

## KALENDAR

### Hrvatski ban Petar Zrinski

1621.: U Vrbovcu je 6. lipnja 1621. rođen grof Petar Zrinski, koji je nakon smrti brata Nikole imenovan, 24. siječnja 1665., hrvatskim banom. Vrlo je uspješno ratovao protiv Turaka. S bratom Nikolom pristupio je protuhabsburškoj uroti hrvatskih i mađarskih feudalaca, izazvaoj centralističkim i germanizatorskim težnjama bečkoga dvora, kojoj nakon njegove smrti postaje predvodnikom.

S njim je i njegov šurjak hrvatski knez Fran Krsto Frankopan. Izigrani i prokazani od



onih na čiji su računali savez protiv dvora, odlaze u Beč da bi se opravdali caru, očekujući carevo razumijevanje za hrvatsko nezadovoljstvo.

Ali vjerolomni Leopold odmah ih dade zatočiti u Bečkom Novom Mjestu, gdje su osuđeni na smrt i 30. travnja 1671. pogubljeni.

Ubojstvo vođa zrinško-frankopanske urote jedan je od najtragičnijih događaja u povijesti hrvatskoga naroda, koji je stoljećima ostao simbolom hrvatskih težnji za nacionalnom neovisnošću.

### Život pjesnika prognanika

1799.: Pjesnik, pripovjedač, dramski pisac, osnivač novije ruske književnosti, stvaralac ruskoga književnoga jezika, ličnost kojom »započine svoj život velika ruska književnost 19. stoljeća kao fenomen koji će... zapanjiti Europu«. Aleksandar Sergejevič Puškin rodio se 6. lipnja 1799. u Moskvi, u plemićkoj obitelji. Školovao se u elitnom Carskoselskom liceju nedaleko od Petrograda, a potom je prešao na Kolegij vanjskih poslova. Otuda je zbog svojih buntovnih stihova 1814. udaljen. Morao je prihvatiti mjesto na dalekom jugu zemlje, u Besarabiji.



od njega dvanaest godina mlada. Roditelji buduće mladenke nisu imali najbolje preporuke o pjesniku, brinulo ih je njegovo imovno stanje, politička nepodobnost, neizvjesna budućnost. Puškin se ipak ženi, a Nataljinu ljepotu zapaža i sam car. U Petrogradu stalna meta spleta i podvala, Puškin je pjesničkom genijalnošću izazivao zavist, politički pogledi stvarali su mu neprijatelje, a mlada i lijepa žena koja je, čini se, voljela »šarati«, servirala mu je također mnogo gorčine.

Smrtonosno zrno koje ga je pogodilo na petrogradskoj Crnoj rječici 8. veljače 1837. samo je okončalo svestrana nastojanja društva da se oslobodi svojega najvećega pjesnika. Od posljedica ranjavanja u dvoboju s Dantesom, francuskim časnikom i avanturistom, Puškin je umro dva dana poslije, 10. veljače. Bio je petak, crni petak ruske književnosti.

### Saveznici slomili Atlantski bedem

1944.: Rano ujutro 6. lipnja 1944. najmoćnija američka vojska u kojoj je imala četrnaest tisuć brodova, pod zaštitom jedanaest tisuća zrakoplova, krenula je prema Normandiji, Atlantskom bedemu, za koji se Hitler hvalio: »Nema te sile na svijetu koja nas može odande protjerati protiv naše volje!«



Kada su Nijemci izvirili iz svojih bunkera i ugledali invazijsku flotu, bilo je već kasno: topovski plituni mrvili su njihove betonske utvrde, a stotine desantnih čamaca plovilo je prema kop- nu. Nedugo iza toga prvi val pješništva dotakao je obalu na pet normandijskih plaža. Američki i britanski vojnici tonuli su pod opremom, padali izrešani ranama mitraljeza ili ginuli od eksplozije podvodnih mina, ali glavna operacija »Overlord« nezaustavljivo se nastavljala.

U prvom napadu sudjelovalo je 176.000 ljudi, dvadeset tisuća vozila i tisuću i petsto tenkova. Hitlerov mnogo hvaljeni Atlantski bedem bio je slomljen za nekoliko sati.

### Robert Kennedy podlegao ranama

1968.: Američki senator Robert Francis Kennedy podlegao je ranama 6. lipnja 1968. nakon atentata dan prije u Los Angelesu. Roden 1925., bio je brat predsjednika SAD Johna F. Kennedyja, u čijoj je administraciji 1961. – 1963. ministar pravosuđa i taj položaj zadržao do 1964. u vladi predsjednika Lyn-



dona Johnsona. Pripadao je liberalnom krilu Demokratske stranke. Zauzimao se za politički smjer svojega brata Johna Kennedyja, koji je također pao kao žrtva atentata (1963. u Dallasu). Kandidirao se za položaj predsjednika Sjedinjenih Država, te je u tijeku predizborne kampanje ubijen.

Sunce uklanjaju iz svijeta oni koji uklanjaju prijateljstvo iz života.

(Ciceron)

# Napuhane mogućnosti genetičke tehnologije

Unatoč složenosti Projekta ljudskoga genoma, suvremena je biotehnologija još vrlo daleko od mogućnosti mijenjanja ljudske DNK na način kako mijenja DNK kukuruza ili govoda. Neki tvrde da zapravo nikada nećemo dosegnuti takvu mogućnost te su konačne mogućnosti genetičke tehnologije uvelike napuhane, što čine i nadobudni znanstvenici i biotehnološke tvrtke u lovu na profit



Današnja medicinska tehnologija, kao, na primjer, amniocenteza i ultrazvuk, već daju roditeljima izvjesnu mogućnost izbora. Posljedice su pobačaji plodova s dijagnostificiranim Downovim sindromom (mongoloidnost) ili pobačaji ženskih plodova u Aziji

gnaćima ta tehnologija mogla nadati i s kakvim bi se preprekama mogla suočiti.

Projekt ljudskoga genoma bio je golem pothvat koji su financirale vlade SAD-a i drugih zemalja, kako bi se dekodirao nukleotidni niz cijele ljudske DNK, jednako kako su dekodirani nizovi DNK mnogo nižih bića, kao što su gljivice i nematodi.

#### Digitalni kodovi

Molekule DNK su glasovite dvostrukke zavojnice, koje se sastoje od četriraju baza, adenina, guanina, timina i citozina, koje grade svaki od četrdeset šest kromosoma što su u jezgri svake stanice u tijelu. Ti nizovi čine digitalni kod za tvorbu aminokiselina, koje se zatim spajaju kako bi proizvele bjelančevine. Bjelančevine su pak »opeke« od kojih su sagrađeni organizmi.

Ljudski se genom sastoji od oko tri milijarde

baza, od kojih znatan dio čini DNK bez koda, tzv. tih DNK.

#### Plodno polje proteomike

Ostatak čini gene, koji sadrže nacrt za gradnju ljudskog tijela. Potpun ispis nizova ljudskoga genoma završen je prije roka, u lipnju 2000. godine, djelomice kao rezultat utrke između državnog Projekta ljudskoga genoma i sličnoga projekta privatne biotehnološke tvrtke Celera Genomics.

Publicitet koji je okruživao taj događaj ponekad je sugerirao da su znanstvenici dešifrirali genetsku osnovicu života. Ipak, sve što je taj ispis nizova učinio jest pripisati knjige napisane na jeziku koji samo djelomice razumijemo. Velika je nesigurnost u vezi s takvim temeljnim pitanjima kao što je ono koliko ima gena u ljudskoj deoksiribonukleinskoj kiselini.

Nekoliko mjeseci na-

kon završetka ispisivanja nizova, Celera i Međunarodni konzorcij za ispis ljudskoga genoma izdali su studiju u kojoj tvrde da je stvaran broj gena između trideset i četrdeset tisuća, a ne stotinu tisuća, kako se prije smatralo. Iza proteomike leži plodno polje proteomike, koja nastoji shvatiti kako geni kodiraju bjelančevine i kako se same bjelančevine svijaju u izvanredno zamršene oblike što ih zahtijevaju stanice.

Iza proteomike dolazi nevjerojatno složen zadatak razumijevanja kako se te molekule razvijaju u tkiva, organe i čitava ljudska tijela.

#### Probijanje kroz mnoštvo podataka

Projekt ljudskoga genoma ne bi bio moguć bez usporednoga napretka informatičke tehnologije, potrebne da bi se moglo zabilježiti, razvrstati, pretražiti i analizirati milijarde baza od

kjih se sastoji ljudski DNK.

Spoj biologije i informatičke tehnologije urodio je pojavom novoga polja – bioinformatike. Što će biti moguće u budućnosti uvelike će ovisiti o sposobnosti računala za probijanje kroz nepregledno mnoštvo podataka što ih izbacuju genomika i proteomika, kako bi se mogli izgraditi pouzdani modeli pojave kao što su svijanje bjelančevina.

Jednostavno prepoznavanje gena u genomu ne znači da itko zna što pojedini gen radi. Velik je korak naprijed učinjen u posljednja dva desetljeća otkrićem gena odgovornih za cističnu fibrozu, anemiju srpastih stanica, Huntingtonovu koreju, Tay-Sachsovu bolest i slično. No sve su to razmjerno jednostavni poremećaji, u kojih se patologija može slijediti do jedne jedine alele, to jest kodnog niza u jednom genu.

#### Genetika ponašanja

Druge su bolesti uzrokovane s više gena u međudjelovanju na složene načine: neki geni nadziru izražavanje (to jest aktiviranje) drugih gena, neki su u složenoj interakciji s okolišem, neki proizvode dva ili više učinaka, dok, napokon, neki proizvode učinke koji se neće vidjeti sve do kasnije faze života organizma.

Kad je riječ o višim stanjima i tipovima ponašanja, kao što su inteligencija, agresivnost, spolnost i slično, danas ne znamo ništa više nego da postoji izvjestan stupanj genetske uzročnosti; to znamo iz studija genetike ponašanja. Nema moja koja su geni na kraju odgovorni, ali pretpostavljamo da su uzročni odnosi iznimno složeni.

Kako je rekao Stuart Kauffman, utemeljitelj i vodeći znanstvenik istraživačke tvrtke Bios-Group, postoje geni koji su »neka vrsta kemijsko-ga analognog računala, u komu geni neprestano uključuju i isključuju jedan drugoga u ne-

rojatno složenoj mreži međudjelovanja.

Stanični komunikacijski putovi povezani su s genetskim regulacijskim putevima na načine koje tek počinjemo odgonetavati.«

Prvi korak prema većem nadzoru roditelja nad genima svoje djece doći će ne iz genetskog inženjerstva, nego s genetskim dijagnozom i pregledom zametka prije usadivanja. U budućnosti će možda postati redovit postupak da roditelji daju zametke na pregled za mnoge bolesti, pa bi samo zametci s »pravim« genima bili usadani u majčinu utrobu, a ostali odstranjeni.

#### Mogućnost izbora

Današnja medicinska tehnologija, kao, na primjer, amniocenteza i ultrazvuk, već daju roditeljima izvjesnu mogućnost izbora. Posljedice su pobačaji plodova s dijagnostificiranim Downovim sindromom (mongoloidnost) ili pobačaji ženskih plodova u Aziji.

Zametke se već uspješno pregledava protiv prirodnih malformacija kao što je cistična fibroza. Genetičar Lee Silver prikazuje scenarij za budućnost u kojem bi žena proizvela stotinjak zametaka, dala ih na automatsku analizu »genetskog profila«, pa zatim s nekoliko pritisaka na tipku računalnog miša izabrala jedan koji ne samo što nema alele za jednogenski poremećaj, kao što je cistična fibroza, nego ima i poboljšane osobine, poput visine, boje kose i inteligencije.

Tehnologija koja bi to mogla ostvariti još ne postoji, ali je na putu. Tvrtka Affymetrix je, na primjer, razvila tzv. čip za DNK, kojim se automatski pretražuje uzorak DNK u potrazi za različitim bijelcima raka i drugih bolesti. Pregled i dijagnoza prije usadivanja zametka ne zahtijevaju mogućnost manipuliranja zametkovom DNK, ali zato sužavaju roditeljski izbor na raspon varijacija koji se događa normalnom spolnom reprodukcijom. (Nastavlja se)

Fukuyamina knjiga »Kraj čovjeka?« nedavno je objavljena u nakladi »Izvor« iz Zagreba (tel. 611 7714; izvori@izvor.com).

## Nikad nas ništa nije odvojilo

Budući da je Nino bio mrtav, nisam se više bavila žrtvama, na pameti sam imala samo ubojice. Ali ne želim otići čuvajući to za sebe, najprije zato što me vaša istraživanja nikad više neće povrijediti, a zatim, ako postoji drugi svijet i ako tamo nađem svoju kumu, ona će biti zadovoljna

Pričajući, taj se bolničar sjetio jednog detalja, to je da je vojnik kojeg je pridržavao Gordes na lijevoj ruci imao crvenu rukavicu. Favart je bio toliko zainteresiran da je tada ispitao drugog desetara Urbaina Chardolota, koji je prešao preko terena ispred Binga, u ponedjeljak rano ujutro, i odatle se vratio govoreći da su petorica osuđenika mrtvi.

Imao je jako oštar dojam da su njegova pitanja izazivala neugodu desetara, ali on je odgovorio da nije primijetio je li Različak, kako su zvali vašeg zaručnika, još imao rukavicu ili ne, da se loše vidjelo, jer je počelo sniježiti ili su možda Gordes i Desrochelles, prolazeći, uzeli rukavicu da je vrate Célestinu

Pouxu. Zaista je trebalo da Favart to povjeruje, ali meni je rekao: »Ako mi je Chardolot nešto skrio, nije više mogao poručiti, i u svakom slučaju, samo za dosadivati komandantu, da je jedan od tih jadnika uspio pobjeći bio bih sretan.«

Nadam se da će vam za provjeru onog što sami znate, ovo što vam govorim biti korisno. Ja, budući da je Nino bio mrtav, nisam se više bavila žrtvama, na pameti sam imala samo ubojice. Ali ne želim otići čuvajući to za sebe, najprije zato što me vaša istraživanja nikad više neće povrijediti, a zatim, ako postoji drugi



svijet i ako tamo nađem svoju kumu, ona će biti zadovoljna. Za ostalo, ono što suci nazivaju mo-

prepišete ovo pismo, tako ćete istodobno moći ispraviti moje pogreške, ali i da zapalite moje listove, jer ako padnu u druge ruke, ne bih htjela da produku kao priznanja.

Danas je 3. kolovoza. Staviti ću svoju priču u omotnicu koju će vam dati moj brbljavac, gazda Palestro, ali tek drugi dan nakon onog što me čeka, u slučaju da budete htjeli kao on, moliti predsjednika Doumerguea za pomilovanje.

Ne želim njihovu milost. Želim do kraja sve dijeliti s mojim Ninom. Osudili su ga na smrt, osudili su i mene. Ubili su ga, neka me ubiju. Ba-

rem, nikad nas ništa nije odvojilo otkad smo bili balenci i prvi put se poljubili pod platanom Svi-banjske ljepotice.

Zbogom. Ne žalite me. Zbogom.

Tina Lombardi.« Mathilde čita i prečitava ovo pismo u svojoj sobi, na katu ulice La Fontaine. Nakon što ga je prepalala, spalila je list po list, u zdjeli za voće od plavo-bijele fajance koja nikad ničemu nije služila, osim tome. Dim miru je unatoč otvorenom prozorima, i čini joj se da će njegov miris prožeti sve sobe njezina života. (Nastavlja se)

Roman Sébastiena Japrisota »Zaruke su dugo trajale« nedavno je objavio zagrebački nakladnik »Edicije Božičević«.

## SAVJETI O ZDRAVLJU

Piše: mr. sci dr. Davor Moravec, psihijatar u Kliničkoj bolnici Sestara milosrdnica u Zagrebu

### Taktika negovorenja važan oblik socijalnog utjecaja

Sam čin ignoriranja istodobno napada četiri osnovne ljudske potrebe; osjećaj povezanosti i pripadnosti je poremećen, kontrola između željenih radnji i ciljeva je razdvojena, samopouzdanje je poljuljano...

vanja i šutnje za vrijeme sukoba, dok adolescenti preferiraju fizičko nasilje kao način razrješavanja konflikta.

Dvije trećine do tri četvrtine ispitivanih u pojedinim studijama naveli su da su primjenjivali taktiku negovorenja u prisutnosti vo-

ljene osobe. »Tiha misa« je zamijećena kao bihevioralni simptom degradirajućeg braka. U bračnim odnosima, tihi tretman jednako često rabe i muševci i žene, te se koristi primarno za prekid

partnerova ponašanja, a ne u svrhu iznošenja na vidjelo. Postoji pozitivna korelacija između uporabe tihog tretmana i neuroticizma. Parovi koji imaju manje zajedničkih crta češće rabe tihi

tretman i druge taktike manipulacije nego oni koji su sličniji i dobro složeni.

Osobe koje su devijantne u odnosu prema očekivanjima drugih, čest su cilj odbacivanja. Svrha odbacivanja je često u tome da se ciljana osoba vrati u zajednicu ili da se potpuno izbac.

Oba cilja jačaju kohezivnost grupe koja vrši pritisak. Reakcije mogu biti trenutne – odbacujući odgovor, loše raspoloženje, povrijeđeni osjećaji, psihološko uzbuđenje.

Kratkotrajne: pokušaj ponovna zadobivanja potreba pojačavanjem veza s drugima, pokušaj samoafirmacije, preuzimanja kontrole, održavanja kulturnih pufera; dugotrajne: samopostavljena izolacija, naučeno bespomoćnost, nisko samopouzdanje, utučenost.

Stoga se treba upitati - primjenjivati ili ne na dulje prema nekome bliskome tu taktiku pritiska, jer su moguće posljedice pogubne – trajno odbacivanje. (Svršetak savjeta u sutrašnjem broju)