odrasli. In danes lahko mleko prebavi več kot 35 odstotkov ljudi po vsem svetu, medtem ko je ta odstotek v Evropi in na Bližnjem vzhodu precej višji. Sodobni ljudje in sodobno govedo (skupaj z bakterijskimi kulturami, ovcami, travniškimi združbami ...) smo izid tega, kar Bruno Latour imenuje »ponotranjene ekologije«, rezultat intenzivne socializacije, rekonfiguracija živali, rastlin in ljudi, ki ima za posledico drugačna telesa; na primer tista, ki lahko prebavijo laktozo ali imajo veliko nižji prag izločanja mleka (Latour 1999: 208).

Govoriti o udomačitvi kot sonastajanju tako pomeni sprejeti, da je to, kar smo, vedno nekaj relacijskega, pojavnega, procesnega, zgodovinskega, spremenljivega, specifičnega, kontingentnega, končnega, kompleksnega, nečistega (Haraway 2003). Medsebojno sonastajanje vrst je tako antropološki koncept, ki ga lahko postavimo nasproti konceptoma 'koevolucije genov in kulture' ter 'grajenja niše'; konceptoma, ki skozi evolucijsko perspektivo govorita o isti stvari: o tem, kako bitja, človeška in nečloveška, skozi vsakodnevne prakse ustvarjajo pogoje za življenje sebi, drug drugemu in potomcem (Ingold 2023: 43). Toda medsebojno sonastajanje je hkrati gost opis tega procesa; opis, kot ga ponudijo le discipline, ki zmorejo videti onkraj generalizacij ter razumeti in opisati pojave skozi oči, usta in prebavila tistih, ki smo vanje neposredno vpleteni.

- Alcock, Joe, Carlo O. Maley in C. Athena Aktipis 2014 'Is Eating Behavior Manipulated by the Gastrointestinal Microbiota? Evolutionary Pressures and Potential Mechanisms.' *BioEssays* 36(10): 940–949.
- Arbuckle, Benjamin S. in Emily L. Hammer 2019 'The Rise of Pastoralism in the Ancient Near East.' *Journal of Archaeological Research* 27: 391–449.
- Atkins, Peter 2009 'The History of Food Exchanges: A New Agenda.' *Food & History* 7(1): 111–124.
- Bennett, Jane 2010 *Vibrant Matter: A Political Ecology of Things*. Durham (NC): Duke University Press.
- Bertoni, Filipo 2013 'Soil and Worm: On Eating as Relating.' *Science as Culture* 22(1):61–85.
- Bock, Bettina B., Marjolein M. van Huik, Madelin Prutzer, Florence Kling Eveillard in Anne-Charlotte Dockers 2007 'Farmers Relationship with Different Animals: The Importance of Getting Close to the Animals. Case Studies of French, Swedish and Dutch Cattle, Pig and Poultry Farmers.' *International Journal of Sociology of Food and Agriculture* 15(3): 108–125.
- Bogaard, Amy, Robin Allaby, Benjamin S. Arbuckle, Robin Bendrey, Sarah Crowley, Thomas Cucchi, Tim Denham, Laurent Frantz, Dorian Fuller, Tom Gilbert, Elinor Karlsson, Greger Larson, Aurélie Manin, Fiona Marshall, Natalie Mueller, Joris Peters, Charles Stépanoff in Alexander Weide 2021 'Reconsidering Domestication from a Process Archaeology Perspective.' *World Archaeology* 53(1): 56–77.
- Bryant, Levi 2011 *The Democracy of Objects*. Ann Arbor: Open Humanities Press.
- Burger, Joachim, Vivian Link, Jens Blöcher, Anna Schulz, Christian Sell, Zoé Pochon, Yoan Diekmann, Aleksandra Žegarac, Zuzana Hofmanová, Laura Winkelbach, Carlos S. Reyna-Blanco, Vanessa Bieker, Jörg Orschiedt, Ute Brinker, Amelie Scheu, Christoph Leuenberger, Thomas S. Bertino, Ruth Bollongino, Gundula Lidke, Sofija Stefanović, Detlef Jantzen, Elke Kaiser, Thomas Terberger, Mark G. Thomas, Krishna R. Veeramah in Daniel Wegmann 2020 'Low Prevalence of Lactase Persistence in Bronze Age Europe Indicates Ongoing Strong Selection over the Last 3,000 Years.' *Current Biology* 30(21): 4307–4315.e1–e13.
- Cassidy, Rebecca 2007 'Introduction: Domestication Reconsidered.' V: *Where the Wild Things are Now: Domestication Reconsidered*. Molly Mullin in Rebecca Cassidy, ur. Oxford: Berg. Str. 1–25.
- Costa, Debora in Douglas J. Reinemann 2004 'The Need for Stimulation.' *Dairy Updates: Milking and Milk Quality* 408: 1–10.
- Craig, Oliver Edward, John Chapman, Carl Heron, Laura H. Willis, László Bartosiewicz, Gillian Taylor, Alasdair Whittle in Matthew James Collins 2005 'Did the First Farmers of Central and Eastern Europe Produce Dairy Foods?' *Antiquity* 79: 882–894.
- de Vrese, Michael in Jürgen Schrezenmeir 2001 'Probiotics, Prebiotics, and Synbiotics – Approaching a Definition.' *The American Journal of Clinical Nutrition* 73(2): 361–364.
- Debono Spiteri, Cynthia, Rosalind E. Gillis, Mélanie Roffet-Salque, Laura Castells Navarro, Jean Guislaine, Claire Manen, Italo M. Muntoni, Maria Saña Seguí, Dushka Urem-Kotsou, Helen L. Whelton, Oliver E. Craig, Jean-Denis Vigne in Richard P. Evershed 2016 'Regional Asynchronicity in Dairy Production and Processing in Early Farming Communities of the Northern Mediterranean.' *Proceedings of the National Academy of Sciences* 113(48): 13594–13599.
- Dinan, Timothy G. in John F. Cryan 2015 'The Impact of Gut Microbiota on Brain and Behaviour: Implications for Psychiatry.' *Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care* 18(6): 552–558.
- Dudd, Stephanie N. in Richard P. Evershed 1998 'Direct Demonstration of Milk as an Element of Archaeological Economies.' *Science* 282: 1478–1481.
- Dunne, Julie, Richard P. Evershed, Lucy Cramp, Silvia Bruni, Stefano Biagetti in Savino di Lernia 2013 'The Beginnings of Dairying as Practised by Pastoralists in 'Green' Saharan Africa in the 5th Millennium BC.' *Documenta Praehistorica* 40: 118–130.
- Evans-Pritchard, E. E. 1969 *The Nuer: A Description of the Modes of Livelihood and Political Institutions of a Nilotic People*. Oxford: University Press.
- Evershed, Richard P., Sebastian Payne, Andrew G. Sherratt, Mark S. Copley, Jennifer Coolidge, Duska Urem-Kotsu, Kostas Kostakis, Mehmet Ozdoğan, Aslı E. Ozdoğan, Olivier Nieuwenhuys, Peter M. M. G. Akkermans, Douglas Bailey, Radian–Romus Andeescu, Stuart Campbell, Shahina Farid, Ian Hodder, Nurcan Yalman, Mihriban Ozbaşaran, Erhan Biçakci, Yossef Garfinkel, Thomas Levy in Magie M. Burton 2008 'Earliest Date for Milk Use in the Near East and Southeastern Europe Linked to Cattle Herding.' *Nature* 455(7212): 528–531.

- Evershed, Richard P., George Davey Smith, Mélanie Roffet-Salque, Adrian Timpson, Yoan Diekmann, Matthew S. Lyon, Lucy J. E. Cramp, Emmanuelle Casanova, Jessica Smyth, Helen L. Whelton, Julie Dunne, Veronika Brychova, Lucija Šoberl, Pascale Gerbault, Rosalind E. Gillis, Volker Heyd, Emily Johnson, Iain Kendall, Katie Manning, Arkadiusz Marciniak, Alan K. Outram, Jean-Denis Vigne, Stephen Shennan, Andrew Bevan, Sue Colledge, Lindsay Allason-Jones, Luc Amkreutz, Alexandra Anders, Rose-Marie Arbogast, Adrian Bălăşescu, Eszter Bánffy, Alistair Barclay, Anja Behrens, Peter Bogucki, Ángel Carrancho Alonso, José Miguel Carretero, Nigel Cavanagh, Erich Claßen, Hipolito Collado Giraldo, Matthias Conrad, Piroska Csengeri, Lech Czerniak, Maciej Dębiec, Anthony Denaire, Łászló Domboróczki, Cristina Donald, Julia Ebert, Christopher Evans, Marta Francés-Negro, Detlef Gronenborn, Fabian Haack, Matthias Halle, Caroline Hamon, Roman Hülshoff, Michael Illet, Eneko Iriarte, János Jakucs, Christian Jeunesse, Malanie Johnson, Andy M. Jones, Necmi Karul, Dmytro Kiosak, Nadezhda Kotova, Rüdiger Krause, Saskia Kretschmer, Marta Krüger, Philippe Lefranc, Olivia Lelong, Eva Lenneis, Andrey Logvin, Friedrich Lüth, Tibor Marton, Jane Marley, Richard Mortimer, Luiz Oosterbeek, Krisztián Oross, Juraj Pavúk, Joachim Pechtl, Pierre Pétrequin, Joshua Pollard, Richard Pollard, Dominic Powlesland, Joanna Pyzel, Pál Raczky, Andrew Richardson, Peter Rowe, Stephen Rowland, Ian Rowlandson, Thomas Saile, Katalin Sebők, Wolfram Schier, Gernot Schmalfuß, Svetlana Sharapova, Helen Sharp, Alison Sheridan, Irina Shevnina, Iwona Sobkowiak-Tabaka, Peter Stadler, Harald Stäuble, Astrid Stobbe, Darko Stojanovski, Nenad Tasić, Ivo van Wijk, Ivana Vostrovská, Jasna Vuković, Sabine Wolfram, Andrea Zeeb-Lanz in Mark G. Thomas 2022 'Dairying, Diseases and the Evolution of Lactase Persistence in Europe.' *Nature* 608: 336–345.
- Guarner, Francisco in Juan-R. Malagelada 2003 'Gut Flora in Health and Disease.' *The Lancet* 360: 512–519.
- Gustafsson, Laura in Terike Haapoja, ur. 2015 *History According to Cattle*. Brooklyn (NY): Punctum.
- Haraway, Donna 2003 *The Companion Species Manifesto: Dogs, People, and Significant Otherness*. Chicago: Prickly Paradigm Press.
- 2008 *When Species Meet*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Ihde, Don 2002 *Bodies in Technology*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Ingold, Tim 2023 'Evolution without Inheritance: Steps to an Ecology of Learning.' *Current Anthropology* 63(25): 33–55.
- Johnson, V.-A. Katerina in Kevin R. Foster 2018 'Why does the Microbiome Affect Behaviour?' *Nature Reviews Microbiology* 16: 647–655.
- Kirksey, Eben S. in Stefan Helmreich 2010 'The Emergence of Multispecies Ethnography.' *Cultural Anthropology* 25(4): 545–576.
- Laland, Kevin N. in Michael J. O'Brien 2010 'Niche Construction Theory and Archaeology.' *Journal of Archaeological Method and Theory* 17(4): 303–322.
- Latour, Bruno 1992 'Where are the Missing Masses: Sociology of a Few Mundane Artefacts.' V: *Shaping Technology – Building Society*. Wiebe Bijker in John Law, ur. Cambridge (Mass): MIT Press. Str. 151–180.
- 1996 'On Actor-Network Theory: A Few Clarifications.' *Soziale Welt* 47(4): 369–381.
- 1999 *Pandora's Hope: Essays on the Reality of Science Studies*. Harvard (MA): Harvard University Press.
- 2004 'How to Talk About the Body? The Normative Dimension of Science Studies.' *Body Society* 10(2-3): 205–229.
- 2021 *Nikoli nismo bili moderni*. Ljubljana: Studia Humanitatis.
- Law, John in Marianne E. Lien 2013 'Slippery: A Field Notes on Empirical Ontology.' *Social Studies of Science* 43(3): 363–378.
- Le Quellec, Jean-Loïc 2011 'Provoking Lactation by the Insufflation Technique as Documented by the Rock Images of the Sahara.' *Anthropozoologica* 46(1): 65–125.
- Leonardi, Michela 2013 'Lactase Persistence and Milk Consumption in Europe: An Interdisciplinary Approach Involving Genetics and Archaeology.' *Documenta Praehistorica* 40: 85–96.
- Mlekuž, Dimitrij 2013 'The Birth of the Herd.' *Society and Animals* 21(2): 150–161.
- Odling-Smee, John F., Kevin Lala in Marcus W. Feldman 1996 'Niche Construction.' *The American Naturalist* 147(4): 641–648.
- O'Mahony, Siobhain M., Gerard Clarke, Yuliya E. Borre, Timothy G. Dinan in John F. Cryan 2015 'Serotonin, Tryptophan Metabolism and the Brain–Gut–Microbiome Axis.' *Behavioural Brain Research* 227: 32–48.

- Paxson, Heather 2008 'Post-Pasteurian Cultures: The Microbiopolitics of Raw-Milk Cheese in the United States.' *Current Anthropology* 23(1):15–47.
- Perez Chaia, Adriana in Genga Oliver 2003 'Intestinal Microflora and Metabolic Activity.' V: *Gut Flora, Nutrition, Immunity and Health*. Roy Fuller in Gabriela Perdigon, ur. Oxford: Blackwell. Str. 77–98.
- Rosenstock, Eva, Julia Ebert in Alisa Scheibner 2021 'Cultured Milk. Fermented Dairy Foods along the South-west Asian–European Neolithic Trajectory.' *Current Anthropology* 62: 256–275.
- Spengler, Robert N. III 2021 'Niche Construction Theory in Archaeology: A Critical Review.' *Journal of Archaeological Method and Theory* 28: 925–955.
- Tillisch, Kirsten, Jennifer Labus, Lisa Kilpatrick, Zhiguo Jiang, Jean Stains, Bahar Ebrat, Denis Guyonnet, Sophie Legrain-Raspaud, Beatrice Trotin, Bruce Naliboff in Emeran A. Mayer 2013 'Consumption of Fermented Milk Product with Probiotic Modulates Brain Activity.' *Gastroenterology* 144(7): 1394–1401.
- Tsing, Anna 2012 'Unruly Edges: Mushrooms as Companion Species.' *Environmental Humanities* 1: 141–154.
- Zeder, Melinda A. 2011 'The Origins of Agriculture in the Near East.' *Current Anthropology* 52(4): 221–235.
- 2017 'Domestication as a Model System for the Extended Evolutionary Synthesis.' *Interface Focus* 7: b. n. s.

SUMMARY

This paper is about milk, not as an inert substance that can be studied in isolation, but as a messy encounter, a knot, an element in an assemblage that connects animals, humans, hormones, enzymes, bacteria, food, genes, technologies, and material culture. These complex entanglements have produced new, unexpected results and effects. Milk is a foodstuff, food; but first of all, a substance, matter. There are numerous forms of resistance in the process of obtaining milk from animals. Milk cannot be simply extracted from animals, perhaps by force; it requires co-dependency. Obtaining milk from animals enacts practices, bodily routines, material culture and knowledge. And this knowledge is enacted through practical material events.

To be able to produce milk, a cow must first calve. Milk is first of all food for calves, lambs, and kids. Cows can be milked only after the activation of a neuro-endocrinal mechanism that releases oxytocin into the blood stream; this forces the expulsion of milk from the udder. This is the so-called milk let-down reflex, a complex ecology within the cow's body. In order to obtain milk, the milker must enter into a relationship with a cow as a calf. This is done by hijacking the milk let-down reflex either by using physical techniques or material culture.

Milking is a specific physical encounter with its own temporality in the daily and seasonal cycle. The daily interaction of milking establishes relations of closeness between animals and people, structures the pattern of interactions and practices, and defines, maintains and contests the social roles of both animals and humans. It involves close, physical contact between animal and human, relations of mutual trust. Milk is a foodstuff, matter that nurtures the consumer. The substances in milk provide both energy and the building materials necessary for the growth of infants. However, for a lactose intolerant adult, i.e., most of the people that came into contact with milk during the domestication of animals, the consumption of more than a cup of milk can result in severe diarrhoea.

Thus, in order to be digestible, new components have to enter the assemblage. Milk has to be subjected to a process in which a starter culture of bacteria ferments/digests milk

sugar to produce lactic acid. The agency of microbes makes milk digestible for humans. The human intestines contain approximately a hundred trillion microorganisms, ten times the number of human cells in the body. This gut flora has around a hundred times as many genes in aggregate as there are in the human genome. As a species, we are a composite of many species, with a genetic landscape that encompasses not only the human genome, but also those of our bacterial symbionts.

Throughout the history of unfolding relations with other species, animals and plants, established through eating, we have incorporated a variety of bacteria-rich living foods. Bacteria break down nutrients we would not otherwise be able to digest and play an important role in regulating the balance between energy use and storage. Intestinal bacteria synthesise certain essential nutrients, including B and K vitamins. They provide defence against invading pathogens. Even more, intestinal bacteria are able to modulate the expression of certain genes related to diverse and fundamental physiological functions, including the immune response. In this way, milk brings us to the realisation that nothing exists in and of itself. Instead, things exist and take the form that they do by participating in an emergent web of materially heterogeneous relations. Things exist only in assemblages.