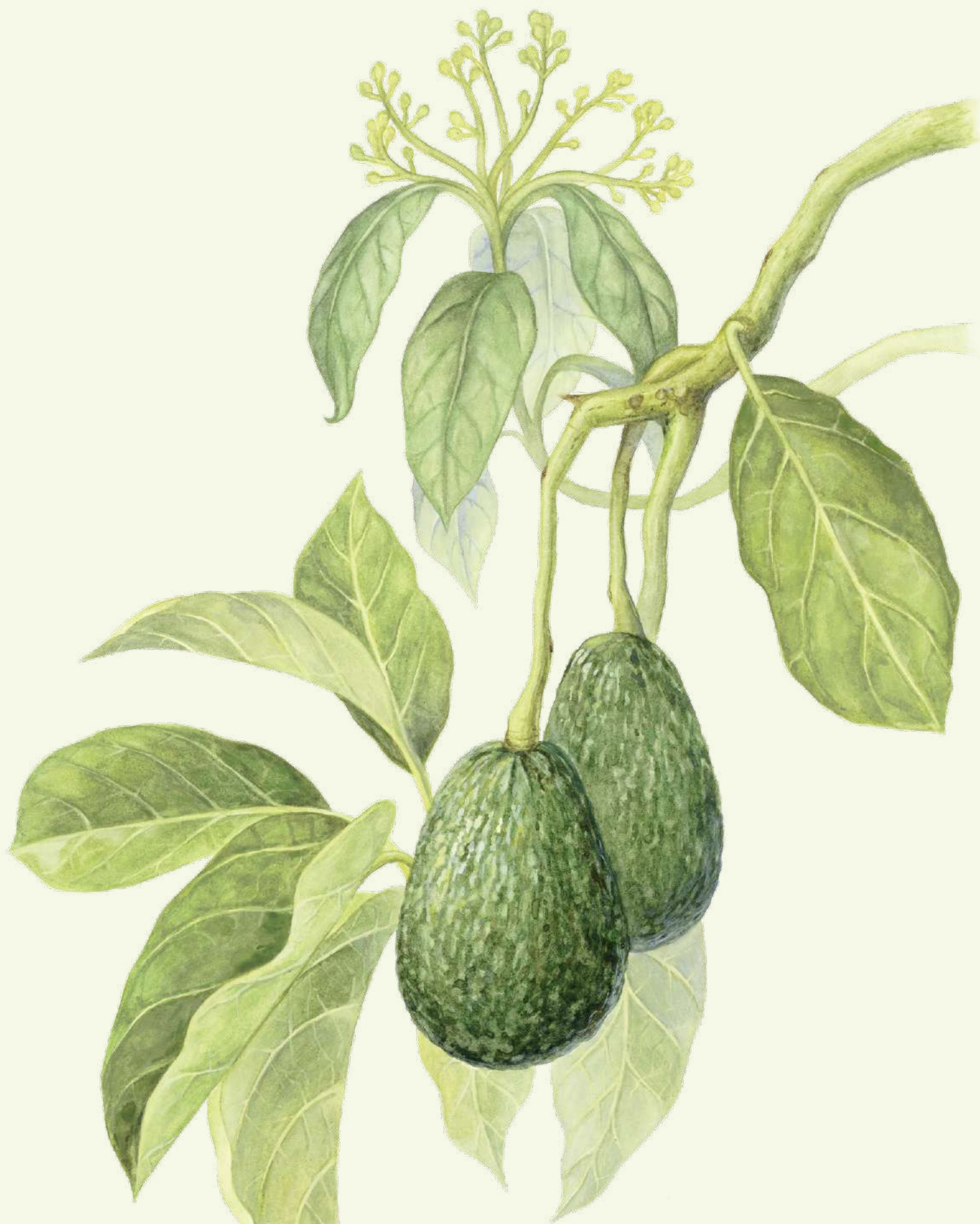




LJUBLJANSKI TRÓPI 2023

Razstava študentov ilustracije UL ALUO
9. marec do 30. april 2023

Izdala

Univerza v Ljubljani, Akademija za likovno umetnost in oblikovanje,
zanjo Alen Ožbolt, dekan

Uredili

Marija Nabernik, Jože Bavcon, Blanka Ravnjak

Besedila

Marija Nabernik, Jože Bavcon in Blanka Ravnjak, avtorji ilustracij

Ilustracije

Mirjam Bešter, Julija Brudar, Ana Cerar, Kaja Horvat, Ana Joksović,
Ognjen Odalovic, Nika Rupar, Anna Sangawa Hmeljak, Jakob Golob,
Maja Seliškar, Borja Slamič, Zala Tiran, Ana Turičnik

Jezikovni pregled

Dominatus digital d.o.o.

Oblikovanje

Julija Brudar, Kaja Horvat

Število izvodov

100

Tisk

Matformat d.o.o.

Ljubljana 2023

Razstava in katalog sta rezultat razvojnega projekta Botanična ilustracija / Ljubljanski trópi, ki je sofinanciran v okviru ukrepa »Oblikovanje podpornega sistema in mehanizmov ter izvedba pilotnih primerov izvajanja študijskega procesa osredinjenega na študente« Razvojnega stebra financiranja (RSF).

V projektu so sodelovali

Univerza v Ljubljani, Akademija za likovno umetnost in oblikovanje, študijski program Oblikovanje vizualnih komunikacij, smer Ilustracija, študenti 3. letnika dodiplomskega študija pri predmetu Ilustracija V: Jakob Golob, Maja Seliškar, Borja Slamič, Zala Tiran, Ana Turičnik in študenti 2. letnika podiplomskega študija pri predmetu Ilustracija MA III: Mirjam Bešter, Julija Brudar, Ana Cerar, Kaja Horvat, Ana Joksović, Ognjen Odalovic, Nika Rupar, Anna Sangawa Hmeljak. Mentorica doc. mag. Marija Nabernik.

Botanični vrt Univerze v Ljubljani: dr. Jože Bavcon in dr. Blanka Ravnjak

Društvo Kaverljag: akad. slik. Aleš Sedmak

Seyens d. o. o.: dr. Jernej Zupanc

Ljubljanski trópi
Razstavni katalog
9. marec do 30. april 2023

Marija Nabernik

Akademija za likovno umetnost in oblikovanje Univerze v Ljubljani

Botanična ilustracija je del programa na študijski smeri Ilustracija že od leta 2015, sodelovanje v tem projektu z Botaničnim vr-tom Univerze v Ljubljani pa je le leto mlajše. Kako se bolje lotiti botanične ilustracije sredi zimskega semestra kot z obiskom trops-kega rastlinjaka? Na prvi pogled praktična rešitev ima v ozadju strokovna izhodišča.

Pri Ilustraciji obravnavamo naravoslovno, botanično ilustracijo. Gre za področje ilustracije, ki spada pod znanstveno ilustracijo. Znanstvena ilustracija je kljub svojemu pomenu v izobraževanju, v razvoju znanosti in osveščanju poljudne publike večkrat spregle-dano ali celo nerazumljeno področje ilustracije. Moč upodobljenih vsebin, največkrat v kombinaciji z besedilom, dosega širšo publiko in nazorneje podaja kompleksne vsebine.

Vstop v znanstveno ilustracijo preko botanične ilustracije na dodiplomskem študiju se zdi smiseln z vidika popularnosti in zgodovinske pokritosti tega področja ilustracije. Botanična ilustracija je bližje poljudni publiki in je hkrati tudi zgodovinsko gledano zelo dobro dokumentirana, njen razvoj lahko spremljamo tako čez načine upodobitev kot tudi izrazne tehnike. Študenti vstopijo v botanični projekt najprej skozi mimetično upodabljan-je, šele kasneje skozi ilustracijo. Pri tem spoznajo razlike med mimetičnim upodabljanjem, skiciranjem, študijsko risbo in ilus-tracijo. Učijo se združevanja teh pristopov v vizualni komunikaciji. Naučijo se skonstruirati ilustracijo tipičnega primera rastline (ne naključne rastline iz narave, kot to učinkovito zmore dokumen-tarna fotografija) na podlagi njenega opisa, strokovne razlage ter s pomočjo študija rastline, tako obstoječega slikovnega in herbarijs-kega gradiva kot tudi z opazovanjem rastline na terenu. V našem primeru v tropskem rastlinjaku Botaničnega vrta UL.

Študenti se naučijo akvarelne tehnike in njenih specifik, tako pri delu kot izbiri materiala. Delo poteka v seminarju in na terenu. Končni izdelek študentov dodiplomskega študija je celostna botanična ilustracija obravnavane rastline, skupaj z mimetičnimi upodobitvami. Poleg konzultacij z vidika likovne prakse pri tej nalogi prejmejo še konzultacije vsebinskega, botaničnega vidika strokovnih sodelavcev Botaničnega vrta UL, ki pomembno vplivajo na končne upodobitve. Precizne taksonomske ilustracije služijo stroki pri razvrščanju in prepoznavanju rastlin. Študenti spoznajo uporabno vrednost botaničnih ilustracij v današnjem času, spoz-najo poklic botaničnega ilustratorja in potek njegovih aktivnosti, ki vključujejo tudi terensko delo in komunikacijo s strokovnim sodelavcem in naročnikom.

Študenti podiplomskega študija pri predmetu Ilustracija MA III se prav tako ukvarjajo z znanstveno ilustracijo, a na drugačnem nivoju. Tukaj je delo usmerjeno na samostojno raziskovanje in iskanje širših družbenih koristi, pa tudi bolj konceptualnih rešitev znotraj področja znanstvene ilustracije. Delo je osredinjeno na štu-denta, na raziskovanje njegovih lastnih interesov znotraj področja in njegovih lastnih likovnih pristopov. Izziv je v tem primeru usmerjen ne samo v poznavanje koristnih kulturnih rastlin trops-kega pasu in njihovih posebnosti, pač pa tudi v osveščanje ljudi o okoljski problematiki današnjega časa (okolje, hrana, transport). S podiplomskimi študenti smo razvijali inovativne pristope k podajanju vsebin, povezanih z rastlinami, za širšo javnost. Tekom projekta smo na sorodni temi v skupnem projektu vertikalno pov-ezali študente podiplomskega in dodiplomskega študija. Izhodišče

naloge podiplomskih študentov predstavljajo projekti 3. letnikov (predstavitve projektov, predaja materialov in sodelovanje v proce-su razvijanja projekta). Študenti dodiplomskega in podiplomskega študija so skupaj izvedli tudi del spremljajočih aktivnosti (preda-vanja v Botaničnem vrtu UL, vodeni obiski terenov, konzultacije ilustracij s strani strokovnih sodelavcev).

Končne projekte predstavljamo v obliki razstave za širšo javnost v avli Botaničnega vrta UL ter na semestrski razstavi UL ALUO. Predstavitev lastnega dela širši javnosti je za študente Ilustracije pomembna izkušnja udejstvovanja na poklicni poti in dragocena učna izkušnja.

Ob tej priložnosti se zahvaljujem strokovnim sodelavcem Botaničnega vrta UL, ki nas že leta podpirajo pri naših priza-devanjih za predstavljanje znanstvene ilustracije širši javnosti in nas gostijo na razstavah. Po tropskem rastlinjaku sta nas popeljala Jože Bavcon in Blanka Ravnjak. Zahvaljujem se Društvu Kaverljag, ki že dolga leta naslavlja pomembne teme v spektru odgovornega oblikovanja vizualnih komunikacij, Alešu Sedmaku za prispevek v obliki strokovnih konzultacij pri delu na botaničnih ilustracijah. Podjetju Seyens d. o. o. in zanj Jerneju Zupancu, ki si prizadeva za razumevanje pomena vizualne komunikacije v znanosti, našim študentom podiplomskega študija je dal pomembne napotke za snovanje ilustracij z znanstvenega vidika.

Jože Bavcon in Blanka Ravnjak

Botanični vrt Univerze v Ljubljani

Tropske rastline so sanje, so morda tisti odmev, ki še živi v naši prazavesti, pa le-tega ne znamo prav razumeti.

Vse svetovne religije govorijo o rajskem vrtu. V svojem bistvu poznajo harmonijo človeka in narave. Zaradi nepravilnih posegov v okolje pa je človek to harmonijo porušil. Najprej se je preveč namnožil in prostora v tropih je postalo premalo. Samo v tropih si lahko namreč privoščimo pobiranje sadežev, ki nam jih narava ponuja, brez našega dela tekom celega leta. Potrebno je le ločiti užitne od strupenih. A ko se je človeška civilizacija razširila do Sredozemlja in naprej v zmerne klimate, je to dejansko pomenilo izgon iz raja. Zime so nekje sicer še vedno zelo mile, a druge so že ostrejše in daljše. V kolikor v rastni sezoni ne pridelamo dovolj hrane, potem je v hladnejšem delu leta nimamo za preživetje. Pridelava v močnem poletnem soncu pa tudi ni najbolj prijetna, zato je prav tako zapisano, da bo človek moral hrano pridelovati v potu svojega obraza.

Danes spoznavamo pomembnost tropskih gozdov. So tisti pufer, ki blaži podnebne spremembe. Le-te pa so zaradi njihovega izsekavanja vse hitrejše. Žal se tekom zgodovine nismo nič naučili. Civilizacija Majev je propadla verjetno prav zaradi uničenja okolja. V današnjem času z različnimi droni iščemo ostanke mogočne civ-ilizacije, ki je žal ni več. Ponovno jo je prerastel tropski gozd. Pa ni edina. Po nekaterih podatkih naj bi vsaj 30 civilizacij že propadlo. Mi smo morda na njenem pragu, če ne bomo spremenili svojega načina življenja.

Zato je zgodba o tropih še kako poučna tudi za nas, ki živimo v zmernih klimatih. Pouči nas, da moramo z našim planetom biti v ravnotežju kot celota. Z naravo moramo živeti v sožitju in razviti celovit - holistični pogled na svet. To je edini način, da mi kot civi-lizacija preživimo. Narava bo vedno preživela v takšni ali drugačni obliki življenja, ampak človeška civilizacija je tista, katere obstoj je pod vprašajem. Zato se moramo nazaj uravnotežiti z naravo.

Dobro je, da včasih preberemo tudi kakšno starejšo knjigo in spoznamo zgodovino, saj se lahko iz nje prepričamo, kaj vse so vedeli že naši predhodniki. Slavni Alexander Von Humboldt, ki je v letih od 1798 do 1804 raziskoval trope Južne Amerike, je že tedaj opozarjal, da bo izsekavanje tropskih gozdov in uvajanje velikih površin monokultur prineslo velike težave. Zapisal je, da bo prišlo do porušenja ravnotežja v naravi in do podnebnih sprememb. Niso ga poslušali in še danes smo pri istih težavah, le da so se te še bistveno povečale. Potrebujemo več hrane, ker nas je še več, in še več surovin. Zato se za večino zdijo tropski gozdovi neusahljiv vir surovin. Kaj bi morda danes naredili Maji, če bi to tedaj vedeli? Mi vemo, kaj sledi, pa se nas očitno to ne dotakne dovolj.

Jeseni leta 2021 je bila podpisana Kunminška deklaracija, ki mor-da povzema prav tisto, o čemer govorijo svetovne religije: o sožitju človeka in narave. Človek bi se do leta 2030 moral vrniti k temu, da bo čim bolj upošteval sožitje z naravo. A deklaracije same po sebi ne bodo spremenile človeštva. Začeti moramo pri sebi in spreme-niti naš način življenja, pogledati moramo, kaj vse so naši predniki že znali narediti, da so v teh pri nas nič kaj rožnatih razmerah znali preživeti in naravo ohraniti. Danes večjega dela tega ne razumemo. Zato nimamo več pisanih travnikov in senožeti, pisanih gozdnih robov raznolike in mozaične pokrajine, ker smo kulturo naših prednikov morda zavrgli kot preveč tradicionalno.

Če bi se iz vsega tega znali nekaj naučiti, potem danes ne bi imeli težav z zelenimi puščavami, s hranjenjem čebel, ker na razpola-go nimajo več rastlinske pestrosti, ki bi jim od zgodnje pomladi do pozne jeseni nudila dovolj veliko količino cvetnega prahu in medicīne. Ko bodo oprasēvalci izginili, tudi pridelka ne bo. Narava je povezan krog in te filozofije se moramo žal ponovno naučiti.

Ob načrtovanju tropskega rastlinjaka v Botaničnem vrtu Univerze v Ljubljani smo želeli v Ljubljani ustvariti tropsko džunglo. S tem bodo tudi tisti, ki ne potujejo v trope, lahko spoznavali to nam oddaljeno floro. Takrat ni nihče razmišljal o tem, da bomo v tem času doživeli prepovedi potovanj, bili zaprti v svoje okolje in čakali, da pandemija mine. Prav tropski rastlinjak je bil tisti, ki je v času pandemije in po njej ljudem vračal optimizem. Obiskovalci so zopet začutili tisti prainstinkt povezanosti z naravo in rastlinami. Potrebovali so mali rajski vrt. Čeprav tega ob načrtovanju še nismo slutili, pa smo še kako vedeli za potrebo ljudi po lepih in prijaznih okoljih, še posebej v zimskem času, ko je lahko v Ljubljani zelo malo sonca. Koliko nove energije nam v takem času da zelenina, vedo vsi tisti, ki z veseljem vedno znova zahajajo v ljubljanske trope. Rastline pomenijo celovit pristop, ponujajo mnogo več, so znanstveni in raziskovalni objekt, so vir zdravilnih in uporabnih učinkovin in so prav tako lahko stvar umetniškega ali znanstve-no-umetniškega navdiha.

Bomo znali stopiti korak nazaj in se zopet zavedeli, da je naše preživetje odvisno od rastlin? Zaradi tega je pomembno, da spoznamo zakonitosti tropov, naše prazibelke. Spoznanja bodo ponovno zaživela v naših glavah in prenesti jih bomo morali tudi v naše okolje.

Tropi niso le za luksuz, kot si včasih mislimo, so še kako dobra zgodba za človeštvo, če ji le znamo prisluhniti. Študenti so se pri svojem na videz malem predmetu zelo potrudili, prisluhnimo jim in morda nam bo vsem lažje.

Seznam rastlin

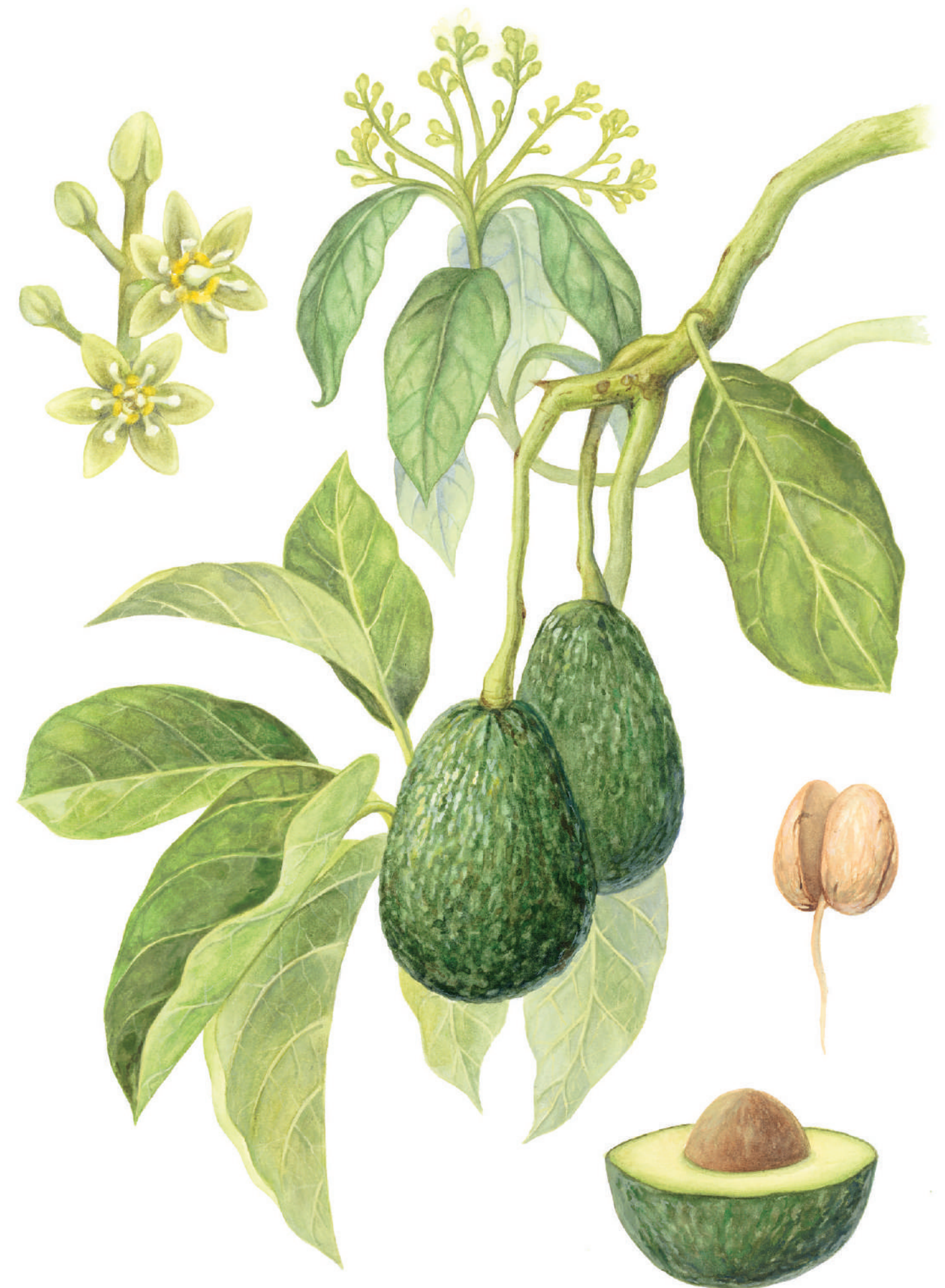
- 6 Avokadovec (*Persea americana*)
- 8 Cimetovec (*Cinnamomum burmannii*)
- 12 Črni poprovec (*Piper nigrum*)
- 16 Japonski bananovec (*Musa basjoo*)
- 20 Karambola (*Averrhoa carambola*)
- 24 Kardamom (*Elettaria cardamomum*)
- 28 Klinčevец (*Syzygium aromaticum*)
- 34 Marakuja (*Passiflora edulis*)
- 38 Monstera (*Monstera deliciosa*)
- 40 Vanilija (*Vanilla planifolia*)

Avokadovec (*Persea americana*)

Zala Tiran

Tehnika: akvarel

Format: 30 × 40 cm in 14 × 14 cm



Cimetovec (*Cinnamomum burmannii*)

Ana Turičnik

Tehnika: akvarel

Format: 30 × 40 cm in 14 × 14 cm



CINNAMOLOGUS

Mirijam Bešter

Zmleti cimet in cimetove palčke so olupljena in posušena notranja plast lubja zimzelenih dreves iz rodu Cinnamomum, ki sodi v družino lovorik. Med več kot 250 vrstami komercialno izstopajo štiri. Od teh za pravi cimet velja le t. i. cejlonski cimet iz Šrilanke, preostale tri vrste (med drugim Cinnamomum burmanii, ki je domorodna indonezijska vrsta) pa so sorodniki, imenovani cassia.¹

Cimet je ena najstarejših aromatičnih dišavnic. Tako pravi cimet kot cassia sta bila dobro poznana in cenjena že v antiki. Kljub temu je izvor začimbe zaznamoval mit, saj prebivalci Sredozemlja dolgo niso imeli neposrednega dostopa do tropskih in subtropskih območij jugovzhodne Azije in Oceanije, kjer rastlina uspeva. Antični pisci so verjeli, da cimet prihaja iz Arabije ali še bolj oddaljenih dežel, kjer ga nabira velika ptica, ki si iz njega spleta gnezda. Herodot v Zgodbah pripoveduje, da Arabci cimet pridobivajo z ukano, tako da pod nedostopna gnezdišča nastavijo velike kose mesa. Ko jih ptice odnesejo v gnezda, se ta »pod veliko težo podro in padejo na zemljo. Zdaj prihite Arabci in poberejo sladko skorjico, le tu pobrana pa najde pot v druge dežele«. ²

Že v antiki so obstajali skeptiki, ki so podvomili v obstoj skrivnostne ptice in sklepali, da so zgodbo ustvarili kar Feničani ali Arabci sami, da bi zaščitili trgovski monopol. Kljub temu je legenda o ptici vztrajala in se z Aristotelovo *Historio Animalium* prenesla v srednjeveške bestiarije. Ta ilustrirana poučna besedila so cimetovo ptico, *Cinnamologusa* po latinsko, navadno uvrstila poleg feniksa, s katerim naj bi si bila v sorodu, saj oba spletata gnezda iz cimeta. ³

10 V novem veku je cimet skupaj z drugimi dragocenostmi »neodkritega sveta« imperialnim interesom predstavljal pomemben motiv. Po zasedbi in izkoriščanju domorodnih ozemelj je cimet v Evropi postal dostopnejši, predelava pa se je razširila tudi v Južno Ameriko. Nova geopolitična razmerja so dokončno sklenila tudi mit o cimetovi ptici, ki smo jo tu prikazali v psevdoznanstveni obliki.

Plakat: CINNAMOLOGUS

Tehnika: digitalna.

Format: 50 × 70 cm.

¹ RAVINDRAN,P.N.,NIRMAL-BABU,K.,&SHYLAJA,M.(Ured.),-CinamonandCassia:TheGenusCinnamomu,CRCPress,2003,str.1.

² HERODOTUS, Zgodbe, Prev. Anton Sovre, Ljubljana: Slovenska matica, 2006, str. 279–80.

³ Joseph NIGG, The Phoenix: An Unnatural Biography of a Mythical Beast, Chicago: The University of Chicago Press, str. 41–42.

CINNAMOLOGUS

Cimetova ptica je mnogo omenjana zaradi svoje navade, da iz oddaljenih krajev prinaša lubje dragocenega cimetovca in ga vgrajuje v svoja gnezda. Čemu to počne, ni zagotovo znano, mora že biti zavoljo prijetnega vonja, ki ga širi ta rastlina.

Znanstvena klasifikacija	
Kraljestvo	<i>Animalia</i> (živali)
Deblo	<i>Chordata</i> (strunarji)
Razred	<i>Aves</i> (ptiči)
Red	<i>Accipitriformes</i> (ujede)
Družina	<i>Accipitridae</i>
Rod	neznan
Vrsta	<i>Cinnamologus</i>

Ptica ni nič manjša od korete.

A s to svojo navado si ptica ni napravila usluge, saj se je naredila za žrtev raznih pohlepnežev, ki ji z vsemi mogočimi ukanami razdirajo gnezdo, da pridejo do tako želene skorjice dišečega drevca.

Toda ptica sama je prav očarljiva. Po zavitem in ostrem kljunu sodeč gre za ujedo. S čim se hrani, ni znano, poročajo pa nekateri lovci na sladko skorjico, da so imeli dosti uspeha z vabo mrhovine. Se pa ne zadržuje dosti na tleh in ljubi raje strme pečine, ki ji po veličini tudi bolje pristojijo.

Glavo ima skorajda golo, pokrito s kratkim puhastim perjem, kakor kak jastreb. Krona jo nekaj dolgih peres, pod kljunom pa ima zmršeno bradico. Vrat ima dolg in galanten. Na njegovem korenu se bohota pernat ovratnik, podoben levji grivi in prav sorodne barve. Trup in krila se razpenjajo v vseh odtenkih jasnega neba, dokler je še mogoče v mraku razpoznati njegovo modrino.

Cinnamologusovo jajce je veliko in pokrito z oranžkastimi lisami.

Ptico je moč najti v deželah južne in jugovzhodne Azije.

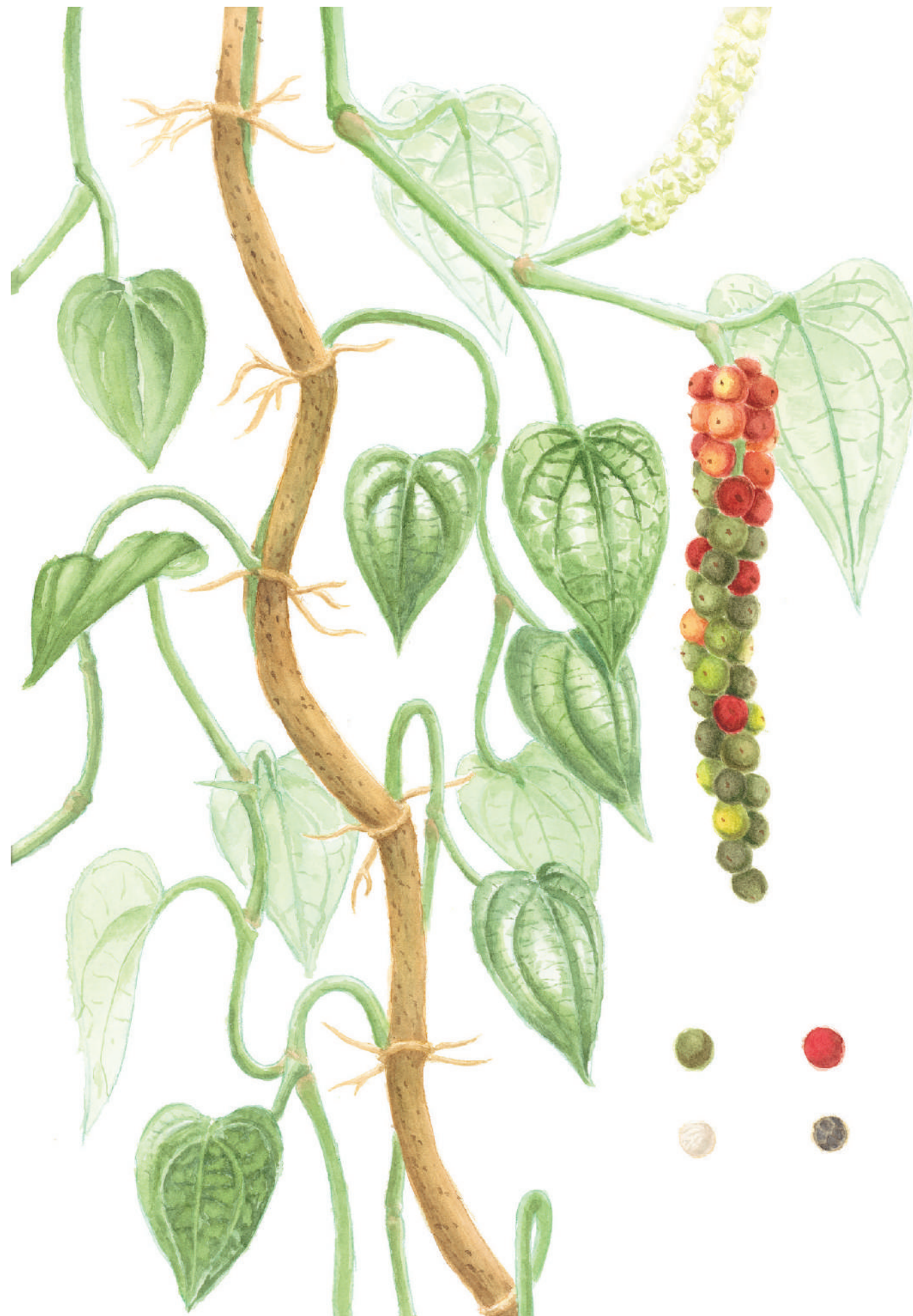
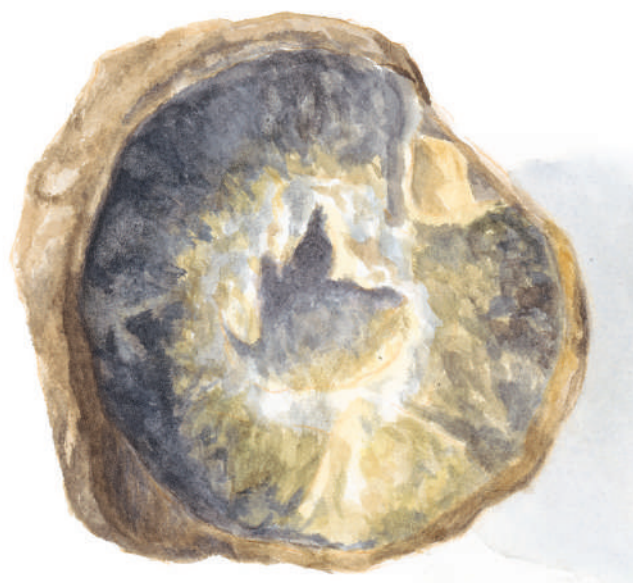
Gnezdo je lično spleteno iz cimetovih paličic.

Črni poprovec (*Piper nigrum*)

Borja Slamič

Tehnika: akvarel

Format: 30 × 40 cm in 14 × 14 cm



Črni poper (*Piper nigrum*) – ena rastlina, štiri začimbe

Nika Rupar

Črni poper, ali samo poper, je vsem dobro poznana začimba, ki stoji ob strani s soljo na vsaki postreženi mizi. Zelo cenjena je bila skozi vso zgodovino, kar se kaže v njenih drugih imenih, ‘Črno zlato’ in ‘Kralj začimb’, ter še danes velja za eno izmed najbolj tržnih začimb. Manj ljudi pa je seznanjenih z rastlino, *Piper nigrum*, oziroma načinom, kako ta začimba nastane.

Črni poper (lat. *Piper nigrum*) kot rastlina spada v skupino plezalk in izvira iz gorovja Zahodni Gati⁴, ki se nahajajo v Indiji, v območju, imenovanem Kerala. Tam že tisočletja uspeva v tropskem podnebju, danes pa jo najdemo tudi v drugih državah tropskega pasu, kjer jo vzgajajo v proizvodne namene. Med države z največjo količino proizvoda spadajo Vietnam, Brazilija, Indonezija, Indija, Kitajska in Šrilanka.⁵

Čeprav nas večina kot začimbo pozna in uporablja črni poper, pa to ni edina različica. Iz iste rastline pridelujejo tudi beli, zeleni in rdeči poper, ki se od črnega in med seboj razlikujejo v tem, kdaj in v kakšni zrelostni fazi so obrani ter kakšna je njihova nadaljnja obdelava.⁶ V vseh primerih gre za plod rastline, ki vsebuje eno samo seme. Okoli petdeset plodov raste skupaj v podolgovatem klasu, ki se razvijejo iz klasastih socvetij ter se ob dozorelosti obarvajo rdeče.

V primeru črnega popra se obere še zelene, nezrele plodove (oziroma zrele (*mature*), ampak ne dozorele (*ripe*)), ko se par plodov na grozdu obarva oranžno. Iz rastline odtrgajo cele klase, iz katerih nato ločijo posamezne plodove. To počnejo ročno, z nogami ali s stroji. Sledi blanširanje, proces, kjer plodove pomočijo v vrelo vodo za 1 do 2 minuti, s čimer jih očistijo in pripravijo za sušenje. Plodove nato sušijo na soncu od 3 do 5 dni, na različnih podlagah, kot so betonske ploščadi, podlage iz bambusa in črne plastične vreče. Med sušenjem je priporočeno periodično obračanje plodov.⁷

Za beli poper se obere zrele plodove, ki so na meji v dozorelost, v nekaterih primerih pa za njihovo pripravo uporabijo tudi dozorele plodove. Namesto blanširanja sledi proces namakanja, ki traja od 7 do 14 dni. S tem se zunanji ovoj plodu zmehča in olajša naslednjo stopnjo, kjer odstranijo ovoj s semena. Za bolj belo barvo produkta semena za dva dni pomočijo v raztopino železovega dioksida. Po tem se jih opere in tako kot črni poper suši na soncu okoli 3 dni.⁸

Zeleni poper se lahko obdeli na več različnih načinov, ampak bom tu predstavila samo obdelavo izsušenega. Plodove se obere nezrele, še prej kot za črni poper. Po ločevanju plodov iz grozda sledi blanširanje, prav tako v vreli vodi za 1 do 2 minuti. Plodove se nato pusti ohladiti, nakar jih pomočijo v raztopino železovega dioksida za ohranjanje zelene barve pri končnem produktu. Sledi sušenje v sušilnem stroju pri 50 °C.⁹

Najredkejša različica je rdeči poper, za katerega oberejo čisto dozorele, rdeče plodove, kar predstavlja tveganje, da plodovi odpadejo, zgornje ali jih pojejo živali. Plodove obirajo enega po enega direktno z rastline, čemur sledi proces blanširanja, tako kot pri črnem in zelenem popru. Preden jih sušijo, jih pusSjo, da se ohladijo. Sušenje poteka v senci in traja par dni.¹⁰

Zgibanka: Črni poper (*Piper nigrum*) – ena rastlina, štiri začimbe
Tehnika: digitalna.
Format: 29,7 × 29,7 cm.



⁴ Kodoth Prabhakaran NAIR, The Geography of Black Pepper (*Piper nigrum*) : The “King” of Spices : Volume 1, založba Springer, 2020, str. 11.

⁵ Hoang THI LIEN, Global Black Pepper Updates, ASTA srečanje, oktober 2021, dostopno na: <https://www.astaspice.org/wordpress/wp-content/uploads/dlm_uploads/2021/10/Black-Pepper-Crop-Report-Hoang-Thi-Lien-Slides.pdf> (5. 12. 2022).

⁶ Jože BAVCON in Banka RAVNJAK, Tropske rastline = Tropical plants, Ljubljana 2020, str. 186.

⁷ NAIR, 2020, op. 1, str. 69-71.

⁸ Prav tam, str. 85.

⁹ NAIR, 2020, op. 1, str. 83.

¹⁰ .pepper...field, All about red Kampot pepper. Why is it so rare?, Kampotpepper, sept. 2020, dostopno na: <https://www.kampotpepper.cc/news/all-about-red-kampot-pepper> (20. 11. 2022).

Japonski bananovec (*Musa basjoo*)

Jakob Golob

Tehnika: akvarel

Format: 30 × 40 cm in 14 × 14 cm



Banane in fluorescenca

Kaja Horvat

Poleg tega, da so banane zdravo in okusno sadje, lahko najdemo o njih še veliko drugih zanimivosti. Ena od zanimivosti je njihova fluorescenca, ki se pojavi pri izpostavljenosti ultravijolični svetlobi. Pojav fluorescence spada med pojave hladne svetlobe oziroma luminiscence, kjer osvetljena fluorescenčna snov navadno oddaja svetlobo, ki je daljše valovne dolžine kot absorbirana svetloba.¹¹ Fluorescenca banan sem raziskovala s pomočjo ročne ultravijolične LED svetilke, ki oddaja svetlobo valovne dolžine 390 nm, kar spada v dolgovalovno UV-A območje, ki pokriva svetlobo valovnih dolžin od 315 do 400 nm.¹² Znanstveniki so dolgo časa verjeli, da fluoresciranje banan povzročajo topni klorofilni kataboliti (FCC), ki bi naj začeli fluorescirati ob pojavu bledenja klorofila, ki je odgovoren za zeleno barvo banane. V zadnjih desetih letih so bili narejeni novi poskusi, ki so na novo definirali pojav fluorescence. Ugotovili so, da do fluoresciranja ne pride zaradi topnih katabolitov klorofila v vakuolah (FCC), temveč zaradi visoke količine molekul, kot so nikotinamidi, NAD(P)H, alkaloidi, fenoli, estri in glikozidi, ki se pojavijo predvsem na področju celične stene. Kriva pa je tudi odsotnost klorofila, do česar pride s staranjem banane.¹³ Za lažje razumevanje pojava fluorescence sem zorenje in gnitje banane razdelila v 5 faz.

Faza 1 (dan 1): banana je pod vidno svetlobo zelene barve, kar povzročajo velike količine klorofila v kloroplastih. Pod ultravijolično svetlobo banana ne fluorescira, saj klorofil deluje kot črna luknja za UV svetlobo, kar pomeni, da jo vsrka in ne odbija.¹⁴

Faza 2 (dan 3): banana zori in je pri vidni svetlobi svetlo rumene barve. Vsebnost klorofila v celicah se zmanjšuje in skozi različne kemijske reakcije nastaja v celici vedno večja količina molekul, kot so nikotinamidi, NAD(P)H, alkaloidi, fenoli, estri in glikozidi, ki pod UV svetlobo fluorescirajo modro.¹⁵

Faza 3 (dan 7): banana je popolnoma zrela in začenja počasi gniti. Pri vidni svetlobi je močno rumene barve in na olupku se začne pojavljati rjave pike. Vsebnost klorofila je vedno manjša, v celicah banan je veliko več v prejšnji fazi omenjanih molekul, ki so odgovorne za fluoresciranje. Zaradi najhitrejših kemijskih reakcij v celicah, ki se pojavljajo okoli rjavih pikic, je njihova količina tam največja, zato se na tistem področju pojavi najmočnejše fluoresciranje. Celice začenjajo počasi propadati.¹⁶

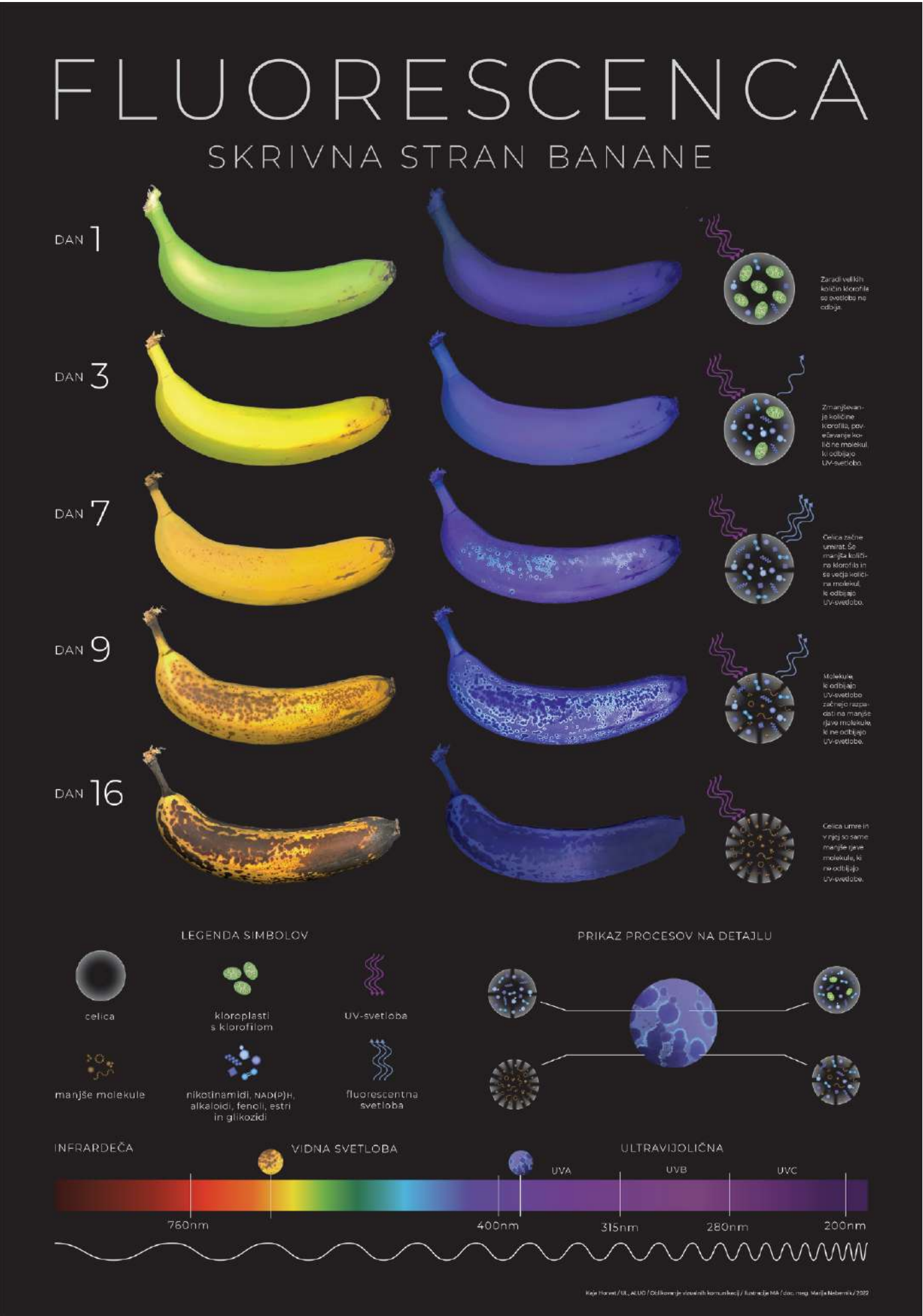
Faza 4 (dan 9): banana gnije, zato je rjavih pik vedno več. Pod UV svetlobo banana okoli rjavih pik močno fluorescira. Celice propadajo in molekule razpadajo na manjše molekule rjave barve.¹⁷

Faza 5 (dan 16): banana je gnila. Pod vidno svetlobo je rjave barve. Pod UV svetlobo se fluorescenca preneha, saj so molekule, ki so fluorescirale, razpadle na manjše rjave molekule. Celice so v večini propadle.¹⁸ Pri tem je potrebno pripomniti, da so v vsaki fazi banane prisotne celice, ki so v različnih obdobjih propadanja. Fluorescenca pa ni le vizualno zanimiv pojav, saj bi naj imela tudi funkcijo, da ozavešča. Banano jede živali, ki imajo možnost zaznavanja UV svetlobe, ki jim da vedeti, katere banane je treba hitro jesti preden zginejo.¹⁹

Plakat: Banane in fluorescenca

Tehnika: mešana (fotografija, digitalna ilustracija).

Format: 50 cm × 70 cm.



¹¹ Mirela DRAGOMIR, Matic LOZINŠEK, Fluorescenca v kuhinji, ResearchGate, 3. 2018, dostopno na https://www.researchgate.net/publication/323768164_Fluorescenca_v_kuhinji (12. 11. 2022).
¹² Prav tam.
¹³ Axel TIESSEN, The fluorescent blue glow of banana fruits is not due to symplasmic plastidial catabolism but arises from insoluble phenols esterified to the cell wall, ScienceDirect, 10. 2018, dostopno na (12. 11. 2022)
¹⁴ Prav tam.
¹⁵ Prav tam.
¹⁶ TIESSEN 2018, op. 3.
¹⁷ Prav tam.
¹⁸ Prav tam.
¹⁹ Bananas turn bright blue under ultra-violet light helping animals pick ripe ones, The Telegraph, 8. 9. 2022, dostopno na: <https://www.telegraph.co.uk/news/science/science-news/6152638/Bananas-turn-bright-blue-underultra-violet-light-helping-animals-pick-ripe-ones.html> (12. 11. 2022).

Karambola (*Averrhoa carambola*)

Borja Slamič

Tehnika: akvarel

Format: 30 × 40 cm in 14 × 14 cm



Karambola

Ognjen Odalovic

Averrhoa carambola je vrsta drevesa, ki izvira iz jugovzhodne Azije. Drevo karambola se goji predvsem v tropskih območjih po vsem svetu. Plodovi karambole so rahlo strupeni in se uživajo predvsem v Braziliji, Aziji in Združenih državah Amerike. Ima značilne grebene, ki potekajo po njegovi strani, običajno pet ali šest, redkeje pa lahko najdemo od štiri do osem grebenov. Ko je sadež prerezan, spominja na zvezdo, zato je bolj znan kot zvezdasti sadež.

Drevo karambola doseže do 9 metrov višine. Njegovi listi so dolgi od 15 do 25 cm in srednje zelene barve. Cvetovi so običajno rožnate do vijolične barve.

Plodovi so različnih barv, od zelene do rumene, in so dolgi od 5 do 15 cm. Plod vsebuje semena, tako se karambola s procesom kalitve (rast iz semena) vzgoji.

Semena iz plodov se vzamejo in posadijo v zemljo. Iz njega vzklije seme. Ko vzklije, zraste v sadiko in nato v drevo. Nato na drevesu zrastejo cvetovi. Iz njih zrastejo plodovi. Plodovi se poberejo, v njih pa je običajno 10-12 semen, ki se posadijo v zemljo in proces se začne znova.

Celoten sadež karambole je užiten in ima podobno teksturo kot grozdje. Sadeži se uporabljajo tudi za kuhanje. Obstajajo različni načini in recepti za pripravo karambol. Lahko jih skuhamo kot zelenjavo, iz njih naredimo marmelade ali ustekleničimo sok za pitje. Kisle vrste se lahko mešajo z drugimi začimbami in iz njih pripravljajo omake.

22

Zaradi svoje zanimive oblike se pogosto uporablja tudi za okrasitev jedi. Zaradi zelenih listov in lepih rožnatih do vijoličastih cvetov se lahko goji tudi kot okrasno drevo. Zaradi kislega soka sadežev karambole se lahko uporablja za čiščenje zarjavele kovine in beljenje madežev s tkanin.^{20,21,22}

Maketa: Karambola

Tehnika: digitalna.

Format: cca. 15 × 10 cm.



²⁰ C. T. Yu Wei; "Carambola"; Encyclopaedia Britannica.

²¹ E. H. Williams, Jr.; L. B. Williams; "Star of David fruit: 6-sided Carambola: New Ridge Record and Possible New Cultivar"; researchgate.net (Oct. 2021); page 9.

²² J. H. Crane; "The Carambola (Star Fruit)"; Florida Cooperative Extension Service, University of Florida (Aug. 08. 2012).

Kardamom (*Elettaria cardamomum*)

Jakob Golob
Tehnika: akvarel
Format: 30 × 40 cm in 14 × 14 cm



Elettaria cardamomum – pot kraljice začimb od kečuanskega kmeta do slovenskega kupca

Ana Cerar

Pravi ali zeleni kardamom je tretja najdražja začimba na svetu po vaniliji in žafranu, z več tisočletno zgodovino uporabe.²³ Izhaja iz Indije, ki je bila tako vso zgodovino njegov glavni izvoznik – vse dokler ni nemški lastnik plantaže v Gvatemali našel novega načina zaslužka. Leta 1914 ga je tam posadil in tamkajšnji pogoji za rast so se izkazali za idealne.²⁴ Okoli leta 1980 je Gvatemala začela prehitevati Indijo v svetovnem izvozu in do danes je zasedla že okoli 90 odstotkov svetovnega trga.²⁵ Zaradi visoke cene kardamoma in torej možnosti visokega zaslužka so mu Gvatemalci nadeli ime zeleno zlato. Gojijo ga izključno za izvoz.

Dve tretjini vsega pridelanega kardamoma prihajata iz težko dostopnih tropskih gozdov gvatemalske pokrajine Alta Verapaz. Večino pridela okoli 350.000 kmetov, od katerih vsak poseduje manj kot 4 hektarje zemlje. Kmeti na teh majhnih zaplatah so Kečuanci – pripadniki skupine staroselskih Majev, ki se uvršča med tamkajšnjo najrevnejšo populacijo.²⁶

To dejstvo ni naključno.

Od časov kolonizacije dalje so bili Kečuanci marginalizirani, oropani lastništva zemlje, izločeni iz domače in mednarodne ekonomije ter bili tarče nepredstavljivega nasilja.²⁷ Danes njihova geografska in kulturna izolacija povzročata daleč najslabše zaslužke v vsej distribucijski verigi kardamoma. Oviro predstavlja tudi dejstvo, da ga je potrebno nabirati ročno in poslati v sušenje v 12 urah. Prav tako večinoma nimajo dostopa do lastnega transporta in sušilnih naprav, prek katerih bi ga lahko nato v mestu prodajali sami.²⁸ Zato njihovo šibko pogajalsko pozicijo množično izkoriščajo posredniki, ki jim Kečuanci pravijo kar 'kojoti'. Kmeti s pridelki ob odmaknjenih cestah čakajo na njihove tovarnjake, kjer vzamejo vsako ponujeno plačilo.²⁹

‘Kojoti’ in ostali posredniki, ki kardamom nato operejo, posušijo, sortirajo, razvrstijo, pakirajo v vreče iz jute³⁰ in razpošiljajo naprej, pobirajo visoke dobičke.³¹ Distribucijska pot kardamoma od polj do potrošnikov je sicer vijugasta, z vse do 8 ali celo 24 vmesnih členov.³²

Med daleč največjimi uvozniki kardamoma na svetu prednjačijo države Bližnjega vzhoda, medtem ko ga Evropa in Amerika uvozi ta le za drobec.³³

V milijarde evrov vredni industriji se povprečno plačilo kečuanskemu kmetu za kilogram kardamoma vrti okoli 23 gvatemalskih kecalov ali 3 evre. Za primerjavo, trgovec na debelo za kilogram odšteje 11 evrov (90 kecalov), slovenski kupec pa v trgovini za kilogram kardamoma plača 130 evrov (1.057 kecalov).³⁴

Naslov ilustracije: *Elettaria cardamomum* – pot kraljice začimb od kečuanskega kmeta do slovenskega kupca

Tehnika: digitalna, tuš.

Format: 56 × 9 cm.



²³ Jože Bavcon, Blanka Ravnjak, Tropske rastline, Botanični vrt UL, Odd-elek za biologijo, Biotehniška fakulteta, 2020, str. 116-118.

²⁴ P.N. Ravindran, K.J. Madhusoodanan, Cardamom the genus EleQaria, 2003, Taylor & Francis Group Plc, str. 92-93.

²⁵ P.N. Ravindran, K.J. Madhusoodanan, Cardamom The Genus EleQa-ria, Taylor & Francis Group Plc, str. 6.

²⁶ Jason Woods, Guatemalan spice farmers forge path to fair play, 14. 9. 2021, dostopno na hmps:// www.heifer.org/blog/guatemalan-spice-farm-ers-forge-path-to-fair-pay.html (12. 12. 2022).

²⁷ Jason Woods, Rooted in Racism, 11. 9. 2020, dostopno na hmps:// www.heifer.org/blog/rooted-in-racism- cardamom.html (12. 12. 2022).

²⁸ Jason Woods, Guatemalan spice farmers forge path to fair play, 14. 9. 2021, dostopno na hmps:// www.heifer.org/blog/guatemalan-spice-farm-ers-forge-path-to-fair-pay.html (12. 12. 2022).

²⁹ Alexa Jedda Firmenich, Cardamom sustainability in Guatemala, dostopno na hmps:// www.alexafirmenich.com/projects/guatemala-cardamom.html (12. 12. 2022).

³⁰ P.N. Ravindran, K.J. Madhusoodanan, Cardamom the genus EleQaria, Taylor & Francis Group Plc, str. 210.

³¹ Alexa Jedda Firmenich, Cardamom sustainability in Guatemala, dostopno na hmps:// www.alexafirmenich.com/projects/guatemala-cardamom.html (12. 12. 2022).

³² Jason Woods, Guatemalan spice farmers forge path to fair play, 14. 9. 2021, dostopno na hmps:// www.heifer.org/blog/guatemalan-spice-farmers-forge-path-to-fair-pay.html (12. 12. 2022).

³³ Spencer L. Millian, Cardamom – the 3Gs – green gold of Guatemala, gain report, USA Foreign Agricultural Service, str. 6, dostopno na hmps://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/report/downloadreportbyfilename? filename=Cardamom%20-%20The%203Gs%20-- %20Green%20Gold%20of%20Guatemala_Guatemala_Guatemala_7-11-2014.pdf (22. 12. 2022). The world market for cardamom, Market Survey #2, USAID, November 2011, str. 1, dostopno na hmps://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PA00KNZM.pdf (22. 12. 2022).

³⁴ Prav tam.

Klinčevac (*Syzygium aromaticum*)

Zala Tiran

Tehnika: akvarel

Format: 30 × 40 cm in 14 × 14 cm



Nageljnovе žbice

Ana Joksović

Nageljnovе žbice so začimba, ki jo gojijo predvsem v Indoneziji. Drevo nageljinovih žbic zraste v višino od 8 do 12 metrov. Cvetni popki so sprva blede barve, postopoma postanejo zeleni in so pripravljeni za nabiranje, ko postanejo svetlo rdeči.³⁵ Nabiranje se začne, ko dosežejo dolžino 1,5-2 cm.³⁶ Cvetni brsti imajo intenziven vonj in pekoč okus. Imajo temno rjavo barvo, močan dišeč vonj, ki je topel, oster in slađek. Kitajski zdravnik je leta 207 pred našim štetjem zapisal, da so morali dvorni obiskovalci cesarja v ustih držati nageljnovе žbice. Njegovo poreklo je bilo skrivnost, dokler Portugalci niso odkrili otoka Moluki, na katerem je bil velik gozd dreves nageljinovih žbic. Po tradiciji so starši ob rojstvu otroka posadili drevo nageljinovih žbic, saj so verjeli, da če bo drevo uspevalo, bodo uspevali tudi otroci. V 18. stoletju so Nizozemci z uničenjem vseh dreves nageljinovih žbic na vseh otokih pridobili monopol nad trgovino z nageljinovimi žbicami in rešili le svoj kolonizirani otok Ambon. Monopol je bil porušen, ko je Francozom uspelo gojiti drevo na svojih koloniziranih otokih v Aziji.³⁷ Nabiranje nageljinovih žbic je sveto opravilo. Molučani vedno začnejo z obredno molitvijo, imenovano “manae clove”. Postopek obiranja nageljinovih žbic se opravi, ko lupina plodov nageljinovih žbic že zarumeni in se razcepi.³⁸ Popki se nato razporedijo na preproge na soncu, kjer se začne postopek sušenja. Dobro posušeni popki so hrustljavi, s trdo lupino in temno rjave barve. Klinčki se pogosto uporabljajo kot začimba in kot dodatek farmacevtskim izdelkom. V Indoneziji iz mešanice nageljinovih žbic in tobaka izdelujejo posebno cigareto “kretek”.³⁹ Ustvarjalec cigarete kretek je bil Hadž Džamhari, ki jo je izdelal, da bi si olajšal bolečine v pljućih. Pravijo, da so se mu astma in bolečine v prsih takoj pozdravile in tako je nastal izdelek z indonezijsko blagovno znamko.⁴⁰ Znano je, da imajo nageljnovе žbice antibakterijske lastnosti in se uporabljajo v različnih izdelkih za ustno higieno. Pomaga pri zdravljenju kožnih madežev in ima še veliko drugih koristi. Za odstranjevanje neprijetnih vonjav so ga uporabljali tako, da so posušene nageljnovе poganjke preprosto dali v pomarančo. Klinčki so pomemben dodatek kuhanemu vinu, ki ga pozimi pogosto pijejo v Evropi.⁴¹

³⁵ Milind PARLE, Deepa KHANNA, Clove: A champion spice, 2010, International Journal of Research in Ayurveda and Pharmacy, Research Gate, dostopno na < (PDF) Clove: A champion spice (researchgate.net)>.
³⁶ Dounald RAHAJAAN, The meaning of nutmeg and clove north Maluku in popular culture, 2018, Balong International Journal of Design, Research Gate, dostopno na < (PDF) The Meaning Of Nutmeg And Clove North Maluku In Popular Culture (researchgate.net)>.
³⁷ Milind PARLE, Deepa KHANNA, Clove: A champion spice, 2010, International Journal of Research in Ayurveda and Pharmacy, Research Gate, dostopno na < (PDF) Clove: A champion spice (researchgate.net)>.
³⁸ Dounald RAHAJAAN, The meaning of nutmeg and clove north Maluku in popular culture, 2018, Balong International Journal of Design, Research Gate, dostopno na < (PDF) The Meaning Of Nutmeg And Clove North Maluku In Popular Culture (researchgate.net)>.
³⁹ Shahid HUSSAIN, Rafia REHMAN, Ayesha MUSHTAQ, Asma EL ZEREBELASKRI, Clove: A review of a precious species with multiple uses, 2017, International Journal of Chemical and Biochemical Sciences, Research Gate, dostopno na < https://www.researchgate.net/publication/337821557_Clove_A_review_of_a_precious_species_with_multiple_uses>.
⁴⁰ Shahid HUSSAIN, Rafia REHMAN, Ayesha MUSHTAQ, Asma EL ZEREBELASKRI, Clove: A review of a precious species with multiple uses, 2017, International Journal of Chemical and Biochemical Sciences, Research Gate, dostopno na < https://www.researchgate.net/publication/337821557_Clove_A_review_of_a_precious_species_with_multiple_uses>.
⁴¹ Milind PARLE, Deepa KHANNA, Clove: A champion spice, 2010, International Journal of Research in Ayurveda and Pharmacy, Research Gate, dostopno na < (PDF) Clove: A champion spice (researchgate.net)>.

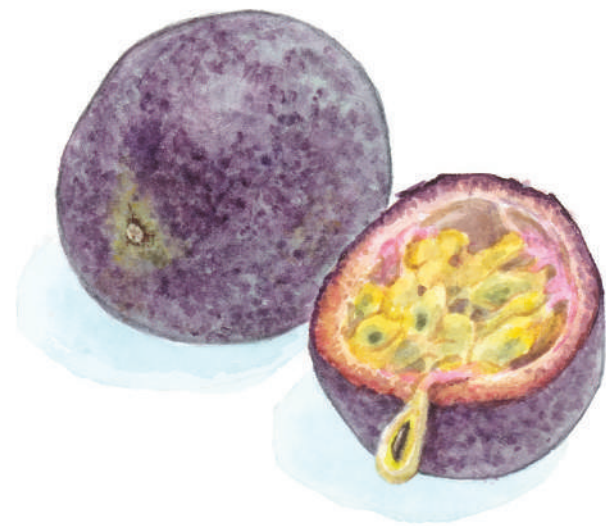
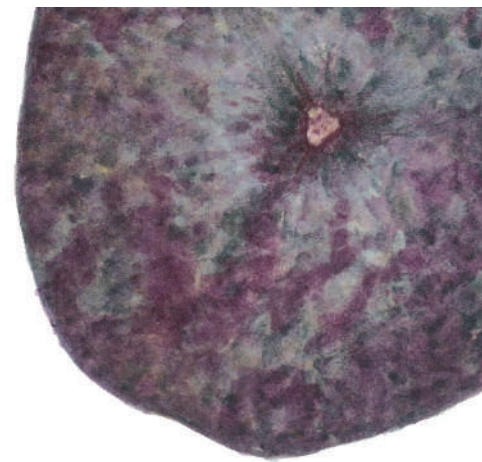
Ilustracija (strip): Molucca Tradition
Tehnika: digitalna.
Format: 29,7 × 42 cm.





Marakuja (*Passiflora edulis*)

Ana Turičnik
Tehnika: akvarel
Format: 30 × 40 cm in 14 × 14 cm



Razlike med *Passiflora edulis* f. *edulis* in *Passiflora edulis* f. *flavicarpa*

Anna Sangawa Hmeljak

Passifloraceae je družina rastlin, ki obsega 27 rodov in približno 975 vrst, razširjenih predvsem v Ameriki in Afriki.⁴² Rod *Passiflora* vključuje več kot 500 vrst, od katerih večina izvira iz tropske Amerike. V tem delu bom razlikovala dve obliki vrste pasijonke (*Passiflora edulis*). Prva oblika je *Passiflora edulis* f. *edulis* ali vijolična pasijonka s temno vijoličnimi plodovi premera 4-5 cm, z zelenimi čopki in listi. Druga oblika je *Passiflora edulis* f. *flavicarpa* ali rumena pasijonka s kanarsko rumenimi plodovi 6-12 x 4-7 cm ter rdeče-vijoličasto obarvanimi čopki in listi; večji, bolj nazorni cvetovi z globlje vijoličasto krono.⁴³

Zaradi užitnih plodov in lepih cvetov na mednarodnem trgu najbolj krožita vijolična pasijonka (*P. edulis* f. *edulis*), rumena pasijonka (*P. edulis* f. *flavicarpa*) in hibridi med njimi. Vrsta *P. edulis* izvira iz Južne Amerike, vendar se zdaj pogosto goji v tropski Afriki, jugovzhodni Aziji, Severni Ameriki in na Karibih ter v nekaterih subtropskih območjih (Avstralija, Nova Zelandija). Plod vijolične pasijonke se pogosteje uživa sveže zaradi sladkega okusa, medtem ko se rumeno pogosteje uživa predelano zaradi bolj kislega okusa. Obe vrsti plodov sta dober vir provitamina A, niacina, riboflavina in askorbinske kisline.⁴⁴

Rastline vrste *P. edulis* so lesnate vzpenjalke, dolge do 2 m, ki se vzpenjajo s pomočjo vitic. S svojimi privlačnimi cvetovi se gojijo tudi kot okrasne rastline. Rastline se vzpenjajo na rešetke in v Braziliji običajno rastejo največ tri leta. Vijolična sorta ima do tri viške pri nabiranju plodov, rumena sorta pa ima eno dolgo konstanto dobo, v kateri rastejo plodovi. Medtem ko rumena pasijonka najbolje raste na nadmorski višini med 0 in 800 m, pa vijolična oblika na nadmorski višini pod 1000 m praktično ne tvori cvetov in jo je treba komercialno gojiti na nadmorskih višinah 1200-2000 m. Zaradi tega je vijolična oblika tudi bolj odporna na hladnejše subtropsko podnebje in lahko prenese rahlo zmrzal. Po drugi strani rumena oblika ni ali pa je manj odporna na zmrzal.⁴⁵

Obe obliki sta si različni in vsaka ima določene lastnosti, ki so bolj primerne za gojenje. Zaradi tega se po svetu goji hibride teh dveh oblik.

Plakat: Razlike med *Passiflora edulis* f. *edulis* in *Passiflora edulis* f. *flavicarpa*

Tehnika: Digitalna tehnika.

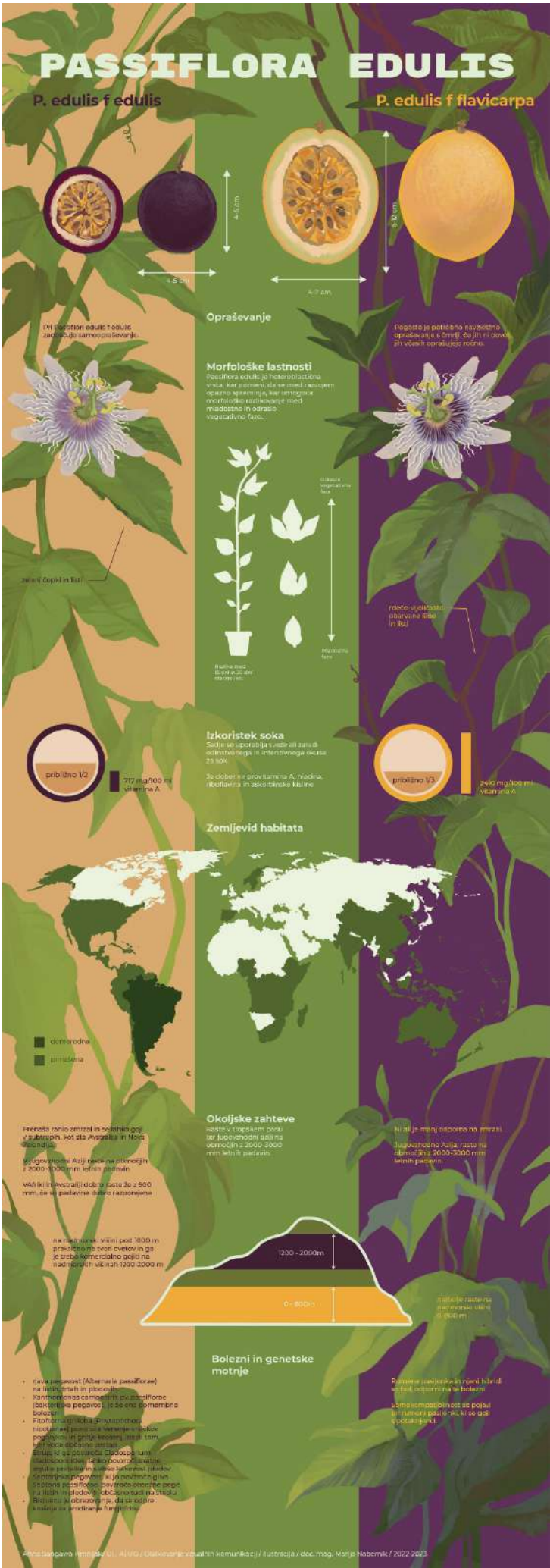
Format: 35 × 100 cm.

⁴² Peter F. STEVENS, Angiosperm Phylogeny Website, 14. 7. 2017. Angiosperm Phylogeny Website, MOBOT, dostopno na: <<http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/>> (3. 1. 2023).

⁴³ Pedro ACEVEDO - RODRÍGUEZ, Vines and climbing plants of Puerto Rico and the Virgin Islands, ResearchGate, februar 2005, dostopno na: <https://www.researchgate.net/profile/Pedro-Acevedo-2/publication/44563537_Vines_and_climbing_plants_of_Puerto_Rico_and_the_Virgin_Islands_Pedro_Acevedo-Rodriguez/links/0046353b-99bc43f17f000000/Vines-and-climbing-plants-of-Puerto-Rico-and-the-Virgin-Islands-Pedro-Acevedo-Rodriguez.pdf> (3. 1. 2023).

⁴⁴ Robert E. PAULL, in Odilo DUARTE, Tropical fruits, Volume 2, 2012, CABIdigitalibrary, dostopno na: <<http://www.cabi.org/cabi-books/ebook/20123357661>> (3. 1. 2023).

⁴⁵ Franklin W. MARTIN in Henry Y. NAKASONE, The Edible Species of Passiflora, Economic Botany, vol. 24, no. 3, 1970, JSTOR, dostopno na: <https://www.jstor.org/stable/4253163> (3. 1. 2023).



Monstera (*Monstera deliciosa*)

Maja Seliškar

Tehnika: akvarel

Format: 30 × 40 cm in 14 × 14 cm



Vanilija (*Vanilla planifolia*)

Maja Seliškar

Tehnika: akvarel

Format: 30 × 40 cm in 14 × 14 cm



Vanilla planifolia

Julija Brudar

Vanilla planifolia, ki spada v družino orhidej, izvira iz Mehike. Prvotni prebivalci Mezoamerike so vanilijo gojili že od nekdaj, po stiku z Evropo in njeni kolonizaciji pa so se nežni okusi in vonjave vanilije razširile na vse konce sveta. Še nekaj časa po tem je Mehika ostala vodilni dobavitelj vanilije na svetu, približno do sredine 19. stoletja. Čeprav še vedno ostaja med vodilnimi proizvajalci vanilije, pa se je največji del pridelave preselil v afriške in azijske države.⁴⁶

Posebnost vanilije je, da je to edini ročno oprášeni pridelek na svetu, kar vpliva tudi na njeno ceno. Do sredine 19. stoletja je bila pridelava vanilije zunaj Novega sveta nemogoča zaradi odsotnosti naravnega opráševalca, za katerega se je splošno verjelo, da je čebela *Melipona beecheii*.⁴⁷ Kasneje so ugotovili, da cvetove vanilije poleg *Melipone* obiskujejo tudi mravlje, čebela *Euglossa* in kolibriji, vendar pa še ni bilo dokazano, da bi jih kdo od njih tudi oprášil.⁴⁸

Mehiški monopol nad proizvodnjo vanilije, ki se je opiral izključno na naravno opráševanje, se je končal leta 1841, ko je Edmond Albius, 12-letni suženj z otoka Reunion, odkril metodo umetnega opráševanja. Proizvodnja vanilije je še danes odvisna od virov po-
ni delovne sile za opráševanje, zato je identifikacija njenih naravnih opráševalcev potencialno gospodarsko pomembna.⁴⁹

Pri postopku ročnega opráševanja si pomagamo z majhno paličico, podobno zobotrebcu, s katero najprej raztrgamo cvet po polovici in ga razpremo. To nam omogoči lažji dostop do reproduktivnih delov rastline. Nato poiščemo zavihek in cvetni prah. Ta se skriva v zgornjem delu, ki je prepognjen čez zavihek (moški del cveta). S paličico dvignemo zavihek in odrgnemo moški del, da omogočimo stik moškega in ženskega dela rastline. Paziti moramo, da ju le nežno stisnemo. Uspešnost oprášitve lahko vidimo po dveh do treh tednih, ko se prične razvoj plodov. Rumeni cvet vanilije cveti le en dan na leto in je običajno odprt le nekaj ur, idealen čas za oprášitev pa je med 11. in 12. uro dopoldne. Ročno opráševanje običajno poteka med oktobrom in januarjem.⁵⁰

Leta 2016 je bil največji svetovni proizvajalec vanilije Madagaskar z 2926 tonami vanilije, sledila mu je Indonezija z 2304 tonami, kar kaže na trend naraščanja proizvodnje vanilije v večjem delu Azije in Afrike. Obe državi sta daleč nad 885 tonami iz Kitajske in 513 tonami iz Mehike.⁵¹

Animiranka: **Vanilla planifolia**

Tehnika: pero risba in digitalna dodelava.

Format: 15 × 8,5 cm.



⁴⁶ James BURTON, The Leading Countries In Vanilla Production In The World, WorldAtlas, 9. 8. 2018, dostopno na <https:// www.worldatlas. com/articles/the-leading-countries-in-vanilla-production-in-the-world. html> (1. 1. 2023).

⁴⁷ Pesach LUBINSKY, Mamhew VAN DAM in Alex VAN DAM, Pollination of Vanilla and evolution in Orchidaceae, ResearchGate, januar 2006, dostopno na <https://www.researchgate.net/profile/Mamhew-Van-Dam/publication/ 288609351_Pollination_of_Vanilla_and_evo- lution_in_Orchidaceae/links/56fec7608ae1408e15d0bc2/Pollina- tion-of-Vanilla-and-evolution- in-Orchidaceae.pdf> (1. 1. 2023).

⁴⁸ Ken CAMERON, Vanilla orchids: natural history and cultivation, Portland in London 2011, str. 153.

⁴⁹ LUBINSKY, VAN DAM in VAN DAM, op. 2, brez ošteev. str.

⁵⁰ Tedy VIRATE, How to pollinate vanilla flower | Planifolia, You- Tube, 19. 10. 2020, dostopno na <https://www.youtube.com/watch? v=8JjJMBtr2g4&t=222s&ab_channel=TedyVirate> (1. 1. 2023).

⁵¹ BURTON, op. 1, brez ošteev. str.

Literatura

ACEVEDO - RODRÍGUEZ, Pedro, *Vines and climbing plants of Puerto Rico and the Virgin Islands*, Contributions from the United States National Herbarium, 2005, dostopno na <https://www.researchgate.net/profile/Pedro-Acevedo-2/publication/44563537_Vines_and_climbing_plants_of_Puerto_Rico_and_the_Virgin_Islands_Pedro_Acevedo-Rodriguez/links/0046353b99bc43f17f000000/Vines-and-climbing-plants-of-Puerto-Rico-and-the-Virgin-Islands-Pedro-Acevedo-Rodriguez.pdf>.

Bananas turn bright blue under ultra-violet light helping animals pick ripe ones. *The Telegraph*, 8. 9. 2022, dostopno na <<https://www.telegraph.co.uk/news/science/science-news/6152638/Bananas-turn-bright-blue-underultra-violet-light-helping-animals-pick-ripe-ones.html>> (12. 11. 2022).

BAVCON, Jože in Blanka RAVNJAK, *Tropske rastline*, Botanični vrt UL, Oddelek za biologijo, Biotehniška fakulteta, 2020.

BURTON, James, The Leading Countries In Vanilla Production In The World, *World Atlas*, 9. 8. 2018, dostopno na <<https://www.worldatlas.com/articles/the-leading-countries-in-vanilla-production-in-the-world.html>> (1. 1. 2023).

CAMERON, Ken, *Vanilla orchids: natural history and cultivation*, Portland in London 2011, str. 153.

CRANE, J. H., *The Carambola (Star Fruit)*, Florida Cooperative Extension Service, University of Florida, april 1994, <dostopno na https://www.doc-developpement-durable.org/file/Culture/Arbres-Fruitiers/FICHES_ARBRES/Carambolier/Carambola%20Star%20Fruit.pdf> (22. 12. 2023).

DRAGOMIR, Mirela in Matic LOZINŠEK, Fluorescenca v kuhinji, *ResearchGate*, 3. 2018, dostopno na https://www.researchgate.net/publication/323768164_Fluorescenca_v_kuhinji (12. 11. 2022).

FIRMENICH, Alexa Jedda, Cardamom sustainability in Guatemala, *Alexa Jedda Firmenich*, dostopno na <https://www.alexafirmenich.com/projects/guatemala-cardamom.html> (12. 12. 2022).

HERODOTUS, *Zgodbe*, Prev. Anton Sovrè, Ljubljana: Slovenska matica, 2006.

HUSSAIN, Shahid, REHMAN, Rafia, MUSHTAQ, Ayesha, EL ZEREY-BELASKRI, Asma, Clove: A review of a precious species with multiple uses, *International Journal of Chemical and Biochemical Sciences, Research Gate*, januar 2017, <https://www.researchgate.net/publication/337821557_Clove_A_review_of_a_precious_species_with_multiple_uses>.

KADIR A. Hatib, History of the Moluccan's Cloves as a Global Commodity, *Kawalu: Journal of Local Culture*, 2014, <History of the Moluccan's Cloves as a Global Commodity | Kawalu: Journal of Local Culture (uinbanten.ac.id)>.

LUBINSKY, Pesach, Mamhew VAN DAM in Alex VAN DAM, Pollination of Vanilla and evolution in Orchidaceae, *ResearchGate*, januar 2006, dostopno na <https://www.researchgate.net/profile/Mamhew-Van-Dam/publication/288609351_Pollination_of_Vanilla_and_evolution_in_Orchidaceae/links/56fec7608ae1408e15d0bc2/Pollination-of-Vanilla-and-evolution-in-Orchidaceae.pdf> (1. 1. 2023).

MARTIN, Franklin W. in Henry Y. NAKASONE, *The edible species of Passiflora*: Economic Botany, Springer, 1970, dostopno na <<https://www.jstor.org/stable/4253163>>.

MILLIAN, Spencer L., Cardamom – the 3Gs – green gold of Guatemala, gain report, *USA Foreign Agricultural Service*, str. 6, dostopno na <https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/report/download/reportbyfilename?filename=Cardamom%20-%20The%203Gs%20--%20Green%20Gold%20of%20Guatemala_Guatemala_Guatemala_7-11-2014.pdf> (22. 12. 2022).

NAIR, Kodoth Prabhakaran, *The Geography of Black Pepper (Piper nigrum): The “King” of Spices : Volume 1*, založba Springer, 2020.

NIGG, Joseph, *The Phoenix: An Unnatural Biography of a Mythical Beast*, Chicago: The University of Chicago Press, 2016.

PARLE, Milind, KHANNA, Deepa, Clove: A Champion Spice, *International Journal of Research in Ayurveda and Pharmacy, Research Gate*, november 2010, <(PDF) Clove: A champion spice (researchgate.net)>.

PAULL, Robert E. in Odilo DUARTE, *Tropical fruits*, Volume 2, 2012, dostopno na: <<http://www.cabi.org/cabebooks/ebook/20123357661>>.

RAHAJAAN, Dounald, The Meaning of Nutmeg and Clove North Maluku in Popular Culture, *Balong International Journal of Design, Research Gate*, april 2018, <(PDF) The Meaning Of Nutmeg And Clove North Maluku In Popular Culture (researchgate.net)>.

RAVINDRAN, P.N. in K.J. MADHUSOODANAN, *Cardamom the genus Elemaria*, 2003, Taylor & Francis Group Plc, str. 6-210.

RAVINDRAN, P.N., NIRMAL-BABU, K., & SHYLAJA, M. (Ured.), *Cinnamon and Cassia: The Genus Cinnamomu*, CRC Press, 2003.

STEVENS P.F., 2012. *Angiosperm Phylogeny Website*, dostopno na: <<http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/>>.

The world market for cardamom, Market Survey #2, USAID, november 2011, str. 1, dostopno na <https://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PA00K-NZM.pdf> (22. 12. 2022).

THI LIEN, Hoang, *Global Black Pepper Updates*, ASTA srečanje, oktober 2021, dostopno na <https://www.astaspice.org/wordpress/wp-content/uploads/dlm_uploads/2021/10/Black-Pepper-Crop-Report-Hoang-Thi-Lien-Slides.pdf> (5. 12. 2022).

TIESSEN, Axel, The fluorescent blue glow of banana fruits is not due to symplasmic plastidial carabolism but arises from insoluble phenols estherified to the cell wall, *ScienceDirect*, 10. 2018, dostopno na <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0168945218306903>> (12. 11. 2022).

VIRATE, Tedy, How to pollinate vanilla flower | Planifolia, *YouTube*, 19. 10. 2020, dostopno na <https://www.youtube.com/watch?v=8JjJMB-tr2g4&t=222s&ab_channel=TedyVirate> (1. 1. 2023).

WEI, C. T. Yu, Carambola, *Encyclopedia Britannica*.

WILLIAMS, Jr., E. H. in L. B. WILLIAMS, Star of David fruit: 6-sided Carambola: New Ridge Record and Possible New Cultivar, *ResearchGate*, oktober 2021, page 9, dostopno na <https://www.researchgate.net/publication/355350916_Star_of_David_fruit_6-sided_Carambola_New_Ridge_Record_and_Possible_New_Cultivar> (22. 12. 2022).

WOODS, Jason, Guatemalan spice farmers forge path to fair play, *Heifer International*, 14. 9. 2021, dostopno na <<https://www.heifer.org/blog/guatemalan-spice-farmers-forge-path-to-fair-pay.html>> (12. 12. 2022).

—, Jason, Rooted in Racism, *Heifer International*, 11. 9. 2020, dostopno na <<https://www.heifer.org/blog/rooted-in-racism-cardamom.html>> (12. 12. 2022).

.pepper...field, All about red Kampot pepper. Why is it so rare?, *Kampot-pepper*, september 2020, dostopno na: <<https://www.kampotpepper.cc/news/all-about-red-kampot-pepper>> (20. 11. 2022).



V projektu so sodelovali

študenti 3. letnika dodiplomskega študija pri predmetu Ilustracija V:
Jakob Golob, Maja Seliškar, Borja Slamič, Zala Tiran, Ana Turičnik

in študenti 2. letnika podiplomskega študija pri predmetu Ilustracija MA III:
Mirjam Bešter, Julija Brudar, Ana Cerar, Kaja Horvat, Ana Joksović,
Ognjen Odalovic, Nika Rupar, Anna Sangawa Hmeljak

