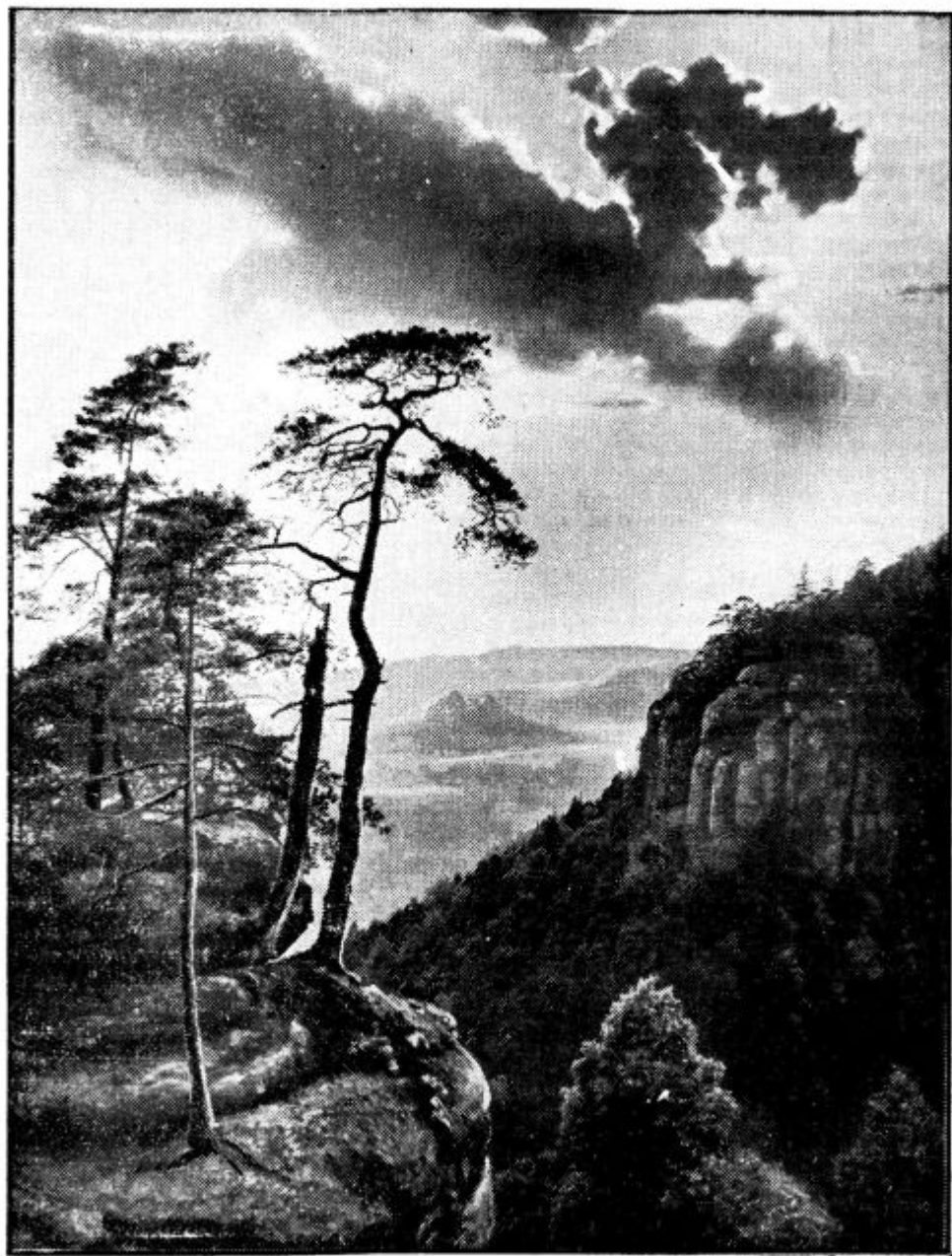


ŽIVLJENJE IN SVET

STEV. 22.

V LJUBLJANI, 2. DECEMBRA 1934.

KNJIGA 16.



GORSKA ROMANTIKA

SVET IZ VODIKA

PREVRAT V SVETOVJU FIZIKE

Isti so poročali, da je pripadla letošnja Nobelova nagrada za kemijo ameriškemu profesorju Ureyu, odkritelju »težkega vodika« in »težke vode«. Njegovo delo je važno tudi preko tega ožjega okvira, saj se bavi vendar s snovjo, ki je med najskrivnostnejšimi, a tudi najvažnejšimi med vsemi, z vodikom, ki ga je moderna fizika spoznala za temeljni kamen vse materije.

Bilo je v času okrog bitke pri Lipskem, torej v času, ki se je baval bolj s politiko nego z atomi in sličnimi »nevažnimi« vprašanji, ko je Anglež William Prout prvi izrazil misel, da sestoji ves svet iz vodika. Njegovi učeni tovariši so majali z glavami in nekateri so si vzeli trud, da so »dokazali« nepravilnost Proutovega nauka, ki je potem tudi dejansko izginil s svetovnega poprišča. Prišel je pač za sto let prezgodaj. Šele moderna znanost o atomih je dala genialni Proutu trditvi prav. Pokazala je, da je v načelu pravilna, čeprav je nastala v dobi, ki ni imela niti pojma o atomskih modelih in kvantnih skokih. Danes vemo, da sestoji snovni svet v resnici iz vodika, seveda ne iz vodikovega plina, temveč iz pozitivno nabitega jedra vodikovega atoma, tako imenovanega protona, in elektronov, nosilcev negativne elektrike.

Iz tega razloga je seveda umljivo, da je važno vsako odkritje o tej snovi, iz katere sestoji vsa druga snov. V zadnjih letih so morali fiziki priznati, na kakšnih majavih tleh počiva vsa umetno postavljena zgradba moderne fizike. Vedno znova se je stresla. Poleg protonov in elektronov, iz katerih naj sestoji snov, so odkrili še nevtrone in pozitrone. Nihče ne ve, kakšne »zadnje« sestavne dele prvin bomo še odkrili. Menili smo, da je dokončno razčiščeno vsaj vprašanje »najpreprostejšega atoma«, vodikovega atoma — pa pride prof. Urey in dokaže, da je to mnenje pogrešno. Njegov »težki vodik« je izzval nov pretres v svetovni zgradbi fizike, a ni pretresel samo fizike, kajti doslej so imeli tudi že kemiki in biologi dovolj prilike, da se pobavijo z novim odkritjem in ugotovijo marsikatero njegovo zelo čudne lastnosti. Že prej smo vedeli za celo vrsto drugih snovi, ki sestojajo iz »normalnih« atomov in takšnih, ki jim je te-



Prof. UREY

ža malo drugačna. Ti atomi, ki se imenujejo »izotopni«, pa za prakso doslej niso imeli posebnega pomena, ker so kazali vedno iste kemične lastnosti kakor »normalna« snov.

Če bi bilo tudi pri vodiku tako, potem bi se kemiki in biologi po vsej priliki ne zanimali dosti za to reč. Toda v svoje presenečenje so ugotovili, da vsebuje naša navadna voda vedno nekaj vode s težkim vodikom — in ta »težka voda« ima povsem druge fizikalne in kemične lastnosti, nego jih poznamo pri navadni vodi. Zaledeni n. pr. že pri 3.8 stop. C; če bi bila samo težka voda na svetu, bi imeli naši zimski sportniki neprimerno več veselja — pozimi bi bilo namreč veliko več snega in manj dežja in sneg bi se držal dalj časa. Vrelišče težke vode je isto tako anormalno, leži namreč pri 101.4 stop. A poleg tega ima ta voda še druge, v potankost še neraziskane lastnosti, kajti drugače bi bili njeni čudni vplivi na organizme nemogoči. Majhne živali in bakterije ta voda takoj usmrti, to je pa kaj čudno, saj sestoji vsak živ organizem večji del iz vode in sprejema vsak dan poleg navadne vode tudi nekaj težke — seveda zelo malo. Kako torej, da vpliva ta voda na organizem smrtno? Učenjaki menijo, da poteka jo neka dogajanja v stanicah v težki vodi drugače nego v navadni, od tod tudi nje strupenost. Morda pa je vzrok tudi drugačen. Vemo sploh še tako malo o »najpreprostejših« stvareh v naravi: baš najpreprostejši atom nas postavlja n. pr. pred največje težave in tako preprosta tekočina, kakršna je voda, je poka-

zala nenadoma tako nevarne lastnosti. Noben kemik jih tej tekočini ni zaupal. Znanost pa je danes šele ob začetku te-

ga področja in še nič ne vemo, da-li ne bo odkrila še kakšnih drugih podobnih variant navadnih snovi. H. K.

SKRIVNOST EGIPTSKIH PIRAMID

Pruredil INŽ. FR. VAGAJA

Mnogi ljudje si izmišljujejo skrivnosti, da lahko o njih govorijo.
H. G. Wells.

Zdaj pa zdaj se pojavljajo vesti o tragični usodi, ki je zadela tega ali onega udeleženca odkritja grobnice egiptskega faraona Tutenkamuna. Toda ne le udeležba pri odpiranju groba, že sama posest kateregakoli predmeta iz groba je pogubonosna za imetnika teh uročenih dragocenosti. To je baje posledica faraonove zakletve.

Egipčani iz one davne dobe bi se nemalo začudili, če bi čitali o čudodelnih sposobnostih, ki jih jim pripisujemo, in sam faraon Tutenkamu, čeprav po egiptski verjetelešen bog, bi bil gotovo presenečen nad dolgotrajno učinkovitostjo svojih urokov. V življenju je bil namreč precej brezpomemben vladar, povsem pod vplivom duhovščine boga Amona. Bržkone je bil nasilno odstranjen s prestola.

V resnici so bili Egipčani živahno, k realnemu življenju nagnjeno ljudstvo, ki je za metafizične spekulacije imelo prav tako malo smisla kakor današnja »materialistična« doba. O njihovem življenju smo precej dobro poučeni. Imeli so navado, da so poslikali stene svojih grobnic s scenami iz vsakdanjega življenja, običajno v pestrih barvah, ki bi jih danes za tako resen kraj smatrali celo preživahne. Vidimo vojake na vojnem pohodu, uradnike pri uradovanju ter najrazličnejše obrtnike pri svojem poslu, n. pr. lončarje, kotlarje, kovače, krznarje, čevljarje in še mnoge druge poklice. Iz vseh teh slik odseva veselje do praktičnega dela, do uživanja kratke dobe človeškega življenja.

Da se je kljub temu do danes ohranila podmena o mističnem Egiptu, so povzročili pred vsem starogrški pisatelji svojih poročil o egiptski kulturi. V Egiptu je bilo, slično kot pri sorodnih semitskih narodih, stališče duhovščine povsem izjemno nasproti drugim stanovom. Duhovniki niso bili samo svečeniki, temveč tudi zdravniki



Egiptski svečenik

in učenjaki. Njihovo svetovno znano zdravilstvo opeva že Homerjeva Odisseja. Temeljilo je na vestnem opazovanju narave, bilo pa je še prepojeno z najnaivnejšim praznoverjem. Bolezni je povzročala jeza bogov. Sprava je bila tedaj mogoča le po svečeniškem, katerim edinim kot svojim ljubljencem so bogovi odkrili umetnost lečenja. Svečeniki so naravna sredstva, ki so se jih posluževali, obdali s kopreno tajinstvenosti. Tako je ostalo zdravilstvo njihova izključna skrivnost. Na Grke, ki kot izrazito filozofsko usmerjen narod niso imeli dosti smisla za naravoslovne vede, je moralo znanje egiptskih svečnikov napraviti globok vtis, zlasti še, ker njihovi svečeniki niso bili dosti več kot čuvaji svetišč.

Nič manj ni doprinesel k napačnim predstavam o mističnem Egiptu tako zvani »kult mrličev«, kot običajno imenujemo pogrebne metode Egipčanov. Nedvomno presune slehernega pogled na mumije kot neme simbole minljivosti individualnega življenja. Mumije poznamo sicer tudi iz Amerike, in mumificiranje je še običajno pri mnogih plemenih na vzhodnoindijskih otokih, vendar mislimo ob besedi mumija pred vsem na stare Egipčane, ki so verovali v neumrljivost človeške duše. Mislili so si, da se duša po dolgotrajnem prehajanju iz enega živalskega telesa v drugega po 330 letih povrne v prvotno telo. Odtod njihova skrb za ohranitev trupla, odtod pa tudi grozne zakletve, ki naj bi zadele skrunilce grobov. Ti pogrebni običaji niso prav nič tajinstveni, iz njih odseva le globoka pietet, ki so jo Egipčani gojili do svojih prednikov.

Celo naše preprosto ljudstvo ima precejšen respekt pred starim Egiptom, kar vedo povedati ciganke, ki skušajo po kmetih varati naše ženice in dekleta. Zatrjujejo, da imajo čudodelne pijače in druge čarovnije od svojih prednikov iz Egipta. Da so se cigani pritepli prav za prav od nekdaj iz Indije, tega ti seveda nikakor ne bodo verjeli. Tudi »Velike sanjske bukve« so bile »egiptske«. Zdrav instinkt našega ljudstva pa se kaže v tem, da so te knjige skoraj izginile s knjižnega trga,



Egiptski ornamenti

kakor hitro je z odpravo male loterije prenehala njih praktična uporaba.

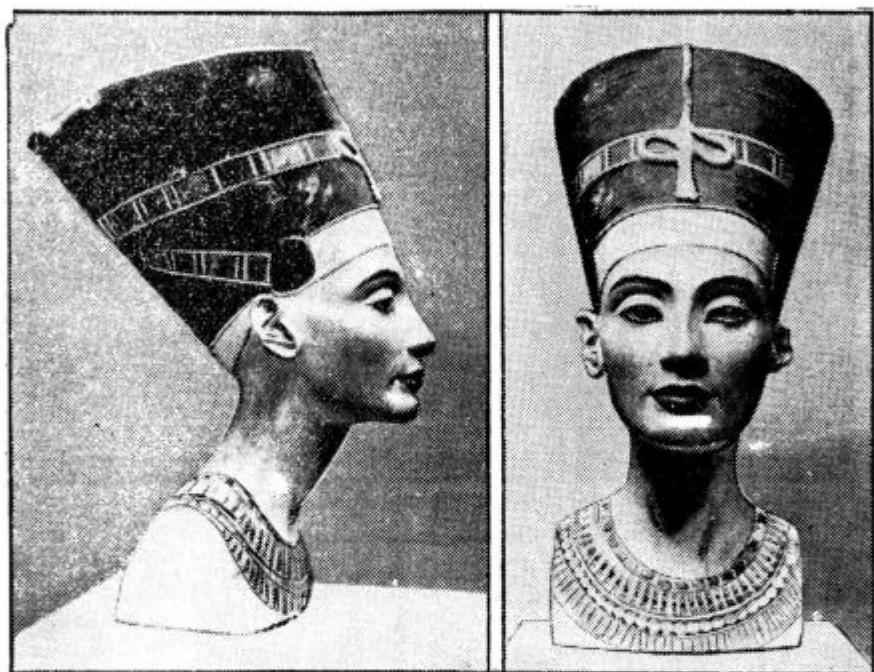


Ceremonija očiščenja egiptске kraljice po bogu Horu (s skobčevno glavo) in bogu Totu (z ibisovo glavo)

Ker je bilo v starem Egiptu vse nekako zagonetno, morajo biti takšne tudi najstarejše ondote stavbe — piramide. Neverjetno je, koliko se je že pisalo in ugibalo o teh ogromnih nagrobnikih mogočnih faraonov. Zlasti največja med njimi, Keopsova, je bila in je še hvaličen objekt za najfantastičnejše teorije.

Le mimogrede naj omenim najnovejšo, povsem času primerno — z ži-

šis.) razklada avtor te fantazije, da se mesec zaradi trenja na svoji poti okoli zemlje vedno bolj in bolj približuje zemlji. Končno podleže njeni privlačnosti, se razprši na milijarde delcev, ki kot meteorni dež popadajo na njo. Sledi dolga brezmesčna doba, »dokazana« s citati iz Platona. Čez čas se posreči zemlji, da s svojo privlačnostjo ujame kakega »vaganta« iz vsemirja, ki kot nov mesec zopet razsvetljuje



Egiptska kraljica Nefretete v profilu in en face

danjem piramid so baje reševali modri faraoni takratno gospodarsko krizo. Rešitev je bila zares izborna, če pomislimo, da je samo Keopsova piramida zidala 100.000 ljudi skozi 40 let, in to bržkone pri vsaj 12 urnem delavniku. Piramido pa ni zidal samo Keops, temveč kar več dinastij zaporedoma! Žal, da je bila resnica ravno nasprotna. Drage stavbe so naravnost izčrpale sicer bogato deželo.

Bolj zabavna je teorija, po kateri so piramide nekakšni rešilni otoki, na katere se je rešilo ljudstvo ob vesoljnih potopih. Teh je bilo več, in sicer vedno takrat, kadar si je zemlja ujela nov mesec. V zvezi z ledeno kozmično teorijo umrlega graškega inženjerja H. Hörbigerja (ki se ga je spomnil tudi

zemeljske noči. V teh kritičnih trenutkih nastane pravcat val plime, ki divja okoli zemlje ter zaliže vse, kar se pravočasno ne reši na piramide, kj so jih zgradili previdni voditelji ljudstva. Kakor je vsa fantazija neresna, ilustrira nazorno, kaj vse se skuša dokazati s piramidami.

Cel venec matematičnih teorij se je pa razbohotil okoli velike Keopsove piramide. Ta »mistika števil«, kakor imenuje te fantazije egiptolog Borchardt, je premotila celo resne učenjake, med njimi slavnega astronoma Hersella. O veliki piramidi namreč trdijo, da so z njo hoteli Egipčani ovekovečiti svojo matematično učenost. Sicer namerava, če smemo verjeti časniškim vestem, tudi danes sezidati bogat Američan

mogočno piramido, da v njej deponira vse dokumente našega duha. Toda dočim bodo v tej piramidi našli arheologi čez tisočletja vso našo kulturo lepo zloženo, numerirano in registrirano, more na velikih piramidah uganiti sledove staroegiptske matematične vede samo

oni, ki vse to že od drugod pozna!

Da ne bomo delali krivic staroegiptskim astronomom, geometrom in stavbenikom, si moramo predložiti dobo, iz katere izvirajo piramide.

D A L J E



Ceremonija odprtja ust mumije (po starem papiru)

CVETICE, KI JIH UTEGNE MRZLICA TRESTI

V »Zimski pesmi« nagovarja Vida Jera-jeva snežinke, bele metuljčke:

Pod zemljo, pod rušo
pa spavajo cvetice
in zebe jih v male, v bose jih nožice...

Je li to prikazovanje zgolj pesniška pripodoba? Če verujemo Amienskemu dnevniku (Journal d'Amiens), utegne biti to gola resnica. Učenjak Biéringem (B'aringhem) je na tenkočutnem aparatu zaznamoval vročino cvetice in njegova opazovanja so mu omogočila trditi, da ključalnico (česnikovico) kedaj kuha vročina, da roža drgeta in da regrat utegne podrhtevati ob spremembah temperature. Kakor dete je brst občutljivejša od razvite cvetke. Kadar po dolgi suši nenadno pritisne dež, ji porineš toplomer v srce ter ugotoviš, da jo je napadla vročica in da živo srebro kaže več kot ozračje v njeni okolici. Ta vročinja popkova, to drhtenje cvetice pojasnjuje omedlevico rož in njih vedenje nasproti soncu: večsah se vneta obračajo za njim, drugič se zopet sramežljivo zapirajo njegovim žarkom. Pesnik Ronsard (1524—85) in še marsikak njegov

brat v Apolonu je to zaslutil in oznanil, da mora tudi nežno meso cvetic občutiti božansko bolečino. J. G.

JEZERO IZGINILO ČEZ NOČ

V ozemlju bavarskega gorskega orjaka Hochköniga, ob robu njegovega lednika, je bilo že stoletja precejšnje jezero, tako zvano Hochkönisko jezero. To jezero je zdaj hipoma izginilo, samo še majhna mlaka kaže mesto, kjer se je prej razširjalo. Ker je v zadnjem času le malo ljudi prišlo v ta kraj, ni znano, kako se je odigrala ta drama v naravi. Domnevajo, da je bila posledica sprememb v ledniški strukturi. Lahko pa, da je krajevni potres povzročil razpoke v zemlji, skozi katere se je voda potem odtekla.

STRELOVOD OB DREVESIH

V Marylandu (mérilend) v Zedinjenih državah so svoj čas neka posebno lepa, zgodovinsko zanimiva drevesa opremili s strelovodi. Že 17 let ni nikdar treščilo vanje, pač pa pogosto v sosednja, nezavarovana. Priprava je preprosta: bakren kabel od več pramenov drži z vrha ob deblu, posamezni prameni so spotoma vstran zapognjeni, vse pa se končuje v železno cev, 3 m globoko v zemljo zabito. J.

SKOZI BEOGRAD V PEĆ

DR. ANTON DEBELJAK

Vlakovodja ves skrban,
ozira se v gorenjsko stran.

Te besede so šumele bolj meni kakor pa vlakovodji po ušesih, ko sem se 1. otavnika, tako pravijo ponekod avgustu, odpravil na glavni kolodvor, da me železni konj odpelje proti naši beli prestolnici. Podobna skrb je opravičena, če odhajaš za več tednov od doma, to pa brez površnika, ko je vse nebo zastrito. Še dobro, da se nisem domislil hrvaškega vremenskega preroka, ki pravi: kakav kolovoz iz početka, onakav i do kraja... Sicer pa je nemara v tem pogledu najboljše, da se držimo Levstikovega Pogodnika, ki na priliko napoveduje za veliki srpan:

Ako na pratiki zadnji pasji dan
sedi obrnjen v levo stran,
takrat je dosti prediva, če je obródl lan.

Da mi ne bo treba premnogim znanecem odgovarjati, kako sem potoval, jim hočem svoje doživljaje nekoliko razpresti. Po poti pride vse naproti. Vendar odvisno je od tega, kakšne naočnike nosiš, ko gledaš svet. Nekateri ljudje vidijo samo luknje v siru, sira samega ne vidijo. Med prve, med črnovidce ali pesimiste, se ne maram riniti. Daleč stojim od onega grškega modrijarha kislepne, ki je oznanjal: *Μαλλον μάλλον ή ήσθηται* (manjeen mallon e hesthejen), t. j. rajši sem bedak ko veseljak, ali kakor si je to posvojil Nemec: lieber verrückt als vergnügt. Pametno se je izrazil francoski filozof Goyau: Vzemi življenje, kakršno prihaja, z nasmeškom, kot otrok ob prebujanju... Hvalim tudi tistega Angleža, ki uči: Šale so dober ventil za živce.

V našem oddelku, natlačenem do skrajnih možnosti, je sedelo nekaj mladih Nemcev z zložljivim kajakom. Narumenjeni so bili v Albanijo, kjer so hoteli uganjati sport s svojim čolnom (kajak sport, kakor je zapisal nebodigatreba v Jutru 12. 7. 33). Nehote mi je smuknilo na um, da je v juliju 1934 neki Herr Doktor objavil razpravo, dokazovanje, da eskimska beseda izvira iz turške kajyk. Iz te poteka pač naša čajka, toda eskimska — nemogoče!

Za muzico ob oknu sloni sestra nekega profesorja, njej nasproti pa Polonka Džinajdisej iz Sodraške doline. To ime



DR. ANTON DEBELJAK

nosi, odkar je njen pokojni mož Gnideca v Ameriki moral tolikokrat Anglosaksonom svoj priimek zlogovati. Njen in moj tovariš niha s svojo častitljivo brado v visečem zglavju, kakršne smo si po 5 Din najeli nekako pri Brežicah. Kdo je izumil to imenitno napravo, nisem vprašal tiste uslužbenke Gorenjke. »Viseči jastuk« se mi zdi kakor Kolumbovo jajce ali pa ko kretinja onega Indijanca, ki je v filmu o slavnem polkovniku Fawcettu rešil smrti Renato Mandelovo: junakinjo mora oviti vodna kača anakonda; dekle od bolečin omedli — kako bi jo oteli? Kača, sita morfija, vedno huje stiska. Tedaj jo prične Indijanec ščegertati, pa je odnehala. — Kako preprosto! Samo izmisliti si je treba.

Na viseči blazini je bingljaj razen mene učiteljskišnik, sokolski prosvetar z Viča, namenjen v Novi Sad na sokolski tečaj; zraven pa moj nekdanji dijak v ljubljanski realki, sedaj uradnik v prometnem ministrstvu, poklican kot poročnik na orožno vajo. Ko smo se zarana prebudili, sem mu na listek napisal: »Omahen Jan, a naj nehamo?« češ, da naj bere narobe. V Poljcih med Splitom in Omišem imenujejo tako govorico 'rvo-naopansko, to je hrvaški naopak, narobe hrvaško. Otroci se zabavajo, kličejo: »Etam«, mislijo pa »Mate«! O tem dobiš podatkov v razpravi Dona Frana Ivani-

ševiča o Poljcih iz l. 1906. Takisto so govorili tudi Ljudički (Ludki, Lužki) pri lužiskih Srbih. To bajno ljudstvece je bilo nizke postave: po več osebic je moglo v en sam kebel ali dežo — vendar glavo so imeli velikansko in oči izbuljene. Govorica jim je bila sicer srbska, toda besede so premetavali, najrajši pa jih izrekli narobe. Pogosto so besede zaničano ponavljali, n. pr.: »Bodite tako dobri, pa nam posodite kablič nekablič, bomo pekli kruh nekruh...« Še bolj zaničano so se izražale češke divje žene: »Neprosim vas, neposodite mi nečebra«, ali pa so vse govorile obratno.¹⁾

V Zorčevem »Stiškem svobodnjaku« (str. 21) vešča očenaš od konca nazaj moli, da bi se užaljeni rajniki vrnil v tihi domek... Primerjaj še Župančičevo izražanje: ogenj neognjenec, plamen neplamenec.

Take palinodije so bile znane tudi Rimljanom. Nočne mušice rajajo okoli svetilke, ki jih pali, in »voré: In girum imus nocte et consumimur igni. Ob času papeža Siksta IV. so nastali verzji: ... Roma, quod inverso delectatur amore, Nomen ab inverso nomine fecit Amor.

Komaj sem mlajšemu sopotniku rekel, naj čita po »slovenaopansko«, se odreže: »Zamenjali ste me, gospod, z nekdanjim mojim sošolcem. Jaz sem Ošaben!«

»Ne baš ošaben«, sem se odrezal po slovenaopansko. In pomenila sva se, da je sobesednik iz cerkniške družine, po kateri je dr. J. Debevec posnel svoj psevdonim za spis »Vzori in boji«.

Moj solilebnik dr. J. R. — tako pravi jo Crnogorci dobremu sosedu, s katerim jemo skupaj sol in hleb — moj solilebnik se je spočit zbudil v rano jutro. Čakal sem, kedaj mi zažgoli tisto budnico: Po dolgi noči, ko zlati... ko zlati... ko zlati ža- napoči... Toda položaj je ni mogel izzvati: vse je ovito v sive tančice. Na levi se vleče temna pošast — Fruška gora (kdo bi v njej duhal ime nekdanjih Frankov?) podobna neizmernemu mamutu ali sodobneje povedano, lohneškem zmaju.

Neki Grk, ki je zvečer vprašal sopotnika Italijana, ali se vozimo skozi Češkoslovaško, je bil vzbudil nekomu opazko: kako slabo poznajo tujci našo zemljo! Pritrditi mu moram, saj sem letos dobil iz Rio de Janeira nedostavljeno pošiljko nazaj; čeprav je bil moj naslov jasno napisan, je poštni uradnik dodal: Polonia. Enako mi je »z Lizbone A. Lo-

pez Vieira na moj točni naslov pristavil za Sud-Eslavia še Checo-Eslovaquia.

Grk iz Egipta, vračajoč se že drugič iz Amerike, se nam je ponoči smejal, kako bingljamo v višjih vzglavnikih, a sedaj se je dobro počutil v enem naših izpraznjenih »visljev«. Tako si je prihranil nekaj božjakov. Z možakom smo se pogovarjali po italijansko in francosko, nekateri tudi po angleško. Poskusil sem lomiti še staro grščino, toda sopotnik je precej drugače zavijal nego naši profesorji svoje dni. Dandanašnja grška izreka ne loči več vdovca (νίπος) od prasca (κίπος). Železu smo v gimnaziji rekli síderos, primerjaj naše sidro, a železnica se danes imenuje: siriródromos. Med tiskano in govorjeno besedo zeva globok prepad. O tej dvojezičnosti je pred meseci izdal Petros Vlastos knjigo »Greek bilingualism and some parallel cases«. O njej poroča 15. 8. 34 v Merc. de France naš prijatelj Lebesgue pod imenom Demetrius Asteriotis. Kolikor toliko diglosije najdemo pri vsakem narodu. Slovenec jo v obilni meri očita prof. Gese-mann.

Vožnja je prijetna poleti v hladu. Sopotnik, ki je izrekel »wellerizem:« ob slabem vremenu gre rad dež, je imel prav. Komaj smo stopili v Beogradu iz vlaka, se je usula ploha, da je bilo joj. Na srečo nas je čakal z avtom naš gostitelj dr. Jakob Stefančič in oddrdrali smo precej daleč v Baranjsko ulico. Če bo kaj večkrat lilo, sem si mislil, bova s tovarišem uganjala »tigmataksijo«, pojav, ki ga opažamo pri živalih: ako morajo bežati preko širokih ploskev, se zaradi varnosti rajši pomikajo ob zidu, ob plotu.

Prijatelj Stefančič, poglavar vseh pri-stašev mednarodnega pomožnega jezika, uri Zamenhofovo govorico po svojem odličnem prevodu: J. Cankar »Servulrajto« (Zis, 2. 9. 1934). Našel je duhovito rimo: esperanto — etsperanto. Druga beseda pomeni baje: zakon, dosti porok. Mnogo zakonskih zvez je namreč nastalo samo zbog zanimanja za to mednarodno običilo. Ko so me mimogrede vprašali, ali sem poročen, sem dejal: »Poročen s svojo šolo«, kakor je duhovnik poročen s Cerkvijo. Rabil sem neho-te besede, s katerimi ocenjuje L. Savary Montherlantov roman »Samci« (Les Célibataires, 25. 7. 34). Stefančič sam je menda na isti način našel svojo soprogo, sestro mojega potnega tovariša. Čeprav zna ribniška rojakinja celo kopo živih jezikov, se je tako poglobila v esperan-

¹⁾ Jan Máchal: Bájesloví slovanské. Praha, 1907.

to, da je prišla med pisatelje. Tako je v juliju 1934 mesečnik »Nia Gazeto«, priloga dnevnika »L'Eclair de Nice et du Sud-est«, priobčil članek o čebelah,

prevod iz Maeterlinckove »La Vie des abeilles« s podpisom: Josefino Stefančič.

D A L J E

NEVIDNO ŽIVLJENJE

BAKTERIJE IN POZIRALCI BAKTERIJ

Najmanjša nam znana bitja, bakterije, imajo v življenju važno vlogo. Poznamo jih kot povzročiteljce bolezni in epidemij. Vemo, da sta odločilna za njihovo nevarnost ogromno število, v katerem nastopajo v ugodnih prilikah, in njih neznatnost. Ni čudno, če ljudje menijo, da so bakterije v vsakem primeru nevarne in kužne. To pa je velika zmot. Bakterije opravljajo med drugim namreč silno potrebno in nenadomestljivo delo in le majhen del med njimi povzroča bolezni.

Skrbijo n. pr. za razvoj mrtvega organizma in napravljajo tako umrljive ostanke sposobne za novo življenje. Same skrbijo rastlinam za dušik, brez katerega bi te ne mogle živeti. Pri mnogih živalih pospešujejo prebavo v črevesju. In še premnogo takšnih stvari.

Kaj je prav za prav bakterija?

Rastlina, stanica, kakršne imajo vsa bitja, le da ji manjka stanično jedro oziroma da ga ne moremo ugotoviti. Bakterije imajo nežne vrhnje kožice in čisto tenke nitke, ki rabijo za gibanje. Razmnožujejo se s preprosto delitvijo. Za svoje življenje potrebujejo pred vsem vlage in če te ni, se mala stanica stisne in vsi življenjski pojavi, presnova, delitev itd., se ustavijo ali tako zastanejo, da vzdrži bakterija v tem stanju od svojih rezerv dolga leta in desetletja. Obda se s trdo kožo in stvori s tem tako imenovan tros. Če pride takšen tros v ugodne življenjske razmere, znova oživi. Troši so razširjeni vsepovsod, v zraku, v vodi in v tleh.

Bakterije se dajo umetno gojiti

s tem, da jih redimo v primernih redivih z agar-agarjem, redilnim bouillonom in posebnimi primesmi. Na ta način lahko ugotovimo, koliko bakterij je povprečno v kakšnem prostoru. Stekleno skledico z redivom pustimo v laboratoriju več ur odprto in drugo takšno skledico v



Razne oblike nitkastih bakterij

spalnici. Po številu in velikosti belkastih peg, ki jih opazimo čez nekaj časa v redivu (kulturi), lahko spoznamo, koliko več bakterij je v spalnici. Muhe so zna ne kot nosilke bakterij. O tem se prepričamo tako, da pustimo muhi teči preko rediva. Na mestih, kjer se ga je dotaknila s svojimi nogami, se razvijejo velike množine bakterij.

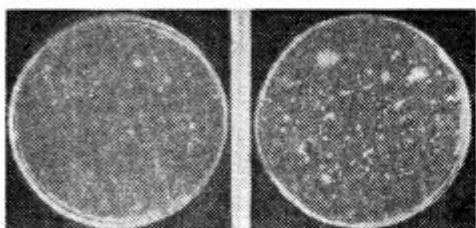
Mnoge bakterije se svetijo

Kako se to dogaja, ne vemo, vemo samo to, da gre za pojav premove, ki ga opazamo le pri živih bakterijah. Pustimo v jedilni shrambi ležati svežo ribo. Ponoči stopimo v prostor z očmi, ki so se navadile teme in bomo ribo zagledali v belo zelenkastem soju. Pojav so povzročile bakterije na ribji koži, ki pa ribe ne delajo neužitne. Mnoge globokomorske ribe in tudi naše kresnice imajo v svojih svetilnih organih takšne bakterije, ki jih s posebnimi dražljaji spravijo v svetenje.

Večina bakterij meri v dolžino 0.005 mm in v širino 0.001 mm. Med njimi pa so še dosti manjše vrste, pri nekaterih oblikih bakterijah so izmerili premer 0.0008 mm. Če pomislimo na to neznatnost bakterij in vemo, da je meja vidnih stvari nekako pri 3000 kratni povečavi, si lahko predstavljamo možnost še manjših, nevidnih bitij. V svojem ro-

manu »dr. Arrowsmith« pripoveduje Sinclair Lewis o bakteriologu, ki je odkril čuden fenomen, namreč bakteriofaga, »bakteriožrca«, takšno nevidno bitje. To odkritje ni kakšna pesniška fantazija, temveč jo je Francoz d' Herelle v resnici napravil. Ta pojav imenujejo zato d' Herellov pojav.

D' Herelle je vzel malo človeške črevesne izločine, ki je vsebovala nedolžne bakterije koli, pomešal jo je z redilnim bouillonom, jo pustil en dan na miru in jo potem filtriral skozi lončen filter s tako drobnimi luknjicami, da ni mogla nobena bakterija skozenj. Dobil je čisto tekočino in je dal kapljico v motno, z bakterijami napolnjeno kulturo. Po nekoliko urah je bila ta kultura tudi čista, milijoni in milijarde bakterij so torej poginile. To je morala na kakšen način



Vsebina zraka: a) v spalnici; b) v neobljudenem prostoru

povzročiti kapljica filtrata. Ta filtrat je lahko še tako razredčil, ne da bi izgubil učinkovitost. Zato je menil, da ne gre za kakšen ferment — kakor je mislil prvotno — temveč za nevidno bitje, ki je tako majhno, da ga ne zadržijo niti najmanjše luknjice lončenega filtra. Dejstvo, da je filtrat lahko skoraj neomejeno razredčil, ne da bi izgubil učinkovitost, je kazalo, da se morejo ta neznanjsko mala bitja razmnoževati s silovito naglico. Da je šlo za bitja in ne za strupe je sklepal iz tega, da se bakteriofag prilikam lahko prilagodi. Če smo z bakteriofagom uničili n. pr. kulturo bacilov legarja in če poskusimo sedaj s to kulturo uničiti kulturo kolijskih bakterij, nam to ne bo uspelo. Če pa »precepimo« kolijske bakterije še dvakrat, trikrat z uničevalcem legarskih bakterij, bodo hipoma poginili tudi koliji. To se pravi, da se je bakteriofag naučil uničevati tudi te bakterije. Temu prilagojenemu bakteriofagu pa spet ne uspe na prvi mah, da bi uničil n. pr. kulturo legarja. Takšna prilagodljivost je svojška samo bitjem. Učinek bakteriofagov si lahko zamišljamo tako, da gre za pa-

razite, ki požirajo svojega »gostitelja«.

V novejšem času pa je d' Herellov fenomen našel še nadaljnjo rešitev. Bakteriofage so namreč v resnici odkrili in jih imenovali »pettenkoferije« na čast znamenitemu bakteriofagu, ki je odkritje takšnih bitij napovedal že davno iz teoretičnih razlogov. Odkritelj pettenkoferij, Kuhn, je ugotovil, da imajo vse bakterije, ki jih je preiskal, dvojno obliko. V svojem razvoju preidejo iz paličaste oziroma nitkaste oblike v obliko »kokov«, kroglasto obliko. V skupnosti z bakterijami žive pettenkoferije, ki so podobne enostanični živalci in imajo staničnemu jedru podobno substanco. Razmnožujejo se z delitvijo in imajo čudno navado, da požirajo samo paličasto obliko bakterij. A ne razvite pettenkoferije, temveč njihovi trosi prodirajo v bakterije. Pettenkoferije tvorijo namreč posebna mirujoča stanja, tako zване ciste, iz katerih izvirajo trosi, ki so tako majhni, da jih ni videti z največjo povečavo in da jih tudi najtanjši filtri ne ovirajo. Zdi se pa, da bakterije in pettenkoferije ne morejo živeti druge brez drugih in da povzročajo bakterije boleznijo celo samo v navzočnosti pettenkoferij — tako da je upanje, ki so ga gojili ob odkritju d' Herellovega pojava, namreč upanje, da bi kužne bakterije uničevali z bakteriofagi, šlo malo da ne po vodi.

(Po razpravi dr. E. Grafa — kk)



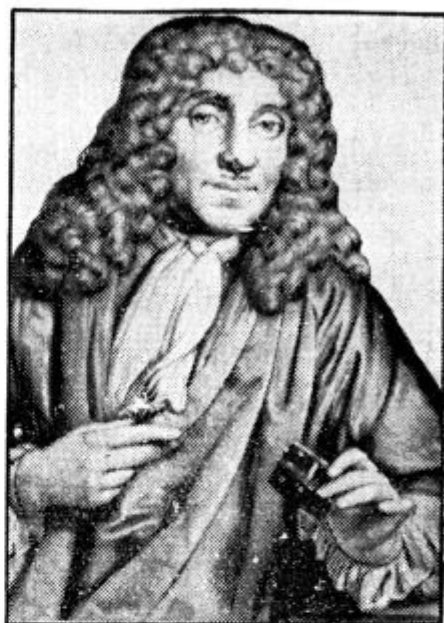
H. Kelp: KMETIJA

RAZVOJ MIKROSKOPA

Pojav, da se vidijo vse reči skozi ukrivljena, prozorna telesa dosti večje kakor so v resnici, je človek po vsej priliki opazil že v naravi, če je n. pr. pogledal drobno žuželko, na katero je kanila kapljica vode. Bogve kolikokrat je opazoval ta pojav, pa se ni nikoli podrobneje zmedel zanj. V poznejših dobah so opazovali ljudje take povečave skozi drage kamne, ki so se našli v naravi primerne izoblikovani. Grki so za časa Aristofana, 400 pr. Kr. praktično uporabljali neke vrste primitivnih leč, ki so jih tvorile z vodo napolnjene steklene buče. Z njimi so na sončni svetlobi zažigali lahko vnetljive snovi in izžigali rane. Takrat so prav gotovo tudi že opazili, da se skozi take steklene buče vidijo vse stvari povečane, a niti Grki se niso skušali s tem pojavom pobliže seznaniti.

Šele mnogo kasneje se je začela znanost baviti z optičnimi lastnostmi ukrivljenega stekla. Prvi, ki zavestno omenja povečevalno steklo, je bil arabski matematik Al Hasan okrog leta 1000 p. Kr. Evropske znanstvenike pa je opozoril na povečevalna svojstva kroglasto ukrivljenega stekla šele Roger Bacon okrog leta 1250. Praktično pa so se začela taka stekla uporabljati šele potem, ko je v zvezi z brušenjem dragih kamnov dovolj napredovala tudi tehnika brušenja stekla. Najprvo so se uporabljala povečevalna stekla seveda za naočnike in šele kasneje so jih začeli sestavljati v daljnogleda in končno v drobnogleda ali mikroskope.

Povečevalno steklo je bilo spočetka samo mikavna igračka in opazovanje življenja drobnih bitij je postalo zlasti za časa 30letne vojne prav priljubljen sport. Posebno mikaven objekt za mikroskopska opazovanja je bila bolha in zaradi tega so tiste primitivne mikroskope, ki so bili še najbolj podobni današnjim lunam za čitanje, imenovali takrat »boljša stekla«. Ljudi, ki so se ukvarjali z njimi je preprosto ljudstvo precej postrani gledalo, ker jih je smatralo za čarovnike. Če si takrat pokazal primitivnemu človeku bolho pod mikroskopom, se je prekrižal in trikrat pljunil čez ramo misleč, da se mu je prikazal sam satan v obliki strašanske bolhe.



LEUWENHOECK, izumitelj drobnogleda

»Boljša stekla« je prvi natančneje opisal sloviti francoski matematik in filozof Descartes. To so bile v obliki krogelne kapice izbrušene leče, pod katerimi se je na igli ali viličicah pritrdil opazovalni objekt, ki se je osvetljeval s pomočjo votlega zrcala. Gorišči zrcala in leče sta morali biti točno v isti točki, da se je predmet jasno videl. Ti primitivni mikroskopi so se priljubili učenjakom, ki so se bavili z »mikroskopskimi observacijami« šele potem, ko so bila izumljena tudi dovolj ostrá osvetljevalna zrcala.

Prvi sestavljen mikroskop, ki je imel že objektiv in okular sta sestavila holandska brata Janssens okrog 1590., potlej pa so mu dodali vedno novih izpopolnitev še mnogi znameniti optiki in naravoslovci. Najprvo so postavili med objektiv in objekt posebno zaslonko, ki naj bi »ločila jasno od nejasnega« in zraven je prišla še posebna osvetljevalna priprava, tako da se je lahko opazovalo pod mikroskopom tudi zvečer pri luči. Zelo je izpopolnil mikroskop prof. Muschenbrock, ki je izumil izmenjevalno objektivno lečo, tako da je lahko poslej služil en sam mikroskop za različne povečave. V začetku 18.

stoletja je vse te izboljšave in dopolnitve smotrno združil prof. Hertel in sestavil mikroskop, ki je bil že precej podoben današnjim modernim instrumentom.

Učenjaki, ki so začeli prvi uporabljati mikroskop za znanstvene studije so morali delati še s sila primitivnimi instrumenti in vendar je že 1592. izšla v Frankfurtu prva knjiga s slikami žuželk, kakor se vidijo pod mikroskopom. Sto let kasneje nam je znameniti Leeu-

bakterij. Sodobniki so ga z izjemo nekaterih redkih učenjakov smatrali za fantasta in bahača. Svet mikroskopskih organizmov se pač ni ujemal z nazori tiste dobe in še v začetku 18. stoletja so mnogi učenjaki smatrali mikroskop za zelo problematičen instrument, češ »da se ne ve, ali ne igra pri opazovanju glavne vloge prevara čutov in predmeti v resnici niso takšni, kakor se vidijo. To nezaupanje je bilo tudi do neke mere utemeljeno, saj so bili ta-



Eden, ki si je stekel svetovni sloves z mikroskopom, nemški raziskovalec raka, prof. BREHMER

wenhoek iz Delfta s pomočjo mikroskopa odprl tisti široki in tajinstveni svet mikroskopično majhnih živin, mikroorganizmov, ki nam je tolikanj poglobil pogled v življenje prirode. Leeuwenhoek ni bil niti učenjak, niti filozof, ampak prav spreten rokodelc, ki so mu bila opazovanja najljubša zabava in pri katerih je nehote našel najboljše metode za pripravljanje mikroskopskih preparatov. Nenamenoma je napravil tudi celo vrsto važnih odkritij, med katerimi je treba v prvi vrsti omeniti odkritje rdečih krvnih teles, kristalinske strukture zob, gljiv kvasnic in prvih

kratni mikroskopi bolj naključne iznajdbe, kakor pa premišljeno sestavljeni instrumenti in pravi mehanizem optične povečave je le malokdo poznal. Mikroskop je veljal za nekakšen daljnogled na prav majhne razdalje in se je po tem načelu tudi sestavljal. Akademija znanosti v Petrogradu je dobila 1784. v dar mikroskop, katerega tubus je bil dolg cele tri čevlje, tako da je bilo vsaj pri tem instrumentu upravičeno verjeti v optične prevare.

Prva povečevalna stekla in mikroskope so spravili na trg Holanci, kar je povsem prirodno, saj so imeli kot

izkušeni brusači dragega kamna največ znanja v brušenju stekla. Izdelovali pa so prve instrumente navadni obrtniki, ki so se pri delu bolj zanašali na svojo spretnost, kakor pa na zakone optike. Leče so vlivali navadno v obliki krogel v velikosti prosenega zrna. Greys je celo sestavil mikroskop, ki so mu namestu steklenih leč služile za objektiv drobne vodne kapljice.

Zaupanje resnih naravoslovcev si je pridobil mikroskop šele potem, ko so fiziki pokazali obrtnikom smernice po katerih se morajo izdelovati leče. Posebne zasluge za sestavo fizikalno pravih mikroskopov si je pridobil monakovski profesor Fraunhofer, ki je na podlagi Eulerjevih optičnih zakonov sestavil in uvedel ahromatične leče. Višek pa je dosegel razvoj mikroskopa pod profesorjem Abbejem, ki je skupno z optikom Karlom Zeissom v Jeni izpopolnil ta instrument do skoraj že neprekosljive preciznosti.

Ako dandanes opazujejo znanstveniki mikroskopski svet v povečavah, ki so že blizu meje tepretilne mogočnosti, se jim ni treba prav nič bati, da bi bili morda žrtve optičnih prevar. Povečave in ostrost slik modernih mikroskopov omogočajo študiranje najdrobnejših članov žive in mrtve materije v vseh najmanjših podrobnostih. Kar se ne da videti v naravnih mikroskopskih preparatih, v naravnih barvah in oblikah, se lahko opazuje v umetno ustvarjenih barvnih kontrastih ali pa celo posredno v refleksih nevidne ultravijoličaste svetlobe. Nič, kar ni že zelo blizu meje molekularno majhnih dimenzij, se ne more skriti našim očem.

Leeuwenhoek si pač nikoli ni mogel misliti, da bo dal s svojimi primitivnimi povečevali pobudo za razvoj današnjih, do skrajne rafiniranosti požlahtnjenih mikroskopov, ki omogočajo že opazovanja v 4000kratni povečavi. aj

NAŠ JEZIK

POGRAJSKI — POLHOGRAJSKI
DR. FR. TOMŠIČ

V subskripcijskem oglasu Slovarja slovenskega jezika, ki ga pripravlja g. dr. Glonar, berem, da se hočeta uvesti v knjižni jezik obliki pogrjski, Pogrjace kot izpeljanki od krajevnega imena Polhov gradec, češ, da o obliki pridevnika in stanovniškega imena odločuje ljudska raba v dotičnem kraju samem. To mnenje je brez dvoma pravilno, in to v vsem obsegu, dokler gre za vsakdanji, bolj ali manj dialektično pobarvani govor. Točneje pa ga je treba opredeliti, kakor hitro se naj taka oblika uvede v knjižni jezik in v njem ustali. Tu se dotaknemo načelnega vprašanja, ali za izpeljanke iz krajevnih imen veljajo norme književnega jezika ali ne. Vemo, da knjižni jezik v principu ne dopušča, da bi se nenaglasili, to je šibko izgovarjani deli besede smeli slabiti ali pa celo popolnoma obrusiti in izpasti: to je znana stvar. In to pravilo velja seveda tudi za krajevne izpeljanke. Naš postopek mora biti tak-le: vzamemo pridevnik in stanovniško ime kakor živita v ljudskih ustih: to je osnova, ki jo je treba prilagoditi zahtevam knjižnega jezika. Konkretno v našem primeru: pogrjski, Pogrjace: že na prvi pogled spoznamo, da sta to mlajši obliki, nastali iz polhogrjski, Polhogrjace. Besedi sta precej dolgi, noudarek je na osnovnem delu zložanke, torej v drugem delu besede, zato je določilnica pri pogosti rabi izgubila tri glasove. Ker knjižni

jezik takih redukcij ne pripoznava, je zanj upravičeno le polhogrjski, Polhogrjace. Poudarjam pa izrecno, da govorim le o izpeljankah iz krajevnih imen, ne pa o krajevnih imenih samih, zakaj ta so včasih hodila svojo pot in si marsikdaj tudi v knjigi izvojevala posebno stališče.

Naj omenim tu še podoben primer. Iz krajevnega imena Prédoslje je narejen pridevnik prédaški, ki je v splošni rabi in ga lahko berete v vsaki vasi prédoseljske občine. Na prvi pogled je težko ugotoviti, odkod naenkrat nenavadni pridevnik. Vendar je stvar precej enostavna. Sprva se je glasiló prédoseljski oziroma prédaselski. Pomni, da je naglas stalno na prvem zlogu in da je sprememba o v a na mestu za poudarjenim zlogom v gorenjskem dialektu povsem razumljiva. Pripona -ški mesto -ski je analogna po primerih, kjer je -ški etimološko upravičen. Ker se je pridevnik prédaselski (e pred lj je znak za polglasnik!) rabil pogosto in ker je precej dolg, vrhu tega pa še naglasen prav spredaj, zato je bil za izgovarjavo neprikladen in se je postopoma obrusil do današnjega prédaški. V knjižnem jeziku bi bilo seveda tudi tu pisati prédoseljski oziroma predoseljski.



ZIMSKO SPANJE ŽIVALI

Razdelitev vsega življenja na zemlji je v veliki meri odvisna od klime, to se pravi od temperature. Vsaka rastlina in vsaka žival uspeva posebno dobro pri neki določeni temperaturi, kar najbolje vidimo, če prenesemo rastline ali živali iz enih krajev v druge. Kako klaverno uspevajo palme v naših rastlinjakih, dočim so v njihovi domovini ponosna in prav velika drevesa! Kdor je videl — pa čeprav morda le v filmu — kdaj opice, kako se podijo v svoji domovini, na tega bodo napravile te živalce v naših zverinjakih nad vse žalosten vtis.

Kako velike vloge je temperatura za živa bitja tudi v eni in isti klimi, lahko opazujemo v naših krajih poseb-



Poljska miš pred svojim gnezdom

sobljene za mrzlo zimo, toda nasprot. no je za mnoge sesalce zima prav hudi čas. Kaj namreč pomaga najboljši kožu, ko so živali v nevarnosti, da poginejo od gladi! Ta nevarnost preti pred vsem žužkom in rastlinojedom, saj je za te zima ne le mrzel, temveč tudi za živež skrajno skop čas.

Nekateri sesalci imajo prav pripraven način, da se izognejo vsem tem težavam: enostavno prespijo mrzli čas. Polhi, leščevne in poljske miši, mrmostice, hrčki, ježi, netopirji in jazbeci spadajo k tem zaspanctom. Prej so prištevali k njim tudi medvede. Dejansko pa ne pade medved v pravo zimsko spanje, kajti samica skoti prav v najmrzlejšem času mladiče, kar bi



Polh v zimskem spanju

no lepo, ko so rastline in živali po vročem poletju izpostavljene mrazu sledeče zime. Vse življenje v naših krajih zavisi od problema, kako prenesejo rastline in živali zimski mraz. Ineti morajo posebne naprave, ki jih ščitijo v neugodnih časih. Najčudovitejše med temi pojavi je zimsko spanje raznih sesalcev.

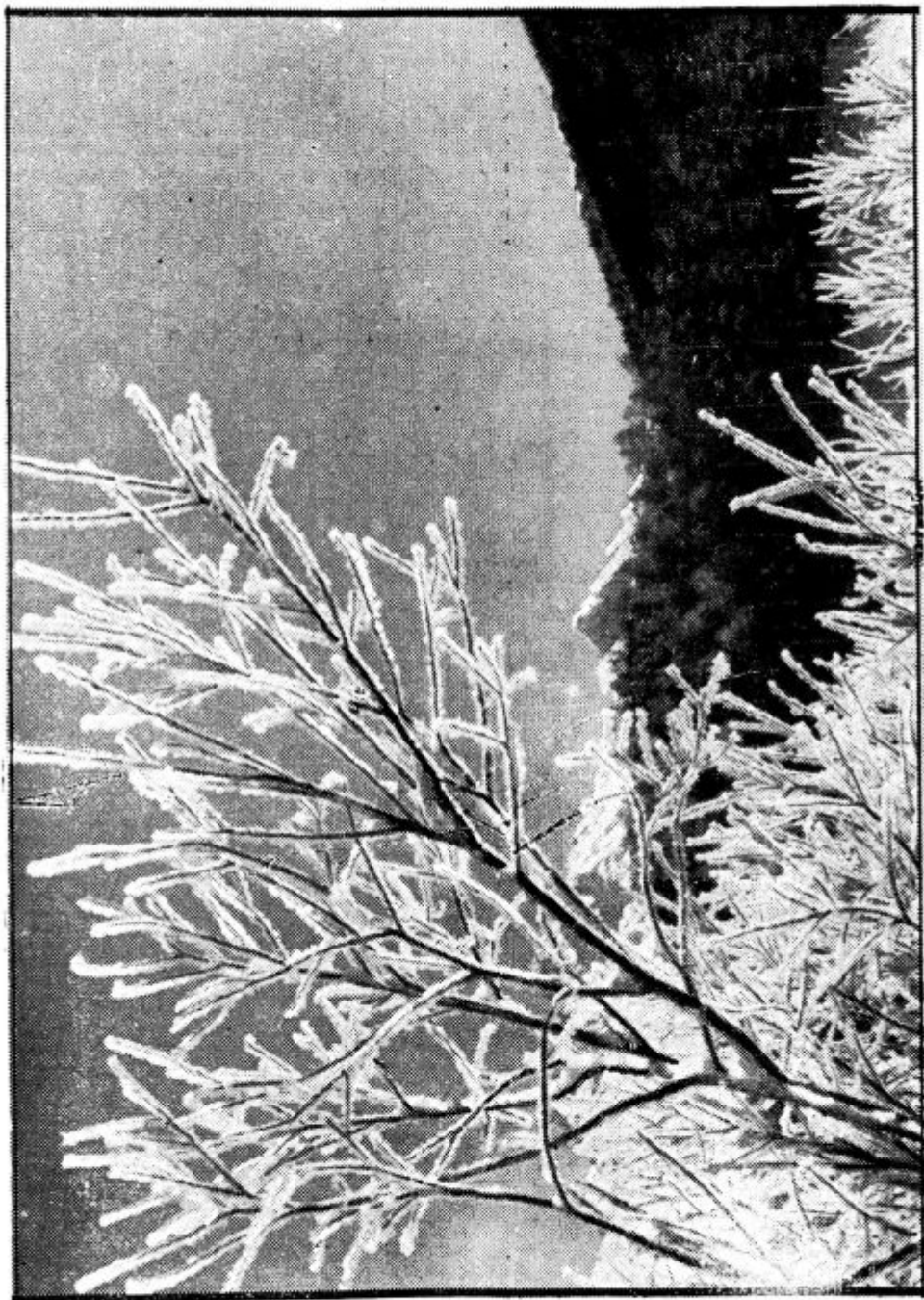
Sesalci so toplokrvni, njihova toplota je neodvisna od temperature okolice. Da pa se more ta toplota obdržati na isti višini, morajo biti sesalci na zunaj zaščiteni proti vročini in mrazu. Kožuh zabranjuje premočno ohladitev, izločanje potnih žlez pa premočno razgretje. Mimo tega imajo sesalci še posebno toplotno središče v možganih, ki drži v ravnovesju mala nihanja temperature. Človek bi mislil, da so takšne živali prav posebno uspo-



Mrmotica

pač med zimskim spanjem ne bilo mo-
goče. Res se medvedi zarijejo v mrzli
zimi v brloge, vendar pa so vsak čas

telesna toplota živali naenkrat tako
zelo, da je že po enem tednu komaj
eno do dve stopinje višja od zračne



SREZ V GORAH

pripravljeni zlesti, ne da bi jim to
škodovalo, iz svojih zatočišč.

Kakšno pa je torej pravo zimsko
spanje? Ko postane zunaj mrzlo, pade

temperature. Istočasno padejo živali v
spanju v podobno stanje: ne žro več,
se ne gibljejo, bilo in dihanje postane-
ta počasnejša. V takšnem stanju ~~osta-~~

nejo živali vso zimo, dokler vlada mraz, pogosto šest do devet mesecev dolgo. Tu in tam se takšna žival prebudi, da spusti vodo in morda tudi kaj malega požre. To pa ne traja dolgo. Po nekaj urah že spet spi žival trdno spanje. Ker se žival ne giblje in ker je njena telesna toplota tako nizka, zaščita zaloga masti pod kožo več mesecev za preživetje. Zato se polhi in druge sem spadajoče živali na jesen prav dobro opitajo. Telesna toplota pa nikdar ne sme pasti pod neko določeno



Hrček

no mejo in mora vedno znašati nekaj stopinj nad ničlo. Da bi bile te živali zavarovane pred prehudim mrazom, se zarijejo pred početkom zimskega spanja v luknje in jame, kjer tudi pri najhujšem mrazu ne pade temperatura pod ničlo.



Jež v zimskem spanju

Dolgo časa je bilo zimsko spanje predmet najvnetejšega raziskovanja, ker nikakor ni bilo jasno, kako prav za prav nastane. Sprememba temperature sama ga še ne povzroči, kajti poskusi so dokazali, da moremo pustiti živali poleti še tako dolgo v mrzlih prostorih, vendar ne zaspijo, nasprotno se pa dogodi, da prične žival, ki spada med te zaspance, ob določenem času celo v topli izbi spati. Polh prične spati že tedaj, ko je še prav vroče. Zato so poskušali odkriti druge vzroke za ta zagoneten pojav. Poskusi so pokazali, da te živali med zimskim spa-



Netopir v zimskem spanju

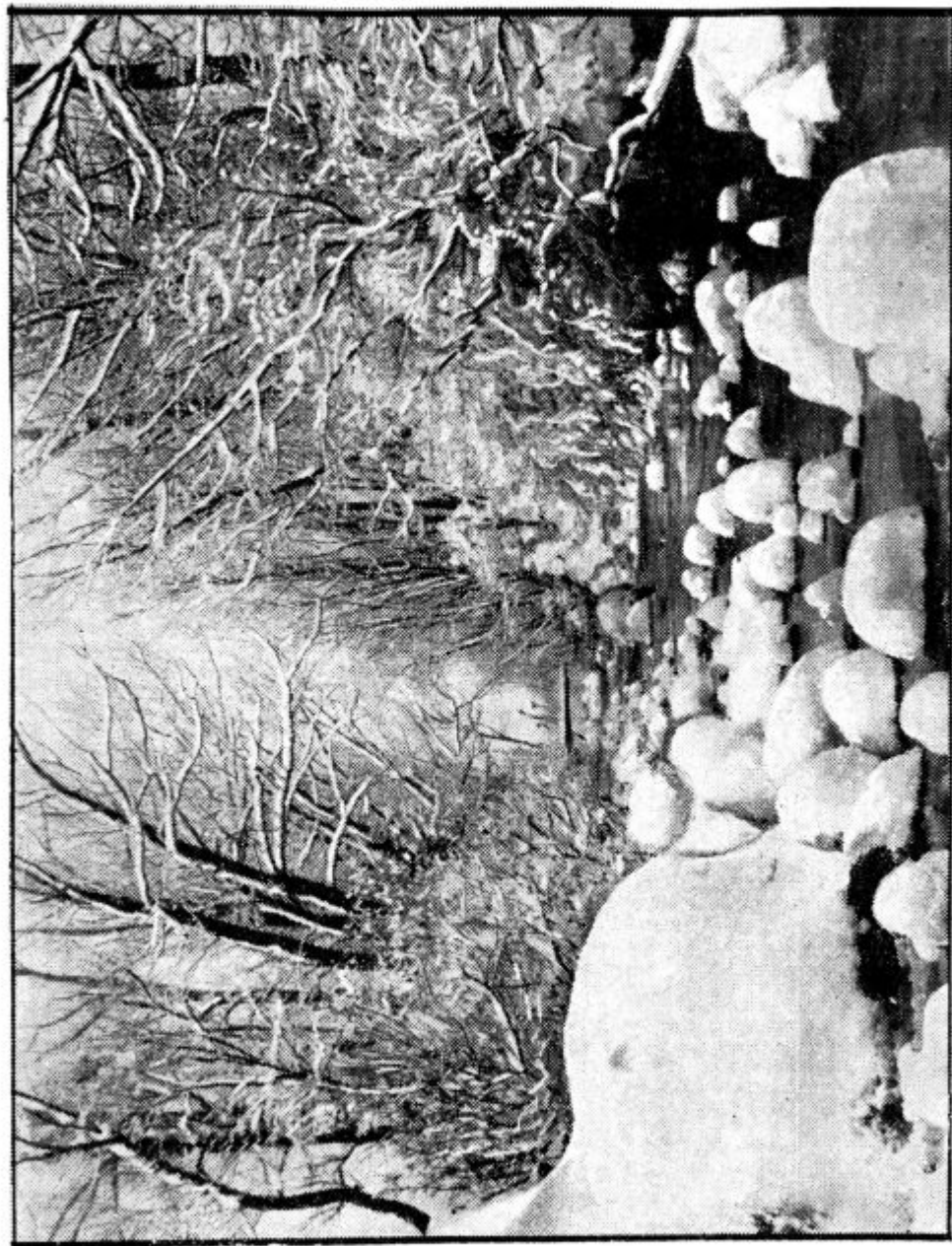
njem nikakor ne morejo prenesti vsake temperature. Če namreč pade temperatura okolice pod ničlo, tedaj se zbudijo živali. Toda ne za trajno, novo življenje, temveč poginejo v najkrajšem času, pa čeprav jih takoj prenese mo v gorko sobo in jim dobro strežemo. Prav tako morejo temperature nad 18 stopinj živali zbuditi. Te ostanejo potem pač še dalje časa pri življenju, potem pa tudi poginejo. Vedno se žival najprej prebudi, potem šele se ogreje. Vse to nas navaja na misel, da se vršijo v telesu take živali spremembe, ki se ne morejo pri nepričakovanem prebujenju takoj popraviti in preurediti in imajo tako za posledico smrt živali.



Jazbec

Opazovanje, da je med zimskim spanjem telesno presnavljanje zelo omejeno, je napotilo znanstvenike, da so preiskali pred vsem tiste organe, ki

življenjske pojave. Znanost odkriva vedno več in novih dejstev o njihovem pomenu in si rednega toka življenja kar ne moremo misliti brez teh žlez,

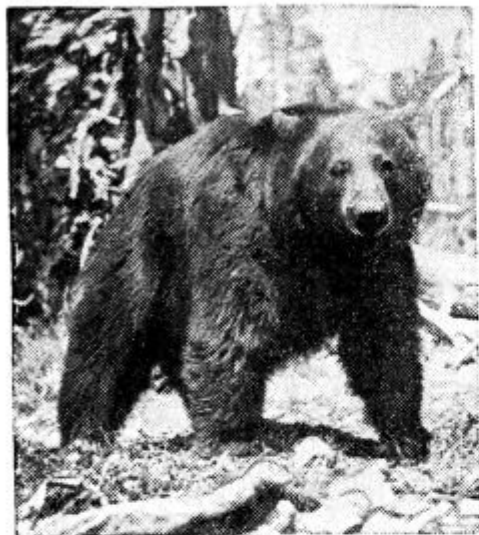


PRVI SNEG

urejujejo v normalnih časih presnavljanje v živali. Že več desetletij je znano, da ima vsako živalsko telo žleze, ki oddajajo svoje izločke v notranjost telesa. Ti izločki, ki jim pravimo hormoni, vplivajo v odločilni meri na vse

kakor so ščitna žleza, soledvice, moškanski privesek itd. Prav naravno je bilo, da so pri vprašanju zimskega spanja tudi te žleze preiskali, saj so baš v njih našli prav posebne izpremembe. Med zimskim spanjem se te žleze

spremenjene in delujejo le pomanjkljivo. Če vstrcamo speči živali nekaj izločka teh žlez, se takoj zbudi, ne da bi ji to škodovalo. Poizkusi so poka-



Medved

zali, da se pred začetkom zimskega spanja pričenja spreminjati soščitna žleza. Ta sprememba žlez pa ne deluje na toplotno središče v možganih, temveč na telesno presnavljanje tako, da

pade žival nazadnje v zimsko spanje. Sedaj je šele postalo jasno, zakaj se prične zimsko spanje pri mnogih živalih že v času, ko ni o mrazu še niti sledu.

Vsiljuje se nam pa vsekakor vprašanje, kakšen popravek ima sploh zimsko spanje z mrazom, če spremembe v telesu ne učinkujejo na toplotno središče v možganih, temveč na telesno presnavljanje? Zanimiva je pri tem okolnost, da nimamo le v mrzlih deželah takih živali, temveč nahajamo celo v tropičnem podnebjju posamezne živali, ki preživijo najbolj vroč čas v podobnem otrpnem spanju. Domnevamo, da je sposobnost za takšne spremembe v živalskem telesu bila pred dolgimi tisočletji potrebna kot prilagoditev na tedanje neprikladne razmere in da se je ta sposobnost podedovala od rodu do rodu. Danes je ta sposobnost le še dednostno podana, ne pa od okolice povzročena. Zato padejo živali v zimsko spanje tudi, če smo jih ubranili pred vplivom mraza in jih gojimo v gorkih prostorih. V prosti naravi vpliva mraz le kot dražljaj, ki spravi živali v takšno stanje, ki se nam zdi najprikladnejša prilagoditev na vsakokratne zunanje razmere.

o—č.



E. ACKERMANN

V PRISTANIŠČU



DIVJI PARADIŽ

MARGITA MATCHES

N A D A L J E V A N J E

Nihče razen Elije, našega kuharja, se ni zmenil zame v teh strašnih štirih dnevih viharja. On je prihajal k meni s čašo svežega piva. Caxton je tudi pogledal zdaj pa zdaj, če sem še živa. Nekaj ne navadnega, kajti v Južnem morju malo kdo vzbuja sočutje, če ga trese mrzlica ali ga preganja morska bolezen.

Kasno v noči tretjega dne nisem mogla več zdržati v kabini. »Nuola« se je morala boriti z razbesnelimi elementi, ker je ležala skoraj za 90 stopinj na morju. Škipala je in hreščala, kakor bi se imela potopiti vsak trenutek.

udarec. Hip na to je nastal na ladji strahovit krik med posadko. Nisem vedela, kaj se je zgodilo, toda instinktivno sem čutila, da smo brez pomoči, izgubljeni. Iz udarcev in tresenja ladje sem spoznala, da mora biti hudo pokvarjena.

Stara preperela jadra so dosegla vrhunec svojega odpora in vsa tri so se pretrgala po sredi. Z njimi se je strgalo tudi nekaj vrvi. Na ladji nismo imeli brezžične postaje in nikjer na brezkončnem oceanu ni bilo videti kake pomoči.

Ko sem zjutraj prišla na krov, se mi je nudil obupen pogled. Jamborji so brez jader, kakor oskubljeni drevesa. Na lad-



Na svežem zraku mi je odleglo. Dež je polagoma prenehal in skozi oblake so posijale zvezde. Toda v nekaj trenutkih je bilo spet vse nebo zatemnjeno in ponovno je zatulil veter.

Zopet je pljuskala ploha v potokih na mali ograjeni prostor krova. Bila sem že preveč izmučena, da bi se zanimala za mokroto. Krmar, ki je bil prišel z gornjega krova, je šel mimo mojega stola, ne da bi me opazil. V najhujšem obupu je dvignil stisnjene pesti proti nebu in zaklical: »Naj te vzame vrag, Gospod. Zakaj ne prideš doli in se boriš tako, kakor se spodobi.« Stal je pred menoj in megli kot slabotno dete ter klical božanstvo na boj.

Ko se je obrnil, se je spotaknil ob meni. V tem hipu se je spet tako strahovito vllilo. Ni bilo več časa za beg v kabino. Tedaj je krmar odpel svoj široki plašč ter me zavaroval pred nevihto dokler ni prenehal najhujši naliv.

Bilo je rano v jutro, ko sem malo zaspa. Nenadno sem začutila silovit

ji nismo imeli toliko platna, da bi lahko sešili nova jadra. Inženjer je pa izračunal, da bo zaloga bencina za pogon stroja trajala še kvečjemu za poldrugi dan. Kapitan je le sodil, da moramo biti neke v bližini Admiralskih otokov.

Toda na našo izredno srečo je nevihta začela pojmati. Popoldne se je nepričakovano pokazalo tudi sonce in po štirih dneh se nam je posmejalo nebo, kakor bi se ničesar ne zgodilo. Slednjič smo zagledali v daljavi otok Naru. Bili smo v sredi Admiralskih otokov.

Privlekli smo se ob sončnem zahodu v zaliv. Zunaj je bilo morje še vedno viharno, toda naša luka je bila mirna.

V Melaneziji je sedem brezžičnih postaj. Najbližja je bila v Lorengau na otoku Manus kakih 65 milj pod nami ob obali. Naša »Nuola« je morala ostati tod več dni, da smo za silo zakrpal jadra. Izvedeli smo, da pride čez kaka dva tedna tod naokrog Marsina ter da nas vzame na krov v Lorengau. V Lorengau smo mogli priti samo s čolnom. Imeli

smo še ravno dovolj bencina, da preplujemo teh 65 milj v motornem čolnu.

Bilo je rano zjutraj, ko smo se podali na pot: Caxton, Mike, inženjer, dva domačina in jaz. Sveže vode nismo imeli, vsak je imel s seboj dva kruha s gnjatjo, vsi skupaj pa smo imeli poleg tega še tri steklenice piva. Naš čoln je bil odprt brez vsake strehe proti pekočemu soncu. Tudi nismo imeli s seboj vesel za primer, da bi nam odpovedal stroj. Domačina sta imela vsak po dva kokosova oreha. Vse naše imetje smo imeli v čolnu, ki je bil privezan za nami na vrvi. Na naši desnici se je raztezala džungla, v kateri živijo bojoviti in nezaupljivi čomačini otoka Manus, na drugi strani pa se je valjalo še vedno umazano, nemirno morje.

Vendar smo bili vsi dobro razpoloženi. Monsun se je polegel. Močno sonce nas je kmalu posušilo. Iz sukenj smo si

napravili blazine, ker ni bilo mogoče ležati na golem od sonca razbeljenem lesu.

Večino dneva smo se vozili ob obali. Iz džungle je prihajal ugoden, vlažen dah mokrega lesu in trohnobe, ki nam je prinašal prijeten hlad. Tu pa tam smo se vozili mimo vasi, kjer so stale pod košatimi drevesi lesene kočice. Visoke palme so se sklanjale globoko preko obale v morje. Videli smo vse polno banan, kar je bilo zelo tolažilno za primer, da bi se nam zgodila kakšna nesreča ob obali. Na pol pota smo dospeli do neke plantaze tik ob robu med džunglo in obalo. Na obrežju je stal neki Kitajec, ki nam je mahal z belim robcem.

Osem ur smo bili na vodi. Preden je sonce zašlo, pa smo zagledali pred seboj v daljavi Seadlerhafen in Lorengau: rešitev po tolikih dneh trpljenja.

D A L J E

DNEVA NE POVE NOBENA PRATKA

SAVKA IBROVAC

Malo pozno sem izvedel, da je 30. oktobra 1934 na naglem umrla za legarjem gošpa Ibrovčeva, rojena Savčica Popović. Kdor je je poznal, jo je moral vzljubiti. Prvič smo se srečali nekateri Slovenci z njo v Parizu na medzavezniškem profesorjem shodu, katerega se je udeležila s svojim možem, Miodragom Ibrovcem, romanistom beograjske univerze. Zadnjič pa smo bili skupaj z njima v Ljubljani pri Bergantu, z dir. Jugom, obema prof. Sičema, z dr. P. Brežnikom, itd. Kot članica beograjske PENa je imela poleg tega še nekaj znanec v beli Ljubljani. Našo govorico je bolje razumela nego ta ali oni njen najbližji rojak in ob zadnjem obisku je marsikoga med nami prosila, naj govori z njo po slovensko, češ, da bi se rada navadila po naše.

Ta »poosebitev srbskega ženskega ideala«, kakor jo v toplem članku imenuje Jean Bourgois (Une noble figure: Madame S. Ibrovac. L'Echo de Belgrade, 7. novembra 1934), se je rodila pred 40 leti profesorju Mirku Popoviću. Po osvobodilni vojni l. 1912 je bil oče prestavljen v Skoplje za ravnatelja nove srbske gimnazije. Med Viljemovo vojno se je družina zatekla v Solun, potem v Pariz. Tam je bila tajnica odbora za »Pomoč srbskim dijakom v vojnem ujetništvu«. Dve leti nato je dospela na Sorboni licenciat. Ko se je po vojni omožila, ji je zakon omogočil, da je še ostala v Parizu, kjer je s peresom in govorom pripovedovala Francozom o Jugoslaviji. Pomagala je pri Meštrovičev in

Rosandičevi razstavi, na koncertih, vodila tečaj iz srbohrvaščine v Soli za vzhodne jezike, prevajala slovstvene umotvore na francoščino, pomagala svojemu možu iskati virov po bibliotekah za njegovo monumentalno razpravo »José Maria de Heredia«.

Njena študija o Molièreu (Srpski književni Glasnik) razodeva vpliv škerlića in Bogdana Popovića, s trohico ženskega humora. Na svojo materinščino je prevela Francevega »Glumača Matere božje« in Mauroisovo delo »Climats«, ki izide v Srpski književni Zadrugi.

Dalje omenim njene raziskave glede razmerja starofrancoskih junaških pesmi s srbskimi narodnimi. Odlomek iz svojih dognanj »Garin le Lorrain« je čitala na Sorboni pred profesorjem Cohenom. S svojo tezo o Pascau, čigar izbrane »Misli« je posrbila in dala tiskati, si je hotela odpreti vrata na vsenudišče, toda usoda ji je prekržila načrt.

Priкупna zagorelka je delala čast jugoslovenskemu ženstvu v tujini, kjer je neredko nastopila kot govornica. Izkazovala se je tudi doma kot članica Bolgarsko jugoslovenske zveze, društva »Cvijeta Zuzorić«, »Prijatelj Francije« itd.

A. Debeljak.



TEHNIČNI OBZORNIK

DOBRA LUČ JE POL STORJENEGA DELA

Da je dobra luč potrebno za dobro delo, je stara resnica, a kako često grešijo ljudje zoper njo! Kdor ima bistre oči, ne polaga tolikšne važnosti v

Zato je nujno potrebno, da smo si na jasnem glede najboljše razsvetljave, ki naj nam olajša delo in čuva oči. S tem vprašanjem se je bavila že nekaj let posebno nemška družba za razsvetljevalno tehniko v Berlinu in njene eksperimentalne iz-



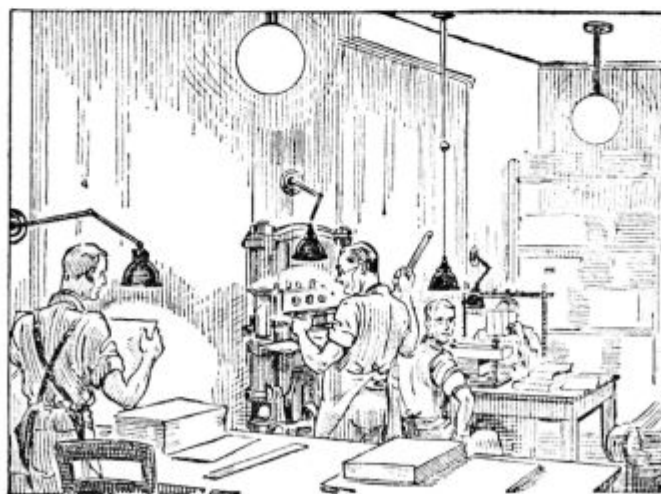
(Sl. 1.)

Tu se vrši delo izključno s prostorno razsvetljavo z nesmotrenimi svetilkami; žarnice slepijo, ker molijo iz preveč plitkih reflektorjev.

nedostatno ali celo napačno razsvetljavo, dokler mu nekega dne ošlabeli vid in nemarnejše delo ne pokažeta njegovih grehov v vsej goloti.

sledke hočemo v naslednjem podati v nekoliko primerih iz običajnih poklicev.

Knjižgoveško stroko uvrščajo ti izsledki po delovnih okolišči-



(Sl. 2.)

Slika kaže isto delavnico, toda strokovnjaško razsvetljeno. Splošna in prostorna razsvetljava se vrši z žarnicami 60 do 100 wattov. Namestu obračljivih stenskih svetilk si lahko omislamo seveda tudi ustrezajoče nihalne svetilke, če to zahtevajo krajevne prilike.

nah k finemu in deloma celo zelo finemu delu. Za fina dela pa priporoča imenovana družba pri kombinirani splošni in prostorni svetlobi (t. j. svetlobi na delovnem prostoru) 300 do 1000 luxov svetlobe (1

temne barve, bomo rabili v splošnem višje vrednosti. Če bi pa hoteli tako intenzivne svetilne sile na delovnih mestih doseči s splošno razsvetljavo, bi zahtevalo to zelo močne svetilke in bi bilo neštedljivo. Po



(Sl. 3.)

lux je enota svetlobne moči). Če se v delavnici stene in strop beli ali svetli, si izberemo za splošna dela s pridom poldirektno, splošno razsvetljavo, samo na delovnem prostoru za zelo fina dela potre-

drugi strani pa bi bila izključno razsvetljava delovnih mest nezadostna, ker bi ležali veliki deli delavnic v senci, kakor nam kaže slika 3, ki je tudi v toliko poučna, ker pripoveduje, kako slepijo člove-



(Sl. 4.)

bujemo potem še dodatno prostorno razsvetljavo. Sliki (1. in 2.) nam pokažeta primer slabe in dobre razsvetljave v knjigoveškem obratu

Tudi sedlarska dela

spadajo k finim delom, ki zahtevajo 300 do 1000 luxov. Ker je usnje večinoma

ka žarnice v preplitkih reflektorjih V nasprotju s tem, nam prikazuje naslednja slika (4) dobro razsvetljeno sedlarsko delavnico:

Za splošno razsvetljavo so tu izbrali difuzne svetilke (pretežno direktna svetloba), ki so kakšnih 80 cm oddaljene od stropa. Za razsvetljavo posameznih de-

lovnih prostorov (šivalnega stroja, rezalnega stroja, čistilnega stroja i. t. d.) rabijo obračljive stenske svetilke, ki jih zamenjajo lahko tudi viseče. Globoki reflektorji ščitijo oko pred slepljivo žarnico. V do-

in prostorni razsvetljavi svojih 1000 do 5000 luxov na delovnem prostoru, kakšnih 50 luxov pa za vso delavnico. Na delovnem mestu so priporočljive torej žarnice kakšnih 150 wattov in sicer v globokih reflek-



(Sl. 5.)

brih svetilkah zadostujejo 60 wattne žarnice. Splošna razsvetljava naj ima poleg te prostorne razsvetljave srednjo svetlobno silo 40 luxov. V delavnici kakšnih 30 m² dosežemo to z dvema opalnima svetilkama z žarnicama po 100 wattov.

torjih. Svetilka mora biti obračljiva in preložljiva na vse strani. Slika kaže vzorno razsvetljeno optično delavnico (5).

Ključavničarska dela so srednje fina in jim zadostuje na delovnem prostoru 100 do 300 luxov svetlobe,



(Sl. 6.)

Optična stroka

in svetloba sta dva pojma, ki ju ne moremo ločiti, zato mora biti razsvetljevalna naprava optika v vsakem oziru prvovrstna, tem bolj ker mu gre za čim večjo ostrino gledanja. Njegovo delo spada med najfinjša in zahteva pri kombinirani splošni

za splošno razsvetljavo pa kakšnih 30 luxov. Prvi zahtevi ustrezajo 40 do 60 wattne svetilke. Slika 6 kaže pravilno razsvetljeno ključavničarsko delavnico s pisarno:

Kakor vidimo ima tu vsak delavec na svojem delovnem prostoru posebno svetilko s premakljivim, dovolj globokim re-

flektorjem. Mnoge ključavničarske delavnice imajo še viseče svetilke s plitkimi reflektorji, ki slepijo delavca. To je seveda škodljivo. Za splošno razsvetljavo so

kor pri optiku, v ostalem pa nam pove slika 7 več nego vse besede.

Ne samo v poklicu, tudi v našem zasebnem življenju ima pravilna in smotrna



(Sl. 7.)

pril. erne svetilke, ki svetijo na široko, ena bo svetila zlasti na montažni prostor.

Končno omenim še

draguljarja,

katerega dela spadajo prav tako med najdrobnejša. Razsvetljava bodi pri njem ka-

razsvetljava veliko vlogo. Tu gre za ohranitev in gojitev našega vida, ki je naše najdragocenejše imetje, obenem pa tudi za povečanje naše delovne zmogljivosti in našega ugodja.

PREDNIK NIKOLAJEVIČA TOLSTEGA

Ruski zgodovinar bo v Parizu izdal knjigo »L'Ascendance des Tolstoï«, kjer proučuje rodovnik grofov Tolstih. S precej verjetnimi razlogi dokazuje, da se je grof Henri de Mons, rojen l. 1115 kot sin grofa Baudoina (Bodoena) Flandrskega, preselil na Rusko. Tamkaj se je izpreobrnil v pravoslavlje ter osnoval rodovino Tolstih. Potakem ne drži mnenje, da so to potomci nekega Nemca, Dicka, priseljenega pred nekaj sto leti. J



ŠTEVILO PORODOV

Guatemala in Kosta Rika imata že 5 let rekord glede števila rojstev: 46 na tisoč prebivalcev. Hitro za njimi pridejo Rusija, Mehika, Salvador in angleška Indija, koder segajo te številke od 45 do 36 za isto število podložnikov. Vobče so države starega sveta manj plodne kakor novi svet. V Evropi stoji vsem na čelu Portugal s 36 novorojenci, torej pred Špansko, Italijo, Holandsko, Finsko in Belgijo. Potem pride Francija s 17 porodi. J. G.



Gutgesell: POTOK (lesorez)

ZANIMIVA ZNANOST

Poslastica za ljubitelje števil

Neki matematik je pred kratkim odkril nenavadno »čudežno število«. To je število 142.857. Če ga pomnožimo z 2, 3, 4, 5, 6, dobimo števila ki sestojajo iz istih števil in celo v istem vrstnem redu; 2×142.857 da n. pr. 285.714, 4×142.857 pa 571.428. Če ga pa pomnožimo s 7, dobimo 999.999! Matematiki med našimi čitatelji si sedaj lahko utrudijo glave z ugibanjem, zakaj ima število 142.857 te lastnosti, in morda jim uspe izslediti še druga čudežna števila.

Operater rekorder

V neko dunajsko bolnišnico so oddali te dni moža, ki mu je krogla prestrelila srce, istočasno pa mu je pretrgala tudi dovodnico, ki preskrbuje srce s krvjo. Navzlic izredno hudi rani pa je uspelo kirurgu s takojšnjim operativnim posežkom rane zapreti in možu rešiti življenje. To dejanje je v zgodovini medicine pač edinstveno.

18 let stradanja

O raznih nižjih živalih je znano, da prenesejo tudi dolgo gladovanje. Sem spada tudi klop, ki se spušča z rastlin na ljudi

in živali ter srka njihovo kri. Ker pa so njegove žrtve, vsaj pri nas, precej redke, mora biti pripravljen na dolgo stradanje. Prvenstvo je dosegel po vsej priliki klop, ki ga je opazoval prof. von Uexküll. Ugotovil je, da je vztrajala živalca 18 let brez vsake hrane

Pes samomorilec

Neki znanstveni list je pred kratkim poročal o naslednji dogodbi:

V newyorški glavni železniški postaji je neki kretnik opazil velikega psa, ki se je postavil počez preko tračnic. Napodil ga je, a pes se je še večkrat vrnil in storil enako. Končno je kretnik psa vzel k sebi domov, kjer si je žival pod skrbno nego kmalu opomogla od svoje »duševne depresije«. A še pozneje se je čisto zgodilo, da je pes s koprnečimi očmi gledal proti tlorobu.

Zdaj se znanstveniki prepirajo o tem, da-li je imel pes v resnici samomorilne namene ali ne. Nekateri pravijo, da pri živali to sploh ni mogoče. Pes ne more vedeti, kakšno nevarnost pomeni ležanje na železniški progi. Drugi pa so spet mnenja, da je pasja inteligenca vendarle nekaj višja in da utegne razumeti tudi to, kaj je samomor.

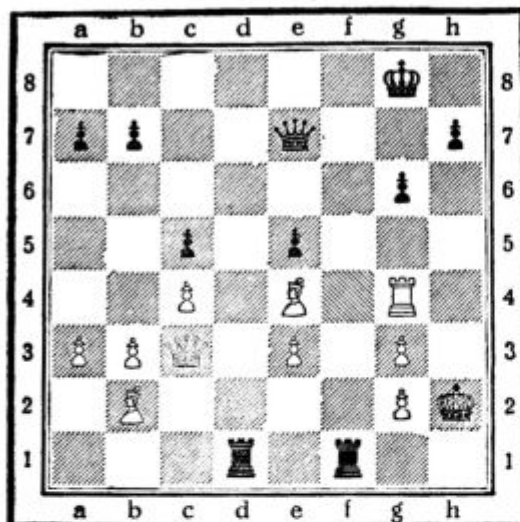


Filmska igralka Ivana Konečná



DRAMATIČNA KONČNICA

V partiji Elisaskes (Inomost) — Henneberger (švica), ki je bila odigrana na mojstrskem turnirju v Liebwertu, je prišlo do dramatične končnice. Črni je žrtvoval figuro in je nastala po 25. potezi Tf8—f1 naslednja pozicija:



Črni (Henneberger)

Beli (Elisaskes) na potezi

Beli vleče: 26. Le4—d5+. Sedaj črni ne more vleči Kf8?, ker sledi po 27. Tg4—f4+, e5 : f4. 28. Dh8 mat. Po Kg7 mu končnica 28. D : e5+, D : e5. 29. L : e5+, Kh6. 29. Th4+, Kg5. 30. Lf4+, Kf6. 31. g4. g5. 32. Th6+ (Th5!), Kg7. 33. L : g5. Th1+ ni bila dovolj jasna in je pozikoval zato 26. De7—f7! Beli je naglo napadel s 27. Ld5 : f7+, vendar pa je moral po Kg8—f8! kapitulirati, ker ni imel nobenega nadaljnega šaha in mata na h1 ni mogoče več preprečiti.

Rešitev problema 96

1. Tb4—f4.

Rešitev problema 97

1. Sf3—d4.

ZA MISLEČE GLAVE

Definicija

184

Kakšna je razlika med »številko« in »številom«?

185

Otročje vprašanje

V neki trgovini odrežejo vsak dan od zavoja blaga, ki meri 24 m, po 3 m za moško obleko. V koliko dneh je vse blago prerezano?

186

Nenavadni ulomek

Ulomek $\frac{20}{63}$ ima to čudno lastnost, da ohrani isto vrednost, če obe števili v števcu in imenovalcu vzamemo kot posebni števili in ju medsebojno pomnožimo, torej $\frac{20}{63} = \frac{2 \times 6}{6 \times 5} = \frac{2}{5}$. Še bolj čudno pa je, da se ta vrednost ohrani, tudi če v števcu in imenovalcu šestici poljubno pomnožimo, torej $\frac{200}{663} = \frac{2000}{6663} = \frac{20000}{66663} = \frac{2}{5}$. Zakaj to.

187

Nepriporočljivo gašenje

Zakaj ne smemo gorečih tekočin, kakor petroleja, bencina itd., gasiti z vodo?

Rešitev k št. 181

(Problem s kartami)

Dvigneš desno karto in jo položiš poleg leve

Rešitev k št. 182

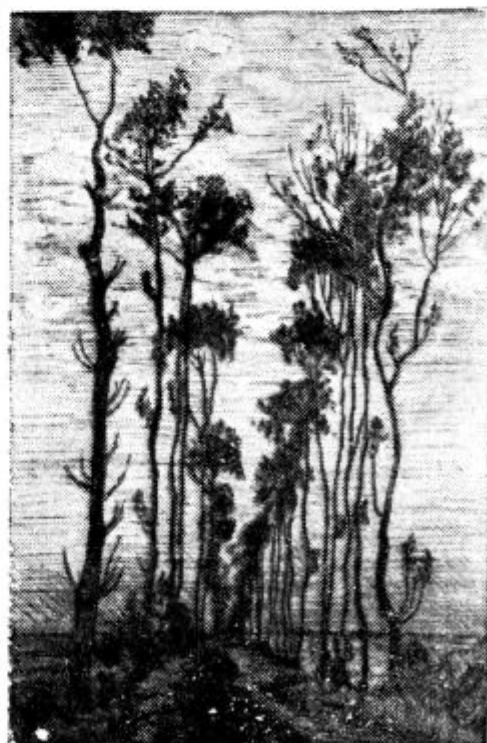
(Staroegiptska računska umetnost)

Čreda šteje 315 glav.

Rešitev k št. 183

(Kazalca ure)

22krat.



K. Honegger: SAMOTNA POKRAJINA (radiranka)