

najnovejše sreče. Zajedno pa tudi slovenskim trgovcem priporočamo, da sežejo po tej knjigi, ki je prav njim namenjena, zlasti ker se slovenska književnost v sedanjih razmerah še ne more prijeti jednakega dela. Knjiga velja za družabnike »Matice hrvatske« 1 goldinar, za nedružabnike pa 1 gld. 50 kr. Krasi jo prav dobro pogojena podoba Antona Jakiča, plemenitega Hrvata, ki se je samouk z bistrim umom svojim čisto sam krepkó povzdignil med nesmrtné možé národa svojega. Priporočamo pa to knjigo tudi zató rojakom svojim, ker smo prepričani, da bi se prav med bistrumnimi Slovenci najprej našel mož, ki bi posnemal vzgled Hrvata Jakiča in s tem dejanski pomagal sebi in národu svojemu. Da bi se to čim prej uresničilo, to je vroča želja naša, ki jo za novoletno voščilo pošiljamo čez Sotlo. Bog dáj srečo!



## Otrovne ali nalezljive bolezni in njih pravi vzroki.

Spisal Jožef Rakež.

»Več luči!«

### I.



starodavnih listínah že čitamo o grôznih kugah in strašnih epidemijah, ki so nenadoma in brez znanih vzrokov nastajale, z brzimi koraki se razširjale ter ljudi in živali neizprósno požirale in pokončavale. — Čim bolj se bližamo novemu veku, v čim ožjo dotiko so prišla razna pozemeljska ljudstva, čim bolj so se národje jeli spoznávatí ter med sábo občevati, tem češče se je tudi prikazovala le-tá šiba božja v raznolikih podobah. Tudi najnovejša dôba nam v tem oziru podaje dokaj primér. Je li čudo, da so že v davnih časih iskali vzroka tej pogibni nerazumni prikazni, je li čudo, da ji zlasti učenjaki naše dôbe posvečujejo ves svoj trud?

Starih národov otročja in preprosta čud je našla kmalu navidezni vzrok ter se pomirila z njim. Saj je sleharnemu človeku, tudi divjaku, urojeno čustvo, da v vsem, kar se ponuja njegovemu pogledu, vidi sledôve višjega, t. j. božjega bitja. V tem večji méri se jim je, gleda-

jočim te izredne grôzne prikazni, morala vsiliti vera, da so kuge in epidemije neposredno božjega izvira.

Po grški pravljici pošlje Zen bolezni v škatljico zaprte na zemljo in ko Pandora radovedno odpre posodo, razširijo se vse različne nadloge med ljudmi. — Pevce Ilijade nam slika kugo, ki je morila Ahajce pred Trojo blizu tako-le: »Apolon s srditim srcem ostavi Olimp ter prišedši na zemljo próži bridke pušice s srebernega loka proti Ahajcem — goréle so mrtvecev nebrojne grmade.« —

Takih verskih nazorov so se oklenili vsi poganski národje ter se zadovoljevali, darujóč raznolike žrtve jeznim bogovom, da bi se pomirili v svojem srdi, in prenehali v svojem »mesárskem klanji«. — Vzdržavala se je ta vera skozi mnoga stoletja — vzprejelo jo je tudi krščanstvo; o tem nam pričajo bogati darovi, ki so se ob kugah darovali cerkvam in samostanom.

Ko je v srednjem veku netopir praznovérstva jel širiti svoje peruti otemnivši sleharno pametno misel, ko je fanatična druhal povsodi iskala čarovnikov in copernic, povzročiteljev vsega zlega na zemlji, pripisovala jim je dosledno tudi moč, da delajo kužne bolezni. V bolestnih krikih trpinčenih in mučenih nedolžnikov, v plapolajóčem ognji nebrojnih grmad se je pojavila ta grozna, v nebó vpijoča zmota. Dà, tudi dokaj v istini učenih mož se ni moglo opráščati te nesrečne zmote in celó najtreznejše misleči učenjaki so dospeli do napačnega mnenja, da je tem kugam vzrok — voda in živež, otrovana od hudobnih ljudij.

Leta 1675. preiskal je slavni Leeuwenhoek stoječo dežévnico pod svojim (sicer še jako nedostatnim) drobnogledom. In glej, strmeče njega okó je zrlo v kápljici take vode nebroj mrgolečih živálic, ki neoboroženemu očesu nevidne v raznolikih podobah životárijó v vodi. Ko je Leeuwenhoek objavil in razglasil svoja raziskovanja, dozdevalo se je tedajci učenjakom, da so le-té živálice (takózvane infuzorije) vzrok kužnim boleznim. Odslej so se trudili na vse možne načine, da bi v naleznihi tvarinah dokazali prisótnost teh mikroskopičnih bitij. A vsi napori so bili zaman, vsaj do najnovejšega časa.

Stoprav leta 1855. našel je Pollender v krvi na črtníci<sup>1)</sup> obolelih govéd nebrojna tanka nitkasta telesca, katera je pozneje leta 1863. Francoz Davaine natančneje preiskoval ter jih proglašal za pravi vzrok črtníci.

<sup>1)</sup> Erjavce: črm, črtníca, prisád na vránici (slezeni) = kužna bolezen pri govedih in ovcah (Anthrax, Milzbrand). Pis.



Zdajci so se različni učenjaki strastno poprijeli te stvari in število spisov in knjig odslej objavljenih, katerih vsebina je posvečena izključno takim raziskovanjem, teh je legija. V prvi vrsti stojé znana imena: Schwann, Naegeli, Pasteur, Koch (slovèč zlasti zaradi svojih studij o koléri) i. t. d.

Objavila in dognala se je prav zanimiva istina. Posrečilo se je namreč učenjakom, da so v dolgi vrsti bolezni v človeškem in živá-ljem truplu našli — neskončno drobne glivice. Takisto se je tudi brez dvojbeno dokazalo (Pasteur), da so gnílobi in pretvárjanju sladkorja v alkohol (tema dvema za človeško gospodarstvo toli važnima prikaznima) tudi glivice vzrok.

Nasledek temu odkritju je bil v prvi vrsti tá, da se je življenje teh glivic jelo natančneje opazovati; no napósled je se pričèl divij, strasten lov po teh glivicah. Pri vsaki bolezni, katere si niso mogli inače tolmačiti, iskali so glivic in vsako njim podobno stvárco, ki se je našla, razglasili so za povzročiteljico dotične bolezni.

Sprva se nam torej vsiljuje vprašanje: so li óne glivice, katere se brez dvojbe pri nekojih boleznih prikazujejo, v istini povzročiteljice teh bolezni, ali pa so se stoprav vslèd bolezni naselile v že bolnem truplu? Kajti možna je tudi misel, da stoprav bolezen zdravo truplo tako oslabí in izpremení, da podaje odslej tem glivicam ugodno bivališče in hranišče.

## II.

Da se v otrovni ali nalezljivi tvarini, takozvanem »kontagiji« raznokakih bolezni mora nahajati neko organizovano bitje, kažó nam jasno nasprotna razmišljevanja.

Vse otrovne bolezni, kakor: kolera, gute (difterija), mačúh (tifus), škrlatinka i. t. d., pa naj si bodo v posameznem kolikorkoli različne, vender se strinjajo v glavnih, bistvenih pojavih.

V mnogih slučajih prihaja otrovna tvarina nedvojbeno iz vzduha (zraka); marsikdo bi torej utegnil misliti, da je le-tá tvarina plinasta. No to ni mogoče, kajti takóv plin bi se po fizičnih zakonih hitro razkrojil po atmosferi ter zaradi tega se takó raztančil, da bi bil kmalu brez vpliva. Takisto bi se otrovnost ne mogla takó lokalno omejiti, kakor se v istini.

Omenjene bolezni se iz prvobitnega kraja razširjajo, akotudi le skokoma, čez prostrane krajine. Torej se mora tudi otrovna tvarina množiti zmerom bolj. Ne preostaje nam torej ničesar drugzega, nego misliti, da je tá tvarina organizovana, da živí, rase in se pomlaja.

Ta kontagij tudi ni nikakeršen kemični otróv (strup); kajti ni nam znan nijeden strup, ki bi v toli drobni méri takó mogočno in velikansko vplival. Od nalezne tvarine pa utegne že stotisočni del jedne kápljice zadoščati, da se ista bolezen vcepi drugemu poprej zdravemu trupu.

Kontagij dolgo časa ne izgubi svoje moči; a noben kemični otróv ne ohrani vpliva svojega, kadar je skozi tedne in mesece v dotiki z zrakom in drugimi tvarinami.

Kadar se je truplo kontagija nalezlo, pretečejo ure, dnevi, dà, tudi tedni, predno začne vplivati. To imenujemo dóbo inkubacije. — Vsak kemični strup, prisedši v truplo, razvije takoj svoj vpliv.

Pač pa si lahko mislimo, da ta neskončno majhna organizovana bitja trebajo nekoliko časa, da se razvijejo, vzrasejo in v toliki meri pomnožé, da so končno opasne človeškemu trupu, ki je v primeri k njim neskončno veliko.

Težko je torej dvojiti, da se v nalezljivih tvarinah nahajajo organizovana bitja. No da so le-tá bitja baš gôri omenjene glivice, povzema se iz tega, da so oné jedina organizovana bitja, ki se pri dotičnih boleznih vsakokrat nahajajo. — Ako ugonobimo te glivice z raztrovalnimi (razkužilnimi) pomočki, n. pr. s sublimatom, izgubi tudi kontagij otróvna svojstva svoja.

Od takóvih bitij moramo pričakovati, da so neskončno lahka, da v vzduhu plavajo ter jih zrak more raznašati na vse kraje. Te glivice so v istini takó lahke, da si v tem oziru pač ne moremo ustvariti pravega pojma. Jedna njih tehta jedva  $\frac{1}{10.000.000.000}$  jednega miligrama! (Naegeli.)

Drugič zahtevamo od njih, da se hitro množé; kajti le pod tem pogojem utegnejo škodovati in napósled pokončati truplo, v katerem so se naselile. V istini utegne v kratkem času iz jedne take glivice nastati nad 100.000 drugih.

Vsiljuje se nam torej zmerom bolj prepričanje, da so té glivice jedini vzrok nalezljivih bolezni.

V kakóvi podobi (obliki) se nam kažejo te glivice, katerim pripisujemo toli mogočen vpliv?

Učeni svet jih imenuje »schizomycetes« t. j. cepilne glivice, ker se množé takó, da se jedna cepi v dve, vsaka teh zopet v dve i. t. d. Zdravniki so jim vzdéli ime »bakterije«.

Bakterije so najmanjša, najdrobnejša organična bitja. Le z največjimi povečavami jih moremo zazreti. Pod drobnogledom so tudi



opazovali njih rast in množitev; baš to je napotilo prirodo pisce, da so jih uvrstili med rastline.

Bakterije stojé na najnižji stópinji orgáničnega razvoja. Oné se stojé od posameznih stánic, ki se v raznolikih podobah druga druge dotikajo. Posamezne stánice imajo zdaj obliko kroglice (kokkus), zdaj paličice (bacillus), zdaj so slične spirali (spirilla).

Ako si hočemo ustvariti nekak pojem o velikosti teh glivic, moramo sprva omeniti, da so mikroskopiki zánje napravili posebno merilo; merijo jih po »mikrih«. 1 »micre« je  $\frac{1}{1.000.000}$  del jednega milimetra.

Jedna največjih bakterij je »bacillus anthracis« t. j. glivica, ki povzroča govejo črtnico. Le-tá méri 5—10 micres v dolgost in je 1 micre široka. Glivica, ki povzroča kolero in óna, ki je vzrok tuberkulozi ali sušici, sta jedva 1—2 micres dolgi. No druge so še deset- do dvajsetkrat drobnejše.

### III.

Kód se nahajajo bakterije?

Bakterije se nahajajo v ogromni množici v zemlji, vodi in zraku. V suhih tleh je menj bakterij nego v vlažnih n. pr. v tléh, ki so napojéna z gnojnico. — V globočini zemlje ni bakterij; takisto tudi studenčnica, ki prihaja globoko iz zemlje, nima malone nobenih orgáničnih bitij v sebi. — Najčistejši t. j. skoro brez bakterij je morski zrak.

Ugodni pogoji za razvòj bakterij so: prisótnost orgáničnih tvarin, iz katerih srkajo svojo hrano, vlažnost in primerna toplóta.

Ker so bakterije brezprimerno drobnejše nego solnčni prah, odnaša jih zrak z lagóstjo s prvobitnega kraja na vse strani. Na takšen način prihajajo na vse mogoče druge snóvi in ž njimi ali pa tudi neposredno v človeško in živálje truplo.

V človeško truplo prihajajo bakterije najčesteje po zraku ali vzduhu, poleg tega tudi z jedjó in pijačo (n. pr. s sirom, kislim zeljem in mlekom, s slabo pitno vodó) — v redkejših slučajih se vtihotapijo v zunanje rane, dà, nekatere glivice utegnejo celó skozi kožo predreti v truplo.

Iz rečenega je že razvidno, da tudi vsako zdravo človeško teló hrani v sebi ogrómmo množico teh dróbnih orgáničnih bitij, sósebnó v ustni duplini, v dihalih in prebavilih. Samó ustna duplina živí v sebi nad 30 različnih vrst.

Na tem mestu treba naglašati, da poznamo danes natančneje že na stotine različnih bakterij; od teh pa je le skromno število, ki utegnejo človeku biti kvarne.

A vendar je skoro vsak človek v položjih, da diha váse tudi kvarne bakterije.

Prihaja nam torej na jezik vprašanje: ali oboli vsak človek, ki diha váse kvarne bakterije, na dotični bolezni? — Ne! — Kajti prvič se krepko zdravo teló z vso silo upira in ustavlja naselitvi teh bakterij ter jih napósled zopet odstrani. To je bój za obstanek, zmaga močnejšega nad slabšim! — V drugi vrsti pa zahtevajo bakterije hotěč se množiti in živiti gotovih snovij za svojo hrano. Ker snovij v zdravem telesu ne nahajajo, torej morajo poginiti.

Ako je pa teló kakorsikoli oslajljeno, tedaj mu ni več mōči z jednako silo boriti boja s bakterijami; napósled opeša in podleigne in ponuja ugodno bivališče in hranišče, v katerem se bakterije ugnezdiijo.

Treba je torej tudi h naleznim boleznim, rekel bi — neke nagnjenosti ali predispozicije. Ta nagnjenost je ali podedovana ali pridobljena (prisvojena). Dokazano je n. pr. da dobršna polovica ljudij, mrjóčih na tuberkulozi, podeduje nagnjenost zánjo od svojih prednikov. — Ta nagnjenost je baš izpremenjeni ali oslajljeni organizem. V tem se tudi nakamo kaže resnica svetopisemskega reka, da se grehi očetov kaznjujejo na vsem poznejšem rōdu.

Pridobljena nagnjenost je n. pr. prehlajenje. V prehlajenem človeku se slúznica ustne dupline in dihal nahaja v kataralnem t. j. ne-normalnem bolnem stanji ter se ne more več s toliko silo ustavljati naselitvi prihajajočih bakterij.

Kakōvost bolezni je odvisna sevěda od kakōvosti dotičnih bakterij. Pred leti so sicer učenjaki (Naegeli) še trdili, da jedna in ista glivica, kakor baš nanesó okolnosti, utegne povzročiti zdaj tó, zdaj óno bolezen. To ni istina. Sleharna bolezen ima svoje značajne bakterije. Vsaka izmed njih se odlikuje s posebnimi znamenji.

Ta znamenja, te razlike bakterij spoznavati je naloga nove stroke znanosti, kateri so učenjaki vzděli ime »bakterijologija«.

Bakterije se razločajo med sábo ne samo po obliki in velikosti, ampak tudi po rasti in množitvi, po organični snóvi, katera jim služi v hrano, po stópinji toplóte, katera jim najbolj prija in ugaja in po mnogih drugih okolnostih, katerih naštevati ni namen razprave naše.

Končno izpregovorimo še katero o učinkih kvarnih bakterij, o naleznih boleznih.



Nalezljive bolezni se ločijo v tri vrste in sicer po kraji, kjer se nalezljiva tvarina nahaja, in po načinu, kakó se v organizmu zaveže.

Ako nalezljiva tvarina prehaja neposredno od človeka na človeka, ne da bi zunaj njega dlje časa rasla in se razvijala, imenujemo jo — kontagij, in bolezen — kontagijozno.

Kontagijozne bolezni so n. pr. škrlátinka, šen, difterija, osépnice, tuberkuloza, smrkávost kônj, goveja črtníca, pasja vsteklina.

Ako se pa bakterije dotične bolezni nahajajo izključno na gotovih določenih krajih, ako le tisti ljudje zánjo obolé, ki se v takšnih krajih mudijo ter se njih vplivu izpostavljajo, zovemo nalezljivo tvarino — miasma in bolezen — miasmatično.

Najbolj razsluta miasmatična bolezen je malarija (febris intermittens) n. pr. v puljskem okraji.

Ako se specifični vzrok bolezni po bolnem človeku ali po stvaréh, ki od njega izvirajo, prenese na kakšen gotov kraj ter se ondakaj v tleh, hišah ali v vodi dalje razvija in odtod zopet na človeka prišedši isto bolezen povzroča, imenujemo le-tó bolezen — miasmato-kontagijozno.

Miasmato-kontagijozne bolezni so: kolera, mačúh, griža, črna kuga.

Marsikatera teh boleznij se je po mednárodnem občevanji razširila takó, da se skoro povsodi na svetu nahaja; takó n. pr. tuberkuloza, na kateri umrje malone tretjina vseh bolnikov — druge n. pr. gute ali difterija — udomačile so se zeló v civilizovanih državah; v vélikih mestih in gosto obljudenih krajih ugasnejo le redkokdáj. — Zopet druge, n. pr. škrlátinka, osépnice — nahajamo celó v vélikih mestih le v redkih slučajih in le časih nastopijo v večjih epidemijah, kakor predlanskem v Ljubljani; v drugih krajih pa se prikažejo le jedenkrat v teku dolgih let in sicer le tedaj, ako so se dotične bakterije od drugod tjákaj zanesle. Kolera, imajoča svoj izvir v Indiji, prihaja v Evropo le časih, a uñevno ostaja samó v pomorskih mestih.

V zadnjem desetletji je storila medicina važen korak naprej na poti spoznavanja nalezljivih boleznij, teh najgroznejših dajmonov človeštva. Z vso gotovostjo smemo pričakovati, da nam bode v prihodnjih letih prinesla še »več luči« v to stoprav polurazsvetljeno temóto — sebi na čast in človeštvu v neizmerno korist.

