

Natoroznanske stvari.

Nekaj o solncu.

Spisal Viljem Ogrinec.

„Naše solnce ni nič drugega kakor ena izmed zvezd; le večje je in svitljeje zato, ker je nam bližje nego zvezde.“
Kepler. ¹⁾

V v o d.

Človek vidi marsiktero stvar na nebu, pa ne vé, zakaj je, kakošna je, kolika je itd. Bolj izobraženi morda vé še to, da ima nektera stvar neki upljiv na človeško naravo, na zemljo in na reči, ki so na nji; več pa ne vé, kajti si oholen, kakor je, misli, kaj me neki briga to! Al take misli so napačne, zakaj vsako stvar, ki ima upljiv na zemljo in na nas, moramo vendar poznati malo tanše. Saj je vendar tudi dobro, da človek vé kaj o teh stvaréh, kajti, kar vé kdo, vse je koristno in lepo.

Da o zvezdoslovji kaj vé, gotovo je tudi lepo, da ne rečem zgolj potrebno ali da ne rečem tega, kar pravi nek velik kraljev modrijan. ²⁾

Govoril bodem toraj nekoliko o solncu, kajti ljudstvo misli marsiktero čudno o njem, kakor o luni itd. To so nespametne vraže, te se morajo iztrebiti. Kolikor prej, tolikor boljše.

Vendar pa to, kar hočem povedati o solncu, ne sme biti dolgo in preobširno, pa bravec mora vendar najti v spisu poduk o marsikteri reči. — In da imamo tudi v unanji obliki neki red, bomo delili snov v 4 dele; in sicer bomo govorili:

1. O solncu, kaj je, kako daleč je od zemlje, kako veliko je itd.;
2. O solncu, kakošno se vidi skozi daljnogled. — Solnce se suče okoli svoje osi.
3. O solnčnem ozračji. — Od kod solncu svitloba?
4. O kolobarji in plamenih, kadar solnce mrkne.

I.

§. 1. a) Solnce je oživljajoče srce cele naše sestave (Planetensistem), kakor pravi smirniški Feon. ³⁾ „Solnce razpojuje nebno žalost in razveseljuje človeško srce“: tako govori učeni Plini v svoji enciklopedii ⁴⁾, ki je „razna in veličanska, kakor narava sama.“

b) Solnce je središče (Centralkörper) naše sestave, kakor je dokazal Slovan Kopernik, kajti pred njim so sploh mislili to, da solnce teka ravno tako okrog zemlje, kot luna, in da tekajo vse „premičnice“ (Planeten) in vse zvezde okrog zemlje; saj so vidili to, in kaj jim je bilo še delj potrebno! V svoji knjigi „o teku nebni trupelj“ („De Revolutionibus orbium coelestium“) pravi on: „Jaz pa mislim, da solnce je v srci sestave. To kaže vsaj neki red, ki ga nahajamo v teku trupelj naše sestave, to kaže neka čista in krasna notranja zveza, če le natanko pogledamo vse.“ ⁵⁾ — In nekje drugej:

¹⁾ V Keplerjevi Epit. I. 1. (1618. l.) se bere: „Sol hic noster nihil aliud est, quam una ex fixis, nobis major et clarior visa, quia propior quam fixa.“

²⁾ Immanuel Kant v svojem spisu: „Allgemeine Naturgeschichte und Theorie des Himmels im VL B. der Gesamtausgabe v. Schubert 1839 S. 225: In der That gibt der Anblick eines bestirnten Himmels etc. . . .“

³⁾ „ — τῆς ἐμψυχίας μέσον τὸ περὶ τὸν ἥλιον οἱ οὐρανοὶ ὄντα τοῦ παντός itd.“ Feon pravi v svoji knjigi „o zvezdoslovji.“

⁴⁾ „Coeli trinitiam discutit sol et humani nubila animi serenat.“ H. N.

⁵⁾ Ipse denique sol medium mundi putabitur possidere, quae omnia ratio ordinis, quo illa sibi invicem succedunt, et mundi totius

„Kdo neki more staviti solnce na drugo in boljše mesto, nego je to, od kodar razsvitkuje vse? — — — Res je, da tekajo vse premičnice okrog solnca, ki je na kraljevem sedežu v sredi svetá. — V tej sestavi pa sem našel res tako čudovredno prodo svetá, in neko gotovo notranjo zvezo gledé na tek in velikost (?) trupelj, kakor je drugače najti ni moč.“ ¹⁾

Toliko zadosti o solncu, kot središču naše sestave.
(Dalje prihodnjič.)

Slovenske starine.

O Belinu,

bogu starih slovenskih Karnov in Norencev
in njegovih simbolih: bokalu, čaši, kotlu, kostkah
in kavalkih.

Spisal Davorin Terstenjak.

(Dalje.)

Ako mi kdo zavrne, da se v galski Vienni Allobrogum tudi nahaja spominek „Belino sacrum“, mu dam pomisliti, da tudi v današnjem Bavarskem ²⁾ so našli spomenike: Noreji in panonskemu Sedatu posvečene, in sicer po kohorti panonskih Breveev, da v Dalmaciji, kjer je stanoval ilirski rod, so našli spomenike keltijskemu Taranucu (Orelli 2956) posvečene, saj so Norenci, Karni in Panoni kot vojaki in trgovci prišli tudi v druge dežele rimskega cesarstva. ³⁾

Blizo Akvileje so tudi našli drug spominek slovanskim božanstvom posvečen, in sicer:

TATIS augustis sacrum. ⁴⁾

Tate = matres so se velele pri starih Slovencih Vile oblakinje, povodkinje bele žene, enake indijskim Apsarasam, ktere se tudi velijo Ambāh = matere. Vile osebljene megle so jahale na konjih in jelenih, in še zdaj v slovaških povestih opominja na Tate čarobni konjič: Tatošik. Vile pa so bile tudi deliteljice zdravja, zato v srbščini tetošiti = curare, vračiti. ⁵⁾ Primeri: „Tetka, hči Krokova — velika veštica.“

Po Tatah so se pridevale imena dekletam: Tata, Tatuka, ktere večkrat na norenskih spomenikih bemo, primeri severno-slov. historične imena: Tatva, Tetka, Tatimar. Te „matres Panoniorum“ so celó Rimljani častili, in so: „pro salute Domini nostri Imperatoris“ L. Sept. Severi Aug. totiusque domus ejus“ zraven keltijskih „Aufanae Matronae“ postavili spominek ⁶⁾ v Galii. ⁷⁾

harmonia nos docet, si modo eam ipsam ambobus (ut ajunt) oculis inspicimus. D. R. O. C. I. 9.

¹⁾ Quis enim in hoc pulcherrimo templo lampadem hanc in alio vel meliori loco poneret, quam unde totum simul possit illustrare? . . . Ita profecto tanquam in Solio regali Sol residens circum agentem gubernat astrorum familiam. . . . Invenimus igitur sub hac ordinatione admirandam mundi symmetriam, ac certum harmoniae nexum motus ac magnitudinis orbium, qualis alio modo reperiri non potest. D. R. O. C. I. 10.

²⁾ V Heffner „Das römische Bayern“.

³⁾ Vienski spomenik ima ravno onega postavljaja, kakor akvilejski: Belino, Sextus Caesernius Faustus. Gotovo je bil iz Akvileje v Vienno Allobrogum za uradnika prestavljen, in je tam svojemu domačemu božanstvu postaviti dal spominek: Že Muchar („Röm. Norik.“ II., 323) piše: „Norisches Blut floss am Euphrat und Tigris, in Afrikas Syrten, im Nebellande der Calydonier — an allen Grenzen des weiten römischen Reiches.“

⁴⁾ Giornale e biblioth. ital. Tom. 14. pag. 230.

⁵⁾ Vuk, rječnik. h. v.

⁶⁾ Gruter, str. 90. Nr. 10.

⁷⁾ Beleno je bila: „herba apollinaris, hyosciamus“, zobnjak, posvečena, zato se veli pri Kelith *Βέλυννινζια*, slov. trava

mešalo z govejo kugo, in če mu kaj živine zbolí, da brž brž hiti gosposki povedat, da se odvrne še več nesreča. Kozli ali ovce prinesó na svojem životu govejo kugo, pa tudi sami morejo zboleti za njo, kakor so najnovejše skušnje do dobrega spričale.

Čujte, pazite tedaj gospodarji, da iz iskrice ne bode hudega plamena!

Ozir po svetu.

Grozdje kitajsko.

Kitajci ali Kinezi imajo tudi vinograde; al ker oni vina ne pijó (kako je to mogoče? bode zakričal marsikter pijanček) povžijejo grozdje samo, ter ga na prodaj pošiljajo deleč po deželi. Shranjujejo pa grozdje nekako posebno. Poleg Tien-tsin-a, nekega severnega kitajskega mesta, zamrzne reka Peiho vsako leto skozi 3 mesce; led izsekajo v štirivoglatih, poldrugi čevljev debelih kosovih; iz teh koscev pa zidajo male hišice, ki so toliko visoke, da more človek v njih pokonci stati; ene so dalje, ene krajše. V njih hranjujejo grozdje. Ker take ledene hišice strpijo do hude poletinske vročine, dá se grozdje v njih tako dobro shraniti, da lanskega ne ločiš od letošnjega.

Natoroznanske stvari.

Nekaj o solncu.

Spisal Viljem Ogrinec.

(Dalje.)

Sedaj pa si pogledjmo enmalo bolj na drobno to truplo.

§. 2. Kadar govorimo o katerem truplu ali o tem ali o unem, vselej skoraj (tako saj mislim jaz), vprašamo se tudi, kako daleč je truplo od nas, kako veliko je itd. Naravoznanec namreč je že tak, da hoče do tanjšega izvediti o vsakem truplu. — Pa! — kaj morda sploh ni važno vediti, kako veliko da je solnce, kakošno je truplo, okrog kterega teka toliko družih manjših trupel? Gotovo da!

Toraj pa so se že starodavni, posebno pa tudi poznejši grški modrijanje veliko pečali s tem. Iz njenih spisov najdemo pa to, da so razno mislili o tem, kako daleč da je solnce od zemlje, kako veliko je itd. No, temu pa se ravno čuditi ni, kajti kje so še bile takrat orodja take, kakoršne imamo dandanes! Vsakdo pa morda vendar vé, da dandanašnje orodja niso še ravno stare. Ali ne? — Utegnil bi mi morda kdo ugovarjati, če je malo izveden v zvezdoznanstvu in njegovi zgodovini, da so imeli starodavni naravoznanci že orodja. Da, to je res; imeli so jih, kakošne pa, to tanše razlagati ravno ne gré sém; take gotovo ne, kakoršne so sedanje. — Kar so toraj ti naravoznanci merili (tega ravno ni veliko), to ni zeló natančno. Da pa to razvidimo iz števil, povem nekoliko tukaj.

a) Pitagora, grški modrijan pravi, da je solnce še enkrat tako daleč od zemlje, kot luna (v resnici je pa solnce skor 400 milj dalje od zemlje kot luna); ta pa je oddaljena za 126.000 štadij, to je, skor 3150 milj. — Samski Aristarh je našel, da je solnce 19. dalje od zemlje nego luna (no, to je že napredek). — Ptolomej pa že stavi solnčno daljavo na 1,352.780 milj. — Če primerjamo te številke z današnjo, te razmere z današnjimi, najdemo, da je Pitagorova razmera 200. premajhna; Aristarhova le še 21.; in Ptolemejevo število 14. manjše od današnjega. — Sploh so pa ljudje in tudi nekteri modrijanje mislili, da je solnce od zemlje komaj za 20 milj oddaljeno.

Resnici, ali vsaj današnjemu številu najbliže je Pozidonijevo število. Če pravi, da je solnce oddaljeno za 11,250.000 milj, gotovo je to skor za polovico premajhno, pa današnjemu številu bliže nego števila, ki jih nahajamo v 16., v 17. in v začetku 18. stoletja. Kepler še v 17. stoletji je mislil, da je solnce oddaljeno le za 3 milijone milj.

V knjigah in sploh nahajamo sedaj za daljavo solnca od zemlje v srednji ceni 20, 683, 329 milj.¹⁾ V srednji ceni, sem rekel, zato ker solnce ni zmiraj enako daleč od zemlje, marveč enkrat bliže enkrat dalje. Najdaljše od nas je solnce poleti (2. julija meseca); najbliže pozimi (1. januarija meseca). — Solnčno daljavo pa pišejo zvezdoznanci tudi tako, da rečejo, ona znaša 24.043 zemeljskih polopremernikov (polom. znaša 859.4 milj). To se pa umé tako: ako bi bilo mogoče 12.022 tako velicnih trupel kot je zemlja staviti drugo za drugo, imeli bi tako rekoč most od zemlje do solnca. — Solnčna daljava znaša tudi skoraj 214½ solnčnih poloprem.

Luč, ki priteče 41.582²⁾ milj v 1 sekundi, potrebuje od solnca do zemlje 8 m. 18 s. To se zopet umé tako, da, ko bi na pr. solnce nehalo v resnici sijati v tem trenutku, temno bi postalo za nas še le 8 m. 18 s. potem. — Glas, ako bi mogel priti od solnca do zemlje ali od zemlje do solnca, potreboval bi 15 let; in v hla-ponu bi se vozil človek, ako bi mogel živeti tako dolgo časa: 350 let, da bi se pripeljal do solnca.

To bi bilo nekoliko o solnčni daljavi.

b) Kako veliko je pa solnce? — Da tudi tukaj vidimo razvitek zvezdoznanstva, začnimo z Grci, in potem pridemo na današnji dan.

Plutarh nam pripoveduje o mileškem Faletu, da je učil, solnce da je veliko tako, kakor zemlja. — Aristarh je našel, da je solnčni premernik 6.—7. več nego zemeljski, toraj znaša morda 7267 milj. To število je veljalo dolgo za pravo. Še le veliko stoletij poznejše, ko je Aristarh živel, izvedili so in izštevilili zvezdoznanci po daljnogledu, da je solnce še veliko večje. — Premernik znaša v resnici nekih 192.600 milj in je toraj skor 112. daljši od zemeljskega, ki znaša 1718½ milj; — obseg (Umfang) znaša skor 605.100 milj (pri zemlji le 5400 m.), in površina je 12.557. večja od zemeljske. — Več kot 1,300.000 zemelj bi toraj morali sestaviti, da bi dobili truplo tako veliko, kakor je solnce. — Solnce je po tem tako veliko, da, če si ga mislimo votlega in v njegovi sredi zemljo, okrog ktere teka luna v srednji daljavi (nekih 50.000 m.) bila bi luna od solnčne površine skor še tako daleč kot je od zemlje. — Popotnik, ki v 540 dneh (če prehodi 10 milj na dan) prehodi zemljo okrog in okrog, rabil bi na solncu več nego 160 let.

§. 3. Solnčna gostost je pa 4. manjša od zemeljske, to je, celo solnčno truplo je take gostosti, kot je premog ali „gummi arabicum.“ Dalje vemo, da 355.000 ravno takih in tako velicnih trupel kot je zemlja, je težko tako, kot solnce.

To bi bile v kratkem solnčne razmere. — Kaj pa moremo potem soditi?

Iz teh razmer vemo, da na solncu kamen pade v 1 sekundi 428 čevljev globoko (na zemlji 15 čevljev); da so 4 zemeljske libre na solncu stot (cent). To vse

¹⁾ Konec leta 1862 in v začetku leta 1863 sta dva zvezdoznanca (Airy v Greenwich-u in Ellery v Avstralii) našla, da je solnce od zemlje oddaljeno v srednji daljavi le za 19,846.794 geograf. milj; to je toraj za 835.535 milj menj nego prejšnja številka. Ta daljava je tudi = 23.072 zemeljskih polopr. ali 208¼ solnčnih poloprem.

²⁾ To številko je našel Struve v Pulkovi (blizu Petrograda). Novejše preiskave dadé druge številke. Foucoul (izr. Fukó) je našel leta 1863, da luč preteče v vsaki sekundi 40.230 milj, itd. Pis.

je odtod, ker je navlek na solncu tolik. (Navlek pa imenujemo tisto moč, ki hoče vse, kar je blizu nje, pridržati si.) — Kaj pa moramo soditi še iz tega?

Ker je temu tako, ne more biti na solncu ne takih ljudi in ne takih zelišč, kakoršne so na zemlji. Ako bi mogel kdo precěj blizu k solncu priti, vleklo bi ga tako silno k sebi, da bi zadahnil, ako bi padel na-nj; — ali pa če to ne, no! tako bi padeči raztrešil se. Ako bi pa pas kdo na láhko postavil na solnce, morda celó ne bi mogli noge vzdigniti ali roke raztegniti, zato ker je navlek tako velik. Ako bi kamen zagnal kviško, vzdignil bi se le malo nad glavo. Naše rastline, na pr: drevesa ne bi rastle navzgor, ampak plezale bi po solnčni površini. Skratka ljudi, kakoršni so na zemlji, in rastlin ne more biti na solncu, ampak vse mora biti tam (ako kaj biva na solncu) krepkejše, večje, orjaško.

(Dalje prihodnjíč.)

Starinske stvari.

Nekaj o mogilah. *)

Med glavne izvirke zgodovine vsakega naroda se štejejo tudi ostanki njegovih del — staveb in mnogovrstnih izdelkov. Čem manj je drugih izvirkov, tem večje važnosti so ti ostanki. Iz mnogih neprevidljivih vzrokov so nam pisatelji v starodavnosti malo malo poročilo o Slovanih, naših starih očetih, toraj so nam ostanki onih starodavnih časov neprecenljiv zaklad in najboljši pripomoček zgodovini naši. Ostanki so mnogovrstni, in najde se jih po vseh slovanskih deželah sila veliko. V tem spisu hočem vendar le nekaj o mogilah ali gomilah pregovoriti.

Grobovi starih paganskih Slovanov so imeli pri različnih rodovih in po svoji kakovosti razne imena, na pr.: mogile, sopki, homolci, holmci, zelniki (od božanstva Zelu), grobovci, kopci-bugory in burogony, kurgany itd. Slovanom sorodni Litovci so jih imenovali: milsengu kappi.

Kakor sem že omenil, niso bili grobovi vsi enaki. Starinarji jih delijo tedaj v več redov; tako učeni Köppen v tri, Franc Kruse v šest, in Cwick v devet redov. Te razdelitve sicer obsegajo večidel le grobove na današnjem Ruskem, in starovedi se zastran njih niso nikdar zedinili. — Jaz se držim razdelitve družih, kateri razločujejo: 1) napisane mogile s pepelniki (= Aschenurnen), 2) napisane mogile brez pepelnikov, ker so va-nje mrtvece cele polagali, in 3) skopane ali zidane grobove, kateri se redkoma nahajajo.

Pred vsem je važno vediti, kako so stari Slovani, naši preddédje, mrtve pokopávali, da spoznamo posebnost njihovih mogil.

Nestor, Cosmas in drugi letopisci pripovedujejo tako-le: Ako je kdo med njimi umrl, nesli so ga glasno vekaje na mesto, ktero je bilo za mogilo odločeno. Stale so pa mogile večidel kraj rek, potokov, jezer, ribnikov, kraj gozdov in stez. Tam so nakopičili iz drv grmado, so mrtvega na njo položili in sežgali. Navadno so ž njim vred sežgali tudi reči, ki so mu bile najdražje. Pravijo, da so se včasih žene, ako jim je mož umrl, same na grmadi sežgale. Pepél so pograbili v kamnate, lončene ali steklene posode, ki so bile podobne vrčem. Postavili so potem te pepelnike na og-

njišče ali žarovišče, in na-nje so nakopali zemlje, so „naspeli mogilo“ — kakor Nestor piše.

Mogile so bile navadno okrogle; le, kjer je bilo več mrličev sežganih in tedaj več pepelnikov, so nasipali mogile bolj dolge, podobne visokim gredam, — in imenovali so jih „homolke.“

Da so pepelnikom tudi orodje, mnogovrstno robo in posôdo pridevali nesežgano, pričajo najdeni ostanki v takih mogilah. Posebne spomenike so jim malokdaj stavili, na pr. leséne sohe; večkrat so krog in krog kamenja naložili, so mogilo „utrdili.“ Zlasti v Panonii in Mazovii so „grobovce, kopce“ nasipavali, ktere so, kakor Šafařík piše — z velikim kamnom pokrili.

Mogile so bile pri paganskih Slovanih svete mesta, na katerih se je tudi prerokovalo. Tako zavarovane in častite so se mnogo vekov ohranile. Nestor pripoveduje, da so Krivičani, Radimičani in drugi rodovi pepelnike tudi poleg razpotij na visoke stebre ali sohe stavili. — Po pogrebu so Slovani pri mogilah imeli „tryno ali strawo“ (Leichenmahl), in so mrliču na čast vrlo pivo, medico in zvaro (mleko) pivaje k godbi plesali.

Drugi Slovani, — zlasti nekteri rodovi na Ruskem in prebivavci pruske dežele „Meklenburg“ — svojih mrtvih niso sežigali. Mesto, ki je bilo za mogilo odločeno, so poravnali in ugladili, ter mrtvo telo — v novo obleko oblečeno — na-nje položili. Za vzglavje je služila mahva s peskom napolnjena. Poleg glave so postavili vrče, polne piva ali medice, ali tudi kolač kruha; — ker so paganski Slovani na neumrljivost duše verovali, je bila menda to žrtva za podzemeljske božanstva. Ko so začeli Slovani peneze rabiti, so mrliču tudi „obolus“ za brodnarja čez reko mrtvih v roko dajali. Pokopali so nadalje z mrtvim vred vse, kar mu je najdražje bilo. Najdejo se v mogilah še dandanes konjske, pasje in druge kosti, meči, sulice, pšice, ščiti, noži, čekani (Streithämer), sklede, vrči, tesla, žlice, lonci, prstani, krogle, brzde, podkve, slovanski, rimski, grški, germanski, skandinavski — da celó arabski denarji, kosci jantara, in mnogo drugega orodja iz železa, kamna, stekla, srebra, svinca, brona in bolj redkoma iz zlata.

Starinar Lisch je sicer trdil, da so mogile, v katerih se bron najde, germanske; al drugi so to jasno ovrgli. — Nad nesežgane trupla so, kakor Gebhardi piše, paganski Slovani visok svod (obok = Gewölbe) postavili, in na tega naspeli visoko mogilo. Take svode so najbrž le tam stavili, kjer so Slovani med Scite segali, — na Donu, na Volgi itd.

(Dal. prih.)

Dopisi.

Iz Pariza 16. avg. (Trojni praznik.) Akoravno sem že nekoliko laških in veliko nemških dežel prehodil in vidil mnogo glavnih mest, vendar še nikjer ni mi bilo dano viditi take svečanosti, kakoršna bila je včeraj v Parizu. Imeli smo navadni trojni praznik, namreč: cerkveni (Mariinega vbnebovzetja), Napoleonov (rojstni dan) in ljudski praznik, ki je bil pa letos tako slovesno obhajan, kakor morebiti še nikoli tako. Preslab je moj um in preokorna moja roka, da bi vam predragi moji domovinčanje zadosti živo popisal svečanost, ki so jo gledali Parižani in veselje, ktero je Pariz pripravil svojim prebivavcem; vendar vam hočem saj nekoliko sporočiti po dražih „Novicah“ o včerajšnjih veselicah. Tri tedne delale so se mnogovrstne priprave za ta dan, in iz vseh krajev svetá pridrlo je ljudstvo na največi praznik francozki. V nedeljo 14. avgusta sprejemal je Napoleon k svojemu rojstvu voščila, ktere so mu po svojih poslancih poslali ne le evropejski poglavarji, ampak tudi vladarji družih delov svetá; duhovskih in deželnih oblastnikov pa, ki so se peljali v cesarski dvor tuileriski, mi ni bilo mo-

*) Izvirki v tem spisu so mi bile sledeče knjige: Šafařík „starožitnosti“; Dobrovski „Begräbnissart der alten Slaven“, „Baltische Studien“; Gebhardi „Geschichte der Slaven“, Franc Kruse — izvrstna knjiga „über slavische Alterthümer“, Nestor von Schlözer, Köppen „Wiener Jahrbücher der Lit.“ 1822, „Vierter Jahresbericht der pommerschen Gesellschaft für Gesch. und Alt.“, „Mittheilungen des steier. histor. Vereins“, Krempel zgodovina štajarska, g. Terstenjakovi spisi itd.

Gospodarske skušnje.

* Bolezen pšeničina se je prikazala v nekterih krajih Pruskega, ktera je dosihmal na Nemškem še neznanila bila. Ta bolezen je črvivost (Gicht). Dr. A. Schneider jo popisuje tako-le: Klasje ne naredi zrn navadnih, ampak na pol drobneje, ki niso rumene, ampak črnorujave. Vsako zrno je znotraj belo, snova njegova pa je polna črvičev, ki se ne vidijo lahko s samim očesom; zaprti v zrno se ohranijo več let. Ni sicer taka pšenica škodljiva človeku, al tudi za živež ni nič vredna.

* Brinjevo olje zoper ovčje garje pripo-roča nek francozsk časnik tako, da pravi, da ni bolj-šega zdravila; enkrat se ž njim namaže ovca, pa je zdrava.

Natoroznanske stvari.

Nekaj o solncu.

Spisal Viljem Ogrinec.

(Dalje.)

II.

Dokler nismo imeli daljnogledov ¹⁾ (pred 1608. l.), ta čas so naravoznanci sploh mislili, da je solnce čisto, neomadežano truplo. Tako so mislili, pa vendar so včasih vidili neko temno mesto na solncu. Takrat so menili, da je Merkuri stopil tako med zemljo in solnce, da ga vidimo na solncu. — Tudi še slavní Kepler je mislil, da vidi leta 1606. 29. novembra meseca Merkurja na solncu, ki je pa tako velik kot „muha.“ Tako pravi Kepler sam. Al ta „muha“ ni bil Merkuri, kajti ta je majhen tako, da ga ne moremo s prostim očesom viditi na solncu. Le skozi dobre daljnoglede se vidi precej velik.

Leta 1610. je pa Janez Fabrici skozi daljno-gled prvíkrat vidil „priže“ (solnčne maroge, Sonnen-flecken). — Ravno tistega leta jih je vidil tudi avstrijski jezuit Scheiner. Sprva je mislil, da vidi premičnice, ki tekajo, kakor zemlja, okrog solnca in stopijo včasih za nas pred solnce. — Galilej pa ga je prepričal, da „priže“ niso premičnice.

Ker je pa Fabrici svoje opazovanje prej oznanil kakor Scheiner (zadnji še le leta 1612), pravijo sploh, da je Janez Fabrici prvi vidil priže. — Scheinerjevo opazovanje smo pa zvedili po njegovih pismih do Welzerja, tačasnega župana v Avgsburgu. — Tudi Galilej piše Welzerju o solnčnih prižah, ko odgovori županu na poslane Scheinerjeve pisma.

Pa še sedaj (to je, leta 1612), ko je bilo očitno, da so priže stvari na solncu, vtrjeno je bilo mnenje, da je solnce čisto in neomadežano, tako, da se je marsikter posmehnil opazovavcem. Tako na priliko je neki Teodor Busaeus rekel Scheinerju, ko mu je ta pravil o solnčnih prižah: „Saj sem preiskal vse spise Aristoteleve od konca do kraja, pa, verjemi, ne besedice nisem našel v njegovih spisih o prižah. Le idi, ljubi moj, umiri se, kajti to, kar si vidil ti na solncu, niso priže, marveč le slabosti tvojega daljnogleda ali tvojega očesa.“

§. 5. Skozi daljnogled se vidi solnce svitlo in okroglo truplo. Nebrojne črnkaste pikice zagledaš na solnčni površini, včasih se vidi površina tudi drugače. ²⁾

¹⁾ Kdo da je iznajdel daljnoglede, tega ne vémo za gotovo. Beri o tem: Humboldtov „Kosmos“ II. 355 itd.

²⁾ zeigt sie sich bald glatt, aber nie fleckig; bald körnig nie griesig; bald runzlig, wie ein eingeschrumpfter Apfel, die Ringeln stets von N — S; bald marmorirt in lauter gleichförmige und gleich grosse Ringe. Die verschiedenen Gebilde

— Zdi se ti skoraj kot naranča, kadar jo gledaš od daleč.

Nektere pike ali „luskine“ se spreminjajo in zgubljajo se tudi; druge se širijo in vidijo večje in večje priže (Flecken). — Tacih priž je včasih na solncu celó veliko. Spreminjajo se pa zmiraj. Tako na priliko postane mala črna pika v kratkem prav velika priža. (Ker se podobe priž zmiraj spreminjajo, nikoli ne bode mogoče, napraviti si stalne solnčne slike tako, kakoršne imamo od zemlje in lune). — Pri velikih prižah se prav lahko razločuje tamnejša sreda, in okoli te polotemno „obpriže“ (Hef, Penumbra). — Kadar je več priž precej blizo skupaj, vidijo se včasih prav čudne podobe, ker se tako vravnajo med saboj in sestavljajo. Tudi priža sama za se ni redne podobe kot priža, je njeno obpriže ali njena „polopriža.“ — Malokdaj se pač primeri to, da so priže okroglaste ali celó redne podobe, večidel so voglate in sicer zeló. ³⁾ Kadar je več (če tudi za-se popolnih) priž skupaj, primeri se, da imajo te le eno obpriže.

Ena sama popolna priža (to je taka priža z obprižjem) je včasih velika kot Azija, nektere so tolike površine kot je cela zemlja, nektere tudi do 10krat večje.

Veče priže se sestavljajo, ker narašajo in kujejo na vse novi podobi. — Čez neke dni pa se ustanove v prižah svetli „mostovi“ in svitile „steze“, ki tako rekoč razkoljejo prižo ⁴⁾; — mostovi in steze se širijo tako, da v kratkem zakrijejo celo prižo. Priža zgine. — Pa kaj neki postane potem?

Priža, ki se je razgubila kot oblak v našem ozračji, zapustila je mesto, na katerem je beli prej, svitlo in jasno: vse je tam sedaj kakor prezarljivo ravno tako, kot postane naše ozračje po hudem dežju jasno. — Te jasne mesta pa so „lise“ (Fackeln).

To bi bila v kratkem cela razprava ene priže od konca do kraja.

Lis ali „lučin“ je največ blizo priž in blizo soln-čnega roba. Podolgaste so podobe in velike, kakor priže srednje velikosti. (Dalje prih.)

Šolske stvari.

1. Črnomaljska glavna šola.

Veseli nas, da se nam je saj nekoliko spolnila želja, s katero smo v 36. listu lanskim „Novic“ končali pretresovanje glavnih naših učilnic. Sprožila je lani to hvalevredno misel ipavska učilnica, letos posnemate jo postojnska in črnomaljska, ki nam sporočujete o sebi po „letnem sporočilu“ se vé da slovenskem, namesti po „vabilih“ in „perijohah“ nekdanjih. — O postojnski glavni šoli govorili smo že; danes nekaj vrstic o črnomaljski. — Vvodni sestavek tudi te šole priobčuje nam svojo zgodovino. Gotovo je, da je pred letom 1754 bila šola v Črnomlji. Po mnogovrstnih spremenih predelala se je ondašnja trivialna šola v glavno, ktera je letos (1864) navadnim predmetom glavnih šol privzela v 3. razredu bčelarstvo, v 4. pa sadjo- in murborejo, za katero je ondašnji farman g. M. Šutaj

sind nie gemischt, sondern jederzeit kommt nur das eine oder nur das andere vor; aber jederzeit überdeckt das hernahende Gebild die ganze Sonne, nicht blos Partialtheile, nur nie die Orte, wo Fackeln und Flecken sind. Das uniforme fleckige Aussehen fand ich ausschliesslich zur Zeit des letzten Fleckenminimums durchs Jahr 1856. Seitdem war das marmorirte Aussehen das häufigste, und das körnige Aussehen das seltenste etc. Tako piše neki g. „F. v M.“ na 315., 316. itd. strani v „Heis Wochenschrift“ 1862, Nr. 40.

³⁾ Poglej 1. podobo.

⁴⁾ Take „mostove“ (luminous bridges) sta vidila Viljem Herschel in g. Schwabe. Humboldt Kosmos III. 387.

in vinski cvet (špirit) v posodah iz cementa*) napravljene hraniti; zdaj pa narejajo tudi že za staro vino kamnene posode. Prvi si je dal takih posod narediti posestnik Polaj v Sežani poleg Trsta, kateri vse svoje staro vino v taci kamnenih posodah hrani. Prignala ga je na to misel sila — to je, pomanjkanje starih dobrih sodov. V zadregi je naredil za poskušnjo kapnico (šterno) iz rezanega kamna (apnénc), ter je kamne, da ne puščajo vina, z dobrim cementom sklenil. Taka zidana šterna drži po 100 veder vina. Čez leto in dan se je prepričal, da se je poskušnja dobro obnesla; vino se je popolnoma očistilo, in je bilo boljše od unega, ki ga je imel v lesenih sodih; ker v kamneni posodi ne more izpuhteti in usušiti se, ni bilo treba zalivati ga, in se ga je tedaj tudi v tem oziru marsikako vedro prihranilo. Ta srečna poskušnja je napravila gosp. Polaja, da je leséne sode popolnoma opustil, in v svoji kleti same take kamnene šterne naredil, katerih vsaka po 150 veder drži. Te šterne stojijo ena zraven druge, dno imajo poprek, stene so ravne, in od zgorej obokane (vêlbane); na mestu zagojzde (sklepnege kamna) imajo veho, po kateri se vino va-nje vliva, in spodej je pipa za točenje. — Morebiti, da bodo začeli g. Polaja tudi drugi gospodarji posnemati, kajti prednost taci kamnenih sodov je očitna, ne le zato, ker so dolgo trpežni, in rekel bi, večni, temuč tudi zavoljo tega, ker poleti vino v njih ne zavrè in se ne pokvari.

* Konoplja gotovo prežene gosence na zelji in druge take mrčese. Če konopelj na vsako 4., 5. ali 6. brazdo med beli ohrovt, cvetno zelje, kolerabo in druge zelne zelnike poseješ, je gotovo, da preženeš požrešne gosence. Še boljše je, če se tam pa tam po zelniku posamesne konopne zrna kake 3 do 4 komolce saksebi v zemljo potaknejo (pозneje poleti pa nekoliko gosteje). Tako posebno po južno-nemških krajih sploh ravnajo in konoplje obvarujejo, da metulji jajc v zelnato rastlinstvo ne zaležejo. Konoplja ima tako hud duh metuljem, ki se krog konopelj sučejo, da od deleč beže; kateri pa prifrfrajo bliže, pocepajo nagloma.

* Kokoš, ktero hočeš spitati, ne sme čez 5 mesecev stara biti. Kdor jo hoče poprej spitati ali odebeliti, da ima bolj belo kožo in prav okusno mesó, mora paziti na mesec, v katerem hoče debeliti kokoš. Kokoši, ktere so bile meseca junija ali julija (rožnika ali malega srpana) izvaljene, se morajo meseca novembra (listopada), one pa, ki so se meseca avgusta (vélikega srpana) izvalile, meseca januarja (prosenca) pitati. Kdor hoče petelina spitati, ga mora ločiti od kokoš.

* Podgane pokončati. Da podgane rade po rezni in slastni jedili segajo, je menda vsakemu človeku dobro znano; najraje imajo sir. Ker pa ena sama glavica navadnih vžigalnih klinčkov ali žigic na hip umori podgano, tedaj vzemi ostro dišečega sira, razdeli ga v majhne kosce po grahovem zrcu debele, pritiski v vsak kosček glavico vžigalnih klinčkov, in zamaži jamico s sirom. Te kroglice pomeči potem po kotih, kodar podgane rade stikujejo, in porok sem ti, da si jih pregnal. Žigicina glavica ima namreč nekoliko fosfora na sebi, to je, tiste stvari, ktera stori, da se žigice tako hitro unamejo; fosfor pa je strašen strup vsem živalim.

Natoroznanske stvari.

Nekaj o solncu.

Spisal Viljem Ogrinec.

(Dalje.)

§. 6. Da pa še tanše razvidimo, kake so priže, pristavljam tukaj še to-le:

1769. leta meseca novembra je našel neki Wilson, ki je prvi marljivo opazoval priže, da se ne spreminja priža le sama za-se, temuč z obprižjem vred tudi potem, kadar stoji na solncu. Drugač je bolj v sredi: drugač na zahodnjem in drugač na vzhodnjem solnčnem robu. Tista, ki je stoječa skor v sredi solnca (kakor se vidi to) obdana bila od vseh strani brez obprižja na tisti strani, ki je blizu roba, pa je obprižje. Ravno tako je na vzhodnji strani.

To vse se vidi prav dobro in ostro. Iz tega pa se vidi lahko to, da je priža z obprižjem vred podobna lijaku. — (Tako je sodil Wilson.)

Po tem opazovanju je zvezdoznanec Bode boljše dognal to mnenje. Pravi namreč: Solnce je obdano z ozračjem. Svetlo ozračje (Luftatmosphäre, Photosphäre) se ne dotika črnega solnčnega trupla, marveč je solnce obdano najprvo s „soparovim ozračjem“ (Dunsthülle), potem še le s svitlim. — Na solncu so hribi in doline, kakoršne nahajamo na zemlji in na luni. Najviših hribov le se dotikuje svetlo ozračje (spodej je „soparovo ozračje.“) Kadar se svetlo ozračje raztrga, vidimo nekoliko solnca skozi soparovo ozračje, — in to je priža, okoli nje pa je obprižje.

Lise pa postanejo po neredni površini svetlega ozračja (zavoljo hribov?) in se vidijo večidel le blizu solnčnih robov.¹⁾

§. 7. a) Priža se vidi sama za-se na solncu črna, temna. V resnici pa je precej svitla stvar, če jo le primerimo s trupli, ki se vidijo včasih na solncu. Te trupla so: premičnici Merkur in Venera, in luna pri solnčnem mrknjenju. Premičnici in luna se vidijo čisto črne, priže pa le sive in precej žive barve.

b) Tudi ni priž vselej enako veliko na solncu; nektero leto jih je veliko, nektero zopet prav malo. Naravoznanci so iznašli, da so leta (skoraj vsako 11. leto), v katerih je sploh veliko priž na solncu, manj gorke kakor take, v katerih jih je manj (zopet vsako 11. leto). Ali takih sprememb ne čutimo mi, saj so silo majhne. Le po prav dobrih toplomerih so izvedili to naravoznanci.

c) Priž je le malo, če se bližaš tečajema (Pol) ali obema (južnemu in severnemu tečaju) bližnjim krajem. Kakor jih daleč od polutnika (Aequator) ni, tako jih tudi večidel prav blizu njega ni. Malo delj od polutnika, daleč pa od tečajev, je priž veliko na severni in tudi na južni solnčni polobli.

Kjer je veliko priž, tam je tudi veliko lis.

d) Če več priž opazujemo delj časa, vidimo, da skoraj vse silijo proti enakemu solnčnemu robu. In sicer hité vse s skoraj enako hitrostjo. Od kod pa je to?

To ne more drugač biti, kakor tako, da se solnce suče okoli svoje osi, — da so priže na solncu (če tudi le v ozračji) in da se toraj sučejo s solncem vred. Že Fabrici je sodil tako, ker se je prepričal kmali, da priža, ki jo je vidil prvokrat, ni oblak ali premičnica, ki je stopila pred solnce, ampak da je stvar na solncu.

¹⁾ Tisti gosp. F. v M., ktereга sem omenil v 11. opazku, je tako rekoč prepričan, da se vidijo lise te zavoljo hribov; kajti piše to-le: „Wir sehen die Gebilde (Fackeln und Luftadern) am deutlichsten nächst den Sonnenrändern, gegen die Mitte der Sonne zu undeutlicher, in der Mitte selbst gar nicht. Dies ist mit (S. 316) ein Beweis, dass es Berge sein müssen“ etc. Heis Woch. S. 329. Nr. 42. 1862.

*) Iz cementa ali hidravličnega apna, ki je bilo še le unidan v „oglasniku“ Novic naznanjeno, se bode gotovo na svetu marsikaj delalo, česar še dandanašnji ne mislimo ne.

— Premikavale so se vse (in se premičejo še) proti tisti strani, — toraj se mora sukati tudi solnce samo.

Scheiner pravi tudi že to, da se zasučje solnce enkrat okoli svoje osi v 26–27 dneh (1630. leta); Galileji pravi, da se zasučje enkrat v malo manj kakor 28 dneh; Kepler, ki 1609. leta še ni vedil nič o prižah, pravi, da v 3 dneh.

Tudi dandanes imamo več števil, — od kod to, to bodem povedal kmali. Najverjetnejše ste morda te številke v srednji čeni za en suk:

25 dni 19 ur in skoraj 26 minut (gosp. Schwabe
in oče Secchi)

25 dni 9 ur in skoraj 10 minut (Laugier, izrekuj:
Ložjé.)

Velikokrat namreč se primeri to, da ne tekajo vse priže enako dolgo časa, to je: nekatere hité bolj, nekatere menj. Morda jih sapa goni nazaj in naprej? — Toraj pa še ne vemo za gotovo, v kolikem času se zasučje enkrat solnce in ž njim priže. — Sploh pa rabi priža blizo polutnika menj časa kakor je srednja cena, priža pa, bolj proti severnemu ali južnemu tečaju več.

e) Solnca pa ne smemo opazovati skozi daljnogled brez tako imenovanih „solčnih šip“ (Sonnen- ali Blendgläser) zato ne, ker si pokvari človek le prekmali svoje oko zaradi silne svetlobe.¹⁾ Tako je na priliko slavni Galilej oslepel za ta svit, ker ni rabil solčnih šip; Scheiner pa jih je rabil, in zato tudi ni oslepel.

Solnce pa moremo tudi opazovati po daljnogledu (brez solčnih šip) tako, da napeljemo skozi daljnogled solnce na bel papir, kjer se potem prav dobro vidijo priže.

Pobarvane ali solčne šipe pa nam ne kažejo solnca v pravi barvi, marveč vidimo solnce take barve, kakoršne je šipa, toraj kmali rudeče, kmali modre itd. Dasi to ravno ni velika napaka, sestavili so vendar nekateri več barvanih šip tako, da se solnce vidi skoraj v svoji barvi in je svit vendar oslavljen.

(Dalje prihodnjič.)

Nekaj o kanarčku.

Nekako žalostna je osoda kanarčka memo drugih ptičic, ktere so se nam prikupile zaradi prijetnega svojega petja. Prosto živé drugi ptički pod milim nebom; skakljaje med vejami po zelenem in hladnem gozdu prepevajo mile svoje pesmice in v veselih družinah si zbirajo družice drage. Lahke peruti jih nosijo čez hribe in doline, čez gore in plan iz kraja v kraj. Skor da jim cvetè večna spomlad na zemlji; ako se jim posuše tū cvetice, zleté drobne pevke večidel vse v gorkeje južne kraje, kjer se odlikuje narava zaradi rajske svoje lepote. Na izbiri imajo proste ptičice hrane, saj pogrinja jim Stvarnik mizo, ki po očetovsko za nje skrbi; bistri studenčki in hladni potoki jim pa ponujajo vedno izvrstne pijače.

Kako vse drugače se godí ubogemu kanarčku! Vse svoje življenje ne uživa le enega tacega prostega dné, kakor ga uživajo druge ptice. Zaprtemu v kletki kakor v ječi so mu zastonj peruti; saj jih ne more v malem pro-

storu razgrniti, da bi se vzdignil pod sinje nebó ter poletel v zeleni, mili gaj. Potrpežljivo mora čakati hrane, ki mu je vedno ista; nima je na izbiri, kakor prosti ptički. Tudi zaradi pijače ne smemo kanarčku nevoščljivi biti, kajti noč preteče in dan, predno dobí sopet čiste in mrzle vode. Dostikrat ga njegov rednik čisto pozabi; takrat se mora lačen in žejen na samotnem kakem kraju na solncu peči, saj nad njim ni zelenih vej, kakoršne so v gozdu, ampak kletka stoji morda tam, kamor solnce z vso svojo močjo pripeka; ni ga, da bi ptička premaknil v senco, k večjemu se priplazi mačka h kletki, ter z žarečimi očmi preži na ubogo živalico, da bi jo dobila v svoje kremplje.

Če tako premišljujemo osodo kanarčkovo, milovati moramo skoraj ubozega ptička. Vrine se nam pa vprašanje: čuti li ptiček to svojo nesrečo? — Ne, ker ne more vediti ničesa, kako se drugim pticam godí. Tudi kanarček ni za prosto življenje, — vsaj pri nas ne. Reja, ktero vživa v kletki, ga je popolnoma nezmožnega storila, da bi mogel zunaj živeti. Vrabca imenujejo njegovega sorodnika, a kako je ta vès drug korenjak, kako je premeten, s svojo bistro glavico si vé v marsikteri zadregi pomagati. Pa pogledjmo pogumno senico, ki se ne ustraši nobenega sovražnika, kateri je njene velikosti. Kako se vé radovedna taščica varovati, da ne zgubi svoje prostosti. Le ubogi kanarček bi si ne vedil zunaj pomagati, kajti ne more se nikakor meriti s temi pticami; njemu je sužnost vzela vse prednosti, ktere je natora podelila drugim ptičkom, da se morejo varovati nevarnosti ter se preživljevati na prostem. Izvaljen v kletki, v sobi, ne vé kanarček ničesa o grmu, o drevesu, o gozdu in sploh o zunanjem svetu. Ako se mu kdaj primeri, da uide iz kletke na prosto, plaši ga vse, kar vidi, ter ne vé ne naprej ne nazaj; vse mu je novo. Hrano dobiva od prvega dné v kletko; ni mu je treba okoli iskati, kako bi si jo tedaj vedil zunaj dobivati? Njemu je življenje vedno enako, nima tedaj nikdar priložnosti, da bi svoje prirode uril.

Kanarček tedaj brez človeške pomoči in skrbi pri nas živeti ne more, po vsej pravici ga toraj moramo domačo živalico imenovati, saj se loči od drugih ptičic, kakor noč in dan, — kar smo ravno vidili.

Če se vprašamo, kje je kanarčkova domovina, kaj moremo družega si odgovoriti, kakor da je ta ravno pri nas? Res, da niso ti ptiči prvotno pri nas v Evropi živeli, temveč da so prišli s kanarskih otokov v naše kraje; al sedaj je med ondotnimi in pa našimi kanarčki tolik razloček, kot med našim vrabcem in tukajšnjim kanarčkom. Ti ptiči na onih otocih niso tako lepo in čisto rumeni, kakor so naši, temveč so grahasti in malo lepši od naših vrabcev. Tudi v petji se ločijo zeló od naših kanarčkov. Da imajo tukajšnji tako lepo rumeno perje, ter da se njih pesem tako mило glasi, storilo je njih plemenitenje, s katerim se v Evropi že nad sto let pečajo.

Omenimo sedaj še nekaj malega zgodovine tega lepega tička. — Proti koncu sedemnajstega stoletja je jadralska neka ladija od kanarskih otokov proti Italiji. Silno je bila obložena; med drugim blagom je bila na ladii tudi velika kletka, v kateri je bilo več stotin „rumenih kanarskih vrabcev.“ Ni bilo več daleč do Laškega, kar vstane huda nevihta, ki je ladijo razbila. Tudi kletka se je razsula in ptički jo poberó na suho, na otok elbanski. Kanarčki so se na Elbi popolnoma vdomačili ter se tako zeló množili, da so ondotni prebivavci jeli ž njimi kupčevati po sosednjih deželah. Ti elbanski ptiči so se že ločili nekaj od pravih kanarskih, podnebje na otoku je bilo temu vzrok. Bili so manjši, imeli so črne nožice in že so bili bolj rumeni pod vratom. Tudi po bližnjih laških krajih so se kmali

¹⁾ Zvezdoznanec Hugen je našel, da bi še le 765 milijonov najsvetlejših zvezd svetilo tako, kot solnce. — Po najnovejših preiskavah je solnce 470. 980. svetleje od „polne lune“, 623 milijonkrat svetleje od Venere v največi svetlobi itd. (Heis Wochensch. 1863. I. Nr. 39 S. 309). — Ako bi si mislili solnce od nas tako deleč kakor je ena svetlejših južnih zvezd (Centauri): 44.000 milijonkrat bi nam svetilo daleje kot sedaj. Tista zvezda je pa po najnovejših preiskavah le 19.000 milijonkrat manj svetla kakor solnce, toraj mora ali premernik te zvezde več kot enkrat večji biti od solnčnega; ali pa, če to ne, mora zvezda ta še enkrat živeti sveteti od solnca (v enaki daljavi od zemlje kot je solnce) itd. — Sploh se kaže iz taci primerov, da naše solnce ni ravno ena izmed svetlejših zvezd, in morda tudi ne ena izmed največjih. Pis.

senena cena o slabih letinah jako kviško poskoči, in se v eni deželi nikdar poravnati ne more, ker se iz ene dežele v drugo lahko, posebno če je dalje, pošiljati ne more. Naj se ceste še tako zboljšujejo in pomnožujejo, železna cesta še tako daljša in razprostira, ima senó tako majhno ceno, da se nikakor ne splača, ga po omenjenih potih sèm ter tjà prevažati. Zato tudi sená, slame, gnoja in enakih reči po železnici ne prepeljujejo, če daljava več od 100 milj preseže. Najcenejše in najzložniše se po vodi iz kraja v kraj pošilja, na pr. po rekah in sicer po vodi doli; proti vodi senó voziti, bi bili tudi pri nizki brodnini potroški še vedno prehudi.

Kakor se tedaj senó v svojem navadnem rahlem stanu težko v druge kraje prepeljati dá, ravno tako lahko se stlačeno ali prešano dalje spravi. Že davnej imate vlada francozka in angleška v navadi, da ob vojskah v ptujih deželah konjištvo, še celó tjà čez morje, z domačim senom preskrbujete. Ob vojski v Moreji, Algerii in v Krimu se je neizrečeno veliko prešanega sená v barkah za armadami pošiljalo in v dobrem stanu na odločeni kraj pripeljalo, da so konji in mezgi imeli obilo in dobre krne.

Le škoda, da se kmetijski gospodarji te koristne navade sploh ne poprimejo, da bi ob času potrebe obilnost sená po francozki in angleški šegi prevaževali v tiste kraje, kjer jim ga primanjkuje. O suhih letinah bi posestniki iz taci travnikov, na ktere se dá voda napoljati in na kterih vedno obilo sená nakose, vse senó, ki ga je preobilo za rabo domačo, lahko v druge kraje, kjer jim ga primanjkuje, prav drago spečali, ako bi stlačeno tjà pošiljali. Ministerstvo francozkega vojaštva je dalo nedavno mašino napraviti, s katero se senó tako spreša, da je trdo kakor les. Po tem takem se dá tudi po železnicah v velike daljave pošiljati in ne prizadene v sprešanem stanu več stroškov kakor drugo blago. Stroški prešanja, obresti od denarja, ki se je za mašino dal, so le 1 frank (24 starih kraje.) za 200 funtov sprešanega sená. Razun tega, se da sprešano senó lahko sèm ter tjà po svetu prepeljuje, ima tudi še druge predstva, ki se ne smejo prezreti. Tako stlačeno senó se ne more podrobiti, ne uprašiti, ne premočiti, ne popaliti, ne pogubi semena in se nikdar slabega okusa ne navzame.

Natoroznanske stvari.

Nekaj o solncu.

Spisal Viljem Ogrinec.

(Dalje.)

III.

§. 8. Kolikor smo do sedaj slišali o solncu, iz tega se razvidi lahko, da so mislili skor vsi opazovavci, da je solnce obdano z ozračjem. Le tako je bilo mogoče, razjasniti si, od kod so priže, od kod so lise.

Solnčno ozračje pa mora vse drugačno biti, kakor je naše, kajti naše se ne pretrga nikoli kakor solnčno, da postanejo priže; pa se tudi ne gosti nikjer kakor solnčno, da postanejo lise.

Solnčno ozračje pa tudi ni enolično, marveč obstaja iz več delov (tako vsaj pravijo zvezdoznanci ali mar opazovavci solnca). Kako pa vse to, razvidili bomo iz tega:

110 in več milj je visoko celo solnčno ozračje.

a) Najviše v tem ozračji plavajo „rudečkasti oblaki“; zeló so prezrljivi; obdajajo pa solnce od vseh strani. Površina teh oblakov ni redna, kajti marsikteri „plamen“ se vzdigne čez njo.

b) Niže kakor „rudečkasti oblaki“, toraj bliže solncu kakor ti, plavajo „svetli oblaki“, združeni kakor v snope na lahko in rahlo. Skozi pretrge (Zwischenräume) se vidijo spodnji „temni oblaki“ in postanejo potem na solncu „pike“ ali „luskine.“ Če je pretrg veči kakor sploh, vidi se obpriže samo, brez priže.

c) Še bliže solncu plavajo v ozračji „sivi ali temni oblaki.“ Če se pretrgajo ti, viditi moremo spodnje in solnčni površini najbliže oblake. Kadar te solncu najbliže oblake vidimo, postane priža; če so dosti pretrgani zgornji svetli oblaki, postane še okoli priže obpriže.

d) Zadnjič so še „rujavni oblaki.“ Če se pretrgajo tudi ti, vidimo solnčno truplo (to so v prižah najtemnejše mesta). Ti oblaki so solncu najbliže.

Da je solnčno ozračje tako, tega še ne vemo dolgo.

Najbolj te misli, da je solnce obdano z ozračjem, poprijela sta se slavna moža Viljem Herschel in gosp. Schwabe.¹⁾

§. 9. Razun na priže se opira ta misel (imenujemo jo sploh „Herschelnovo“) tudi še na nekaj drugega.

Goreča obla, ako je zeló oddaljena od nas, vidi se kot okrog (Scheibe). Vsako mesto tega okroga, ali v sredi ali na robu, sveti enako živo; pa vse to le, če okoli njega ni ozračja. — Okrog pa (ali obla), obdolan z ozračjem, vidi se drugačen; sreda namreč se vidi svetleja kakor rob. — Taka pa je pri solncu. Žarek namreč prišedši od srede solnca prerine manj ozračja (njegova pot skozi solnčno ozračje je krajša), vidi se toraj manj oslabljen; od roba pa, ker je pot večja (ker mora žarek preriniti več solnčnega ozračja) je žarek manj svetel.²⁾

Če je pa temu tako, mora tudi gorkota, ki izhaja od srede solnca večja biti memo tiste od robov. In res je našel to oče Secchi.³⁾

§. 10. Dandanes pa še tudi vemo, iz kterih prvin je solnčno ozračje. Dva učena moža: Hirschhoff in

¹⁾ Gosp. Schwabe piše v Nr. 1368 Astron. Nachrichten: „Die Sonne halte ich mit Herschel für einen dunklen, planetenartigen Körper, dessen gebirgige Oberfläche der unserer Erde, wegen der häufigen ringförmigen Gestalt der Sonnengebirge aber besonders der des Mondes ähnlich zu sein scheint. Durch die starke Anziehungskraft der Sonne hat sich der materielle Luftstoff des Weltraumes um sie gesammelt und bei ihren Gebirgen stärker angehäuft, wie dies mit unseren Wolken bei der Atmosphäre und bei den Gebirgen der Erde der Fall ist. Wo nun aus physischen Gründen der Luftstoff sich verdünnt oder ganz theilt, treten die Sonnenflecken auf. Gewiss ist die sich stets gleich bleibende kreisförmige Gestalt der lebhaften Kernflecken nicht zufällig, sondern durch die Beschaffenheit der Sonnenoberfläche bedingt; auch die prachtvolle Zeichnung der Höfe und der unregelmässigen Nebel, die leider, wie ich mich hinreichend überzeugt habe, aus unzähligen der kleinsten und grössern Poren bestehen, haben wohl einen gleichen Ursprung. — Eine Thatsache wird aber auch hierdurch nicht erklärt und macht meine Ansicht schwankend. Nämlich was ist der Grund, dass die Höfe der Kernflecken bei ihrem Eintritt und Austritt an der dem Sonnenrande zugewendeten Seite sehr hell, und an der dem Mittelpunkt der Sonne zugekehrten Seite dunkel erscheinen, während die Flecken, wenn sie etwas weiter nach der Mitte der Sonne stehen, diesen Unterschied in der Helligkeit nicht mehr zeigen.“

²⁾ Nr. 4. Heis Wochenschr. 1864. S. 31 se bere to-le: „Es ergibt sich (aus Hrn. Roscoe's Bestimmungen der chemischen Helligkeit verschiedener Theile der Sonne), dass die Intensität der chemisch wirksamen Strahlen im Mittelpunkte (der Sonne) 3—5 mal grösser ist als am Sonnenrande. Ferner ergibt sich, dass die chemische Helligkeit der Südpolarzone bedeutend grösser als die der Nordpolarzone war (am 9. Mai 1863), und dass die des Aequators dazwischen fiel.“

³⁾ O. Secchi je našel, da so solnčni žarki iz srede (truplo) skoraj še enkrat gorkeji kakor na robu. Meril je s „Thermoskopom, einem thermoelektrischen Apparate.“ Če je gorkota v sredi solnca 100, tako je v sredi med to sredo in med robom 89, na robu celó le 52 itd. — 20. opombi nasproti se bere v Mädlerjevi astronomii §. 81 na str. 123: „Es scheint nicht, dass eine Seite der Sonnenkugel im Allgemeinen merklich heller als die andere sei und ebenso merkt man keinen Unterschied der Helligkeit in Bezug auf Aequator und Pole.“

Bünsen sta našla to-le: Solnce je trdo ali pa tekoče svetlo truplo. Vidimo ga skozi vaporeno ozračje, ki ima železo, lition in še drugo rudo. Najmanj 9 prvin je v tem ozračji.⁴⁾

§. 11. Kakor smo že (v §. 8) slišali, solnce samo za-se ni svetlo, marveč temno truplo kot zemlja. Svetloba je le od tod, ker je po silnem solnčnem navleku (Attraktion) njegovo ozračje tako zgoščeno, da sveti samo. — Skušnja je res dokazala, da postane tudi naše ozračje svetlo, če se prav silno stisne. — Na solncu pa je ozračje zgoščeno tako silno in sicer neprenehoma, da sveti zmirom.⁵⁾

Toraj nikakor ni pravo, če reče kdo, da solnčno truplo gorí (kakor da bi bilo iz lesa) in da se zmanjša. Nihče še ni našel tega, da bi se zmanjšal bil premernik solnčnega trupla, da si zeló verno opazujejo sedaj zvezdoznanci. In ako bi se res zmanjševal premernik, snov mora zmirom ostati, če ne — razpade vsa naša sestava.

§. 12. Še moram skratka omeniti drugega mnenja o solnčni svetlobi. Po njem svetlo ozračje ne obdaja solnca, marveč solnce samo za-se sveti. Pa solnčni svit ni velik blizo solnca, marveč le tak, kakoršnega ima zemlja v jutranjem ali večernem mraku. — Razvidili pa bomo mnenje dobro še le, če se mislimo solncu precej blizo, morda 10 čr. daleč. Če je sedaj v tej daljavi za 10 čr. solnce še temno, prihaja svetleje in svetleje, kolikor bolj se oddaljujemo od njega, in na zemlji je celó bliščeče itd. (Kon. prih.)

Slovensko slovstvo.

* *Valenštajnov ostrog*. Spisal Miroslav Šiler. Poslovenil in založil France Cegnar. Tisk Egerjev v Ljubljani. 1864.

Že zdavnej napovedani „Valenštajnov tabor“ (Wallensteins Lager) je unidan kot „Valenštajnov ostrog“ zagledal beli dan. Čeravno je lepa beseda „tabor“ vdomaćena čez in čez po vsem Slovenskem (imamo še kraje „Tabor“ imenovane), vendar tudi ne prerekamo malo znanega „ostroga“; saj prav za prav tudi Frid. Schillerjev „Lager“ ni v tej igri v strogem pomenu „befestigter Ort“ itd.; vse, kar se tu godí, je le prizor iz „vojaškega življenja“, ktero si je Schiller idealiziral, da je marsikaj na desno in levo povedal, kar mu je za isti čas pri srcu bilo. — Kar se tiče prevoda, lahko rečemo, da se vrstuje najboljim prevodom, ki jih imamo v slovenskem jeziku. Ni lahka reč, nasledovati pomešane, šaljive skoke v merilu, in te igrače v zrodnih besedah, katerih je prepolna vsa ta igra, posebno pa kapucinov kreg, napravljen po šegi Abrahama a S. Clara; ravno tako nam se vrlo dopada pesem vojnika, ki se nahaja na koncu te igre; tu nam iz prevoda govori prav izvirni duh pesnikov. — Kar se pa tiče v sedanji slovenski pisavi celó nenavadnih oblik, katerih gosp. Cegnar v svojih prevodih dosihdob ni rabil in jih menda tudi v drugih svojih spisih zdaj ne rabi, mislimo, da bojo še dolgo, in nekatere na veke samice ostale; ne, da bi kakošna teh oblik ne živela v narodu, al mnogo jih je, ki jih težko kdaj iz mrtvega jezika bomo sklicali na dan. Ali še tudi iz drugega ve-

⁴⁾ Tanše in več v knjižici: „Chemische Analyse der Spektralbeobachtungen von Kirchhoff und Hunsen.“ Wien 1861.

⁵⁾ Mädler govori dalje o tem tako-le: „Es scheint, dass jeder mit einer so stark (als die der Sonne) verdichteten gasförmigen Hülle umgebene Körper leuchten müsse und dass eine sehr beträchtliche Masse überhaupt nothwendige Bedingung des Selbstleuchtens sei. Das Wenige, was wir von den Massen der Fixsterne bis jetzt wissen, widerspricht dieser Annahme keineswegs.“

⁶⁾ Gosp. dr. Karl Neumann razlaga to svojo mnenje v „Heis Wochenschr.“ 1861. Nr. 28 na str. 219, in Nr. 32 na str. 250.

levažnega ozira smo zoper nekatere teh oblik, in to je, da nas oddaljujejo od sedanjega jugoslavenskega pisma, namesti da se mu bližamo. J-č.

Tri dni v Zagrebu.

Spisal Dr. Ž.

(Dalje.)

Da se tedaj truden na duhu in telesu okrepčam, se podam po ogledu nepozabljive mi izložbe v bližnje sovratiste (gostivno) „pri Jagnjetu“. Tu se mi je prav tako zdelo, da sem v ljubljanskem „Hotel Stadt Wien“, kajti vse je bilo tajč, dasiravno je nad vratmi z debelimi črkami napis „sovratiste pri Jagnjetu.“ — Jed, pravijo pri nas, da dušo in telo skupaj veže, in prav imajo naši pohlevni Slovenci; resničen je narodni ta pregovor, in skusil je to že vsak gladen človek. Tudi jaz sem bil koj po homeopatičnem obedu živahnejši in čvrstejši, in jako rad bi se bil malo razgovarjal; al moji mizni tovarši niso mi bili simpatični, tedaj sem raji hrvatski natisnjeni jedilni list čital, pa dostojno se iz njega prepričal, da z novci ne preobilo založen človek — preobjesti se tu nikakor ne more. Končavši preiskavo jedilnega lista vstanem, plačam in se podam zopet na pot. Prvo je zdaj bilo, da pohodim iskrenega domoljuba gospoda profesorja M., s svojo rodovino stanujočega v „zgornji Ilici.“ Jako dobro sem bil sprejet od njega, njegove prijazne ženske in od njegove ljubeznjive svakinje, v ljubljanski čitalnici po svoji muzikalni izurjenosti dobro znane nepozabljene gospodičine Š. Kmalu smo se v veseli družbici pričeli živahno razgovarjati o napredku narodnega življenja na Slovenskem; ženske pa so po stari šegi njeznega spóla vmes vpletale mnogo osebnih vprašanj, katerih po vsem rešiti ni mi bil lahák posel. Ker je bilo vreme ugodno, smo napravili z vso profesorjevo rodovino izlet v bližino mestno, v jako lepi in romantični dol sv. Ksavera — ali „dol mlinov“, kajti po vsem dolu ob potoku stoji mlin za mlinom. Pot pelje k sv. Ksaveru od dveh raznih strani; mi smo jo krenili iz mesta memo strelnjarne, v Ljubljani „širstadt“ imenovanega poslopja, po lepi od obeh strani z gostim grmičjem zaraščenim potu na vrh nekega holmca, od kodar vživaš zanimiv razgled na en del Zagreba, na vinograde, hrame, poletne hiše itd. Odtod moraš po kratki pa jako strmi poti navdol, in v malo trenutkih prideš na majhno ravnino, in na cilju svojega potovanja si. Tu stoji zdaj zapuščena nekdanja jezuitska cerkev sv. Ksavera iz prejšnjega veka, od ktere je celi prijetni dol svoje ime dobil. — Ker smo dobro poldrugo uro hodili in se zeló trudili, podamo se v neko ondašnjo gostivnico, kjer se dobro vino, mleko, kava, sir, surovo maslo itd. dobiva. Kréma le-ta spominjala me je živo na tako imenovani „Viderčenov grad“ blizo Ljubljane, le da je tam prizor krasnejši in pohod obilnejši memo tega. Pokrepčani na duhu po krasni naravi in po razgovorih o našem slovstvu in drugih narodnih zadevah, na telesu pa po dobri jedi in pijači, v mraku počasi koračimo domú, za prihodnji dan pa sklenemo, da predpoldne muzej, gimnazijo, (realno še zidajo) in društvo „dvorana“ ogledamo, popoldne pa sloveči perivoj „Maksimir.“ S tem namenom se veseli ločimo vsak na svoj kraj; jez se pa po vžiti mali večerjici koj v posteljo zakadim in brzo zaspi. In tako je pretekla prvi dan mojega bivanja v Zagrebu.

Prebudili so me drugi dan solnčni žarki, ki so mi na posteljo posijali. Ura je ravnokar sedem bila — in čas je bil, da nadaljujem ogledovanje premilega mi Zagreba.

Prvo je bilo, da po povžitem jutru stopimo v še

da si vinorejci boljših vkoreninjenih sort omislijo, ter jih po rečinah o omenjeni razmeri zasaditi dajo že zdaj v jeseni, ker tako se bolje vleže zemlja in trs se je svoji novi legi vdal, tudi mraz mu toliko ne škoduje, posebno, ako ga še bela odeja pokriva skozi zimo. Da bi le še delj časa jesen temu delu, pa tudi obrezovanju trte ugodna ostala! Tako bo delo prihodnjič v lepo vredjenem vinogradu ročneje in uspeh sila velik, ker vsaka rajda postane brajda.

Iz Slovenskih gorič 4. nov. 1864.

F. J.

Natoroznanske stvari.

Nekaj o solncu.

Spisal Viljem Ogrinec.

(Konec.)

IV.

§. 13. Še naposled nekaj, na kar se opira mnenje, da je solnce obdano s takim ozračjem, kakor sem ga popisal v §. 8. b), c) in d), (a) so dodjali prejšnjim veliko pozneje (še le 1842. leta).

Pri solnčnem celotnem mrknjenji zakrije luna solnce ravno popolnoma. Če je tedaj solnce obdano s celó visocim ozračjem, moramo ga viditi pri taki prigodbi. No, — in res se vidi okoli temne lune ali okoli zakritega solnca neka svetloba; — imenujemo jo „kolobar“ (corona). O tej stvari vemo, da so jo popisovali že zvezdoznanci 16. stoletja. — Ta kolobar, mislijo nekteri, da je solnčno svetlo ozračje. (Res! nekako čudno je osnovano to ozračje!)

V kolobarji se pri celotnem mrknjenji vidijo prav čudne stvari. Rdeče so, rubinkaste tudi včasih in večidel, spreminjajo se hitro in nagloma. Prvikrat so jih vidili pri celotnem solnčnem mrknjenji leta 1842, in jih imenovali „plamene“ (Protuberanzen). — No, sedaj je pa bilo že treba, solnčno ozračje malo predrugačiti, kajti v solnčnem ozračji morajo tudi plavati plameni. (Glej §. 8. a.) To pa ravno ni težavno, in res kmali so jo skovali: v solnčnem ozračji so plavali „rdečkasti oblaki“ (glej §. 8. a.)

Ob solnčnem, ali kar je pri cel. s. mrk. eno in isto, ob luninem zobu ustanové se „plameni“. Pa čudno je to, da skor vsak opazovavec plamenov vidi drugače podobe kakor drugi; to pa ne bi smelo biti, če so plameni solnčne stvari. Toraj se usti nekdo o teh raznih zapisih tako-le: Gotovo se ni čuditi temu, da popisuje vsak opazovavec podobe plamenov drugače, kajti čisto novo in tako čudovredno stvar, kakor so plameni, vidi tudi sicer vajeni opazovavec drugače, kakor drugi opazovavci, ali kakor je v resnici.¹⁾

Kar se pa tiče visokosti plamenov, tū so zaznamki res kaj razni. — Nekteri plameni so viši od 10.000 milj. Ker so plameni zeló pregiblivi, je težko ceniti njihovo visokost.

Kaj pa! ali so morda plameni v kateri zvezi s prižami in z lisami, ali v nobeni? Kajti plameni so skor tamkej, kjer so blizo priže ali lise. — Opazovanje cel. s. m. leta 1851 je dokazalo to, da ni s prižami in s plameni nobene zveze. Toraj je pa tudi verjetno, da plameni niso v nobeni zvezi z lisami.

Tako se ustanové po pravem mnenji kolobar in plameni.

§. 14. Drugi pa mislijo drugače. Pa tudi to njihovo mnenje ima marsikaj, na kar se opira. Naravno

se saj meni zdi to mnenje bolj kakor prejšnje, pa predač bi peljalo širje razlagati celo mnenje. — Skratka pa to-le:

Solnce in luna vlečeta na-se ne samo vodo, marveč tudi, in še veliko bolj, zemeljsko ozračje. Največi je navlek takrat, kadar ste solnce in luna na enem in istem mestu (toraj pri c. s. m.) ali si ravno nasproti.

Tudi mislijo ti to, da solnce je brez ozračja, kajti zmiraj se vidi čisto in ostro orisano.¹⁾

Če pa solnce nima ozračja, tudi kolobar in plameni niso solnčne stvari, marveč se ustanové po naravnih zakonih.²⁾

Ustanová se pa kolobar tako-le:

Solnčni žarki pridejo ob luninem robu do zemeljskega ozračja. To pa je daleč od zemlje, zarad solnčnega in luninega navleka druge lastnosti, kakor med unanjo mejo (če smem tako govoriti) in v neki daljavi od zemlje. Ozračje (posebno na tej meji) lomi žarke tako, da postane potem ob luninem robu kolobar.

Plameni se pa ustanové tako-le:

Ker so tudi na luninem robu kakor drugej na njeni površini hribje, lomijo se na njih solnčni žarki. Vselej pa, kadar se lomijo žarki, vidi se med drugimi najbolj rdeča barva. — Naravna podoba teh hribov je pa včasih prav čudna, lomijo se žarki tudi razno na njih in kmali je ustanovljen plamen v prav čudni podobi.³⁾ — Pa ne samo to, tudi skozi vodene vapore, katerih je pri cel. sol. mr. dosti v ozračji, pridejo na naše oko najraje rdeči žarki. Ker se pa ne spreminjajo vaponi povsod enako hitro in enako, nastanejo tudi plameni v razni podobi, temu drugače kot temu.⁴⁾

Zgodovinski pregled

najimenitnejših iznajdeb

na polji umetnosti, ved, obrtnije itd.

Poleg Gallett-ovi „Allg. Weltkunde“ poslovenil

Dragotin Šauperl.

Po abecednem redu.

(Dalje.)

41. *Električna mašina.* Oton žl. Guericke je imel že v 17. stoletji neko električno mašino; pa prave mašine je vpeljal še le Hausen v Lipskem sredi 18. stoletja; posihmal so jih zmiraj bolj razširjali in zbolj-

¹⁾ „Wenn wir die unbedeckte Sonne durch ein irgend wie gefärbtes Glas mit oder ohne Fernrohr betrachten, so erscheint die blendende Kraft ihres Lichtes, so wie des dieselbe umgebenden, sich im Himmelsraume nach allen Seiten hin verlierenden Lichtscheines gedämpft. Je mehr wir diese Dämpfung durch dunklere Gläser bis zu einem gewissen Grade ersetzen, desto näher und deutlicher treten sowohl der Rand der Sonne als auch die Flecken und Fackeln hervor, desto mehr aber verschwindet auch der Lichtschein um dieselbe und lässt zuletzt nicht die geringste Spur zurück. Dieses allmähliche Verschwinden des Lichtscheines, den mehr oder weniger auch alle übrigen Gestirne aus leicht erklärlichen Gründen zeigen, lässt aber weder eine besondere Sonnenatmosphäre, noch rothe, demnach jedenfalls dunkler erscheinende Protuberanzen deutlich werden. Auch bemerken wir sonst nicht das mindeste, was die Existenz eines die Sonne umgebenden, das Licht brechenden leichten Stoffes darthun würde; etc....“ Corona und Protuberanzen von Dr. Carl Neumann Seite 7 und 8.

²⁾ „Ein anderer, wie es scheint, der geringere Theil der Beobachter ist der Ueberzeugung, dass diese Phänomene mit der Sonne direkt nichts zu thun haben, sondern immer Folgen der physischen, speziell der optischen Gesetze seien, welche sich während einer totalen Sonnenfinsterniss geltend machen.“ Heiden S. 7. N. 6.

³⁾ Glej zadnjo podobo.

⁴⁾ Celo to mnenje je prav lepo razloženo v malem sešitku: „Ueber die möglichen Ursachen der Corona und Protuberanzen während einer totalen Sonnenfinsterniss von Dr. C. Neumann. 1861. Spis je izvrsten in res vreden, da ga prebere vsaj enkrat vsakdo.

¹⁾ Gosp. dr. Winneke piše: „Die neuen, unbekannten Erscheinungen wird niemand in Ruhe betrachten. Man muss es selbst gefühlt haben etc. ... v „Peters Mittheilungen über Astronomie II. B. S. 132 und 133.