

presveto dušo Marijino v polni meri. Zakaj vsakdo strmi nad levoma, katera je ob spominik Klementa XIII. postavil Canova, katerega bomo kmalu spoznali? Ker vidimo njuno notranjo žalost v čudni ganljivosti. Temu načelu se umetniki baroškega sloga niso uklonili. Pustivši v nemar notranjost, obrnili so vso svojo pozornost le na zunanost, na to, kar prvi hip zazró telesne oči. „Sie treiben nur Effecthatscherei! Namerjajo le, presenetiti oči in le za trenutek iznenaditi srce“, tako jih označuje učeni Lübke. Njih osebe so navadno debele, strastnega obraza, močnih živcev; obleka je navadno široka, tolika, da skoraj celo truplo zakrije, večinoma plapola v pretiranih gubah, samo, da bolj razdraži gledalčevo domišljijo. Gledalec je na takih umotvorih prvi hip zapeljan; opazuje teló, občuduje obleko, a ko globlje misli, opazi, kako malo da vidi.

Nekatere primere: Za baroški zlog je značilen v cerkvi „Salute“ v Benetkah veliki oltar. Na njem visi Madonna — ali kakšna? Taka-le je: Francoski slikar Justus Le Court je hotel uprizoriti mir, miroljubnost Marije Device. Da bi bila miroljubnost tem večja, je slikar predočil grozno, kričeče nasprotje. Proč od Marije namreč vidiš bežeči nemir, neslogo v podobi stare, grde ženske, katero podi angel z baklo v roki. Slikar torej hoče reči, Marija je tako miroljubna, da angel od nje prežene vsak nemir. To je za nekatere morebiti presunljivo, ali umetno nikakor ni. Marija, glavna oseba, izgine pred onim strašnim bitjem prepirljive ženske in pred angelom, katera oba oko bolj in

dalje opazuje, kakor pa Marijo, za katero se niti ne zmeni.

V cerkvi sv. Petra je spominik Aleksandra VII. v tem-le prizoru: Papež, zroč proti nebu, kleči in moli s povzdignjenimi rokami. Poleg njega pa stoji smrt — v podobi golega človeškega okostja ter mu kaže uro, češ, sedaj ti je že dotekla; zraven pa vihtí ostro koso, kakor bi ga hotela še jedenkrat umoriti. Ta spominik je morebiti vrhunec baroških zmot in njegovih neslanostij. „Zlog je tukaj dospel na skrajno mejo nenaravnosti“, pravi po vsej pravici bistroumni Kaufmann. Pred tem umotvorom vskipi srd umetniškega ocenjevalca in kri mu zavrè. Kdo bo tu gledal na papeža, ako ga pa tako razburi ona smrt s koso, ki sploh v umetnosti nima prostora? Zato nje tudi ni videti nikjer od 12. stoletja do Berninija.

V prvem trenutku spoznaš baroški zlog na stebrih. Steber je najkрасnejši, ako je okrogel, vitek, in visok, pa popolnoma gladek. Kakor duhteča jelka kipí ponosno v višine. Kako veličastni so bili ravno radi njih grški, klasični templi! Kako divna je radi njih cerkev sv. Pavla v Rimu, ki je v tem (in še v marsikaterem drugem oziru sploh) najlepša cerkev na svetu. A stavbarji v baroškem veku se niso več zadovoljili z gladkimi, vitkimi stebri, ne, svedrasto so jih zasukali, menčč, da je to lepo, a je le — barocco.

Sicer — naj se nam pa predstavijo možje te dóbe sami. Na njihovih delih jih spoznamo.

(Dalje.)

## Fotografovanje nevidnih stvari.

(Spisal prof. dr. Simon Šubic.)

„Kaj, ali se norčuješ?“ Tako vzkliknejo, mislim, ogledovalci, katerim pokažem sliko koščene roke, pa pravim, da je to roka živega človeka. Saj to ni živa roka, porekó, to so kosti nekdanjega človeka. Čudno me gledate, kaj ne, kako da se ne sramujem tako debele laži? Ostrmeli gledate novo fotografijo; sami ne veste, ali bi se čudili bolj mojemu vkusu, da toliko cenim tako sliko, ali pa moji predrznosti, da vam podajem to podobo za živo stvar.

Takim ugovornikom in porogljivim nevernikom odgovorjam, da ni šala, ampak gola resnica, kar predstavlja fotografija vašim očem za živo človeško roko. Fotografija pa je do malega odstranila mišični in žilavi ovitek ter je naslikala pod meseno odejo živečo roko. In če bi na tak način kdo fotografoval celega človeka,

tedaj bi fotografovanje ne pokazalo njegovega zunanjega obraza, ki smo ga vajeni, temveč slika bi kazala notranjega človeka, katerega pa v vsakdanjem življenju zakriva radovednim očem mesena odeja in polt — odkril bi se pred našimi očmi gotovo njegov kosteni koš, morebiti pa tudi njegov drob, če bi ne zazrli celó njegovih pluč, jeter in srca.

Čudne reči smo doživeli v sedanjem stoletju, a tako nenavadne še ne. Videli smo, da so izpregli konja in zapregli parni stroj: stekla je sopihajoča lokomotiva po železnem kolovozu. Slišali in videli smo, da so učenjaki potegnili blisek in strelo z nebá, in po stebrih so mu potegnili in nakazali tir od mesta do mesta, naj prenaša in sporoča ondi naše misli, naša povelja. Električna in njej sorodni magnetizem:





Slika (zmanjš.) roke v X žarkih. (Pozitiv.)

sta se še pred desetletjem skrivala pod neprozornim zagrinjalom Izide v Saisu na Egiptanskem. Kdor se je v starih vekih predrznil odkriti usodno podobo v Saisu ali skrivnost stvarjenja in človeške posmrtnosti, ta je plačal s smrtjo svojo preveliko radovednost: ako ga ni ugonobila podoba v Saisu, pogreznil ga je sfinks v brezdno. Smrt je kazen za vtikanje med nevidna božja dela. In če bi danes mož starega Egipta, ki je na vprašanje, kdo je, odgovarjal z besedo „Rem en Kemi“, če bi ta mož, pravim, danes zapustil svojo okamenelo mumijo in ko bi zaslišal, kako hitro je umrl profesor Hertz potem, ko je razodel naravo elektrike in pokazal, da je s svetlobo tako — če ne bolj — sorodna kakor mati s hčerjo, kaj bi dejal „Rem en Kemi“? Ostrmel bi, roki bi sklenil in povzdignil k svojim bogovom, pri katerih je iskal zavetja in varstva, ter bi rekel: Hertz je zadela usoda zaradi predrznega odkrivanja skrivnosti del božjih.

Ko je bila elektrika vprežena v tesni jarem človeškega občevanja, združila se je z zvokom: nastal je „telefon“. Telegraf nosi v različnih znamenjih naše povelje pred ptujca; s telefonom pa stopi — dejal bo ta, ki ga sliši prvič — celó oseba s svojim donečim glasom tikoma za naš hrbet, da jo spoznamo po naglasju in po izgovarjanju besedij, če smo jo le kdaj slišali sami. Novinec v tej reči bi si mêl oči, ker nikogar nikjer ne ugleda, in bi zaklical: „Ne skrivaj se, prijatelj, saj te slišim tikoma sebe; mislim sem pa, da si na Dunaju ali še kje dalje.“

In zopet stopi pred naše strmeče oči mlad Titan s svojo najdbo nove luči, katera po

doslej neznanih zakonih, po skoro neverjetnih tirih, sega od trupla do trupla in gleda skozi odejo stvari, ter si ogleda človeka od znotraj in pokaže mu sliko kostij in drobú rekoč: „Taki-le ste pod poltjo.“

Ko bi Peletin, ki je bil pred sto leti profesor zdravništva v Lyonu, vstal od smrti in slišal o K. Röntgen-ovi iznajdbi, katera uči fotografovati nevidne stvari, to bi se začudil! Morebiti bi pa imel to iznajdbo za razlaganje in odkrivanje nekaterih skrivnostnih pojavov svoje — med bdenjem speče — somnambulne bolnice. Neutegoma bi segel po svoji knjigi, odprl bi jo in prečital tisti sestavek, v katerem sporoča nam doslej neumevno naključje. Sporočilo se glasi: „Bolnica utegne sprejemati celó utiske od stvari in ogledovati jih, če so prav zaprte v neprozornih zabojih.“

Ali je pa možno, da postane človeško živčevje tako občutno, da bi oko zazrlo najrahlejšo in najslabejšo etrovo valovanje, katero izhaja od skritih stvari, katero prodira zavoj, gre skozi zaprte trepalnice, stopi potem v notranje oko ter ima še toliko moči, da v očesu potrka na živce in vzbudi dušo, ki sprejme to sporočilo, oddano na pragu med telesnim in duševnim svetom?!

Ali je Röntgenova svetloba podobna našim mislim, ki se ne zmenijo za debelo črepinjo okrog možgan, ne za zidove, ne za daljavo, ampak vse proderó in prehodijo?

Toda človeškemu duhu je gotovo laglje prodreti črepinjo in zidovje, kakor naravoznancu najti tako sredstvo, da mu neprozorne stvari dela prozorne. Kdor tega ne verjame, naj se mi pridruži v duhu, da poskusiva to reč.

Če nisi vaju hoje po zvezdnatem nebu, kjer hodi duh zvezdoslovčev, ki si ogleduje daljne svetove, zberi si v mislih kak pripravnejši hrib, kako prijazno cerkvico na hribu, v obnožju pod hribom pa jezero, kjer si včasih z veseljem ogledoval solnce, ko se je lesketalo v njem. Porečeš: Lep dan je res, prav pripraven za daljno hojo po nebu, kamor mi obetaš. — A prijatelj, kaj potrebuje duh lepega dné? Njega ne zadeva nobeno vreme, on vidi vse tudi v taki silni temoti, ki je nobeno telesno oko ne more prodreti. No pa poskusiva, če ne verjameš: zapriva lesene vetrnice, da ne pride nič svetlobe v sobo.“

„A kaj bi se trudila z zapiranjem: oči si zatistniva, pa je!“

„Dobro tako: sedaj mi pa povej, kdaj si bil zadnjič pri sveti maši v tej cerkvi na gori? Ali si se kaj utrudil gor gredé? Kje si se kaj spočil?“

„No, veš, pod lipo za cerkvijo sem sedel v senco in od ondod sem vso tisto okolico ogledoval, katero si mi ravno omenil.“



„Dobro; sedaj se ti je oživel tisti spomin, ki sem ga hotel vzbuditi. Sediva skupaj v tisto senco, saj v mislih se vse to zgodi brez zamude in težave. Sediva pod lipo pri cerkvi v znani sencí: ali ti ni tako v duhu, kakor da se razprostira vsa tista pokrajina pred tvojimi očmi?“

„Seveda! Spomin mi postavlja podobo pred oči, pa mislim, da zopet vse to vidim pred seboj.“

„Že prav; sedaj me umeš, četudi ne moreš z menoj stopiti na nebo med zvezde, umeš pa, ko pravim: Kakor sva stopila v duhu k cerkvi na goro, jednako stopim jaz v tem trenutku, če si le v misli vzamem, do lune, pa nič več časa ne potratim, če stopim kar do solnca ali do planeta Jupitra ali pa do Saturna.“

„Ko si omenil Saturna, podpihal si pa mojo radovednost toliko, da zletim s teboj v mislih na njegove čudovite kolobarje, o katerih sem čital, da ga oklepljejo, kakor bi prstane nosil.“

„Prav tako, prijatelj! Saj to je glavni nagon, ki vsodbada duha ter ga vodi do iznajdb, do vede in umetnosti: nagon po spoznavanju in po odkrivanju naravnih prilogov. Glej, tisti kolobarji, ki tako zanimajo tvojo radovednost, so kamenene groblje, katere plavajo okrog Saturna. V njih vrteče se kamenje se pobija med seboj, kamen trka ob kamen; nekaj kamenja se pobije tako, da izgubi brzino vrtenja ter pade na zemljo Saturnovo. Dela se nekaj kameneni dež, ki se usiplje na tla med kolobarji plavajočega Saturnovega svetá.“

„Dobro, da od druge strani ogledujeva ta prizor. Ko bi stopila na Saturnov pas pod kolobarji, to bi naju kaj hitro podsuli kolobarji z vso svojo šaro!“

„Dosti! Do todi me je gnalo goreče hrepenenje, do todi sem ti sledil, pod kolobarje me pa ne spraviš, toliko pa še cenim življenje!“

„Dobro, dobro tako, prijatelj! Sedaj sva res v duhu na Saturnu, ker ti ogleduješ tako živo njegove kolobarje, da se že odmikaš, boječ se, da bi te ne podsul kameneni dež.“

„Dosegel sem, kar sem si namenil, in še več. Sedaj te rajši vzbudim in spomnim, da tukaj-le sediva v tesni sobi, najin duh pa ogleduje stvarstvo po nebu, njegovih očij ne zadržuje in ne ovira ne črepinja, ne tema, ne zidovje. Moč duha prodira vse stvari, kakor bi jih ne bilo. Skozi vse stvari, utegnila bi reči, vidiva, kakor bi bile popolnoma prozorne ali kakor bi jih ne bilo — še tiste male sence nama ne dela nobena stvar, tiste sence namreč, katero fotografuje Röntgen.“

Naj bo dosti tega vzgleda gledé na prozornost duha, kakor tudi gledé na vso drugo prozornost stvari. Prečudna je zares tista last-

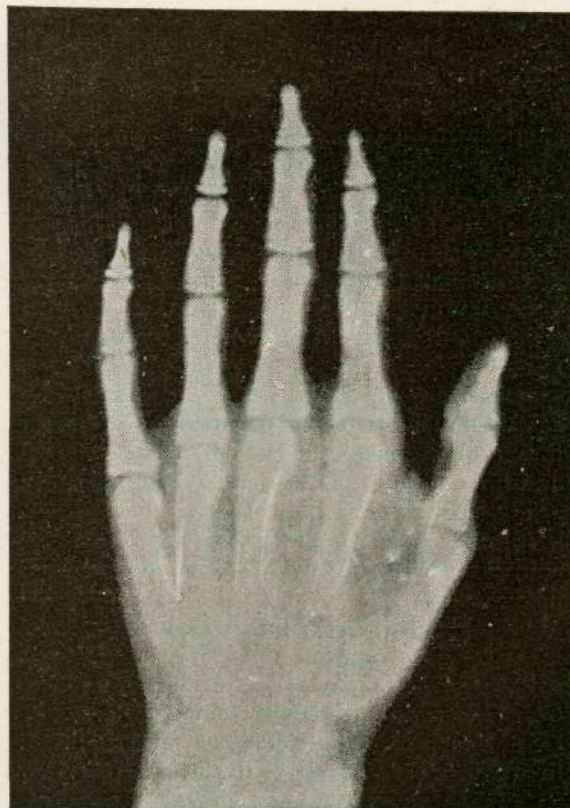
nost nove svetlobe, da prodira neprozorne stvari ter spravlja iz teme in iz skrivališč na dan pred naše oči stvari zaklenjene v zabojih, ali katera fotografuje koščice moje roke. Röntgenova svetloba ima toliko prozorno moč, da prodira mnogovrstne ovoje, da si ogleda skrite stvari in da postavi njih senčnato podobo pred naše oči.

No, kako dolgo bomo še čakali, da nam poveš kaj več, kakor take nebrzdane misli? Tako čujem radovedne bralce.

Naj bo torej; zgódi se vaša volja. Pristopimo!

V fizikalnem zavodu smo. Stopimo v obširno, svetlo dvorano. Le oglejte si priprave, predno zapró obóknice ter otemné dvorano, da med poskušanjem in fotografovanjem ne pride vanjo nič dnevne svetlobe.

Tam-le stoji na trdni mizi velik R u h m - k o r f f o v aparat. Vanj priteka elektrika iz galvanske skladbe ali baterije, ki je ni videti, — ker stoji v kleti. Žica, ki vodi električni tok po aparatu, ovija se tisoč in tisočkrat krog valjarja in tikoma ž njo ravno tolikokrat druga žica, katera pa ne dobiva elektrike iz baterije, ampak po prvi žici tekoča elektrika vzbuja — inducira, pravimo — drug nov električni tok v sosedni, priviti žici. In ta inducirani tok, po



Slika (zmanjš.) roke v X žarkih. (Negativ.)



drugi žici tekoč, je tako močan, da ni varno vzeti v roke pretrganih koncev sosedne žice. Tako je krepek ta električni tok, da med narazen stoječima koncema prodira zrak v podobi pokajoče električne iskre, katera skače in šviga kakor strela med koncema semtertje.

Če ta dva konca žice potegneš preveč narazen, inducirani tok nima več dosti moči, da bi električna iskra prodrila po zraku od konca do konca. Toda pomagati znamo inducirane mu toku, da prodira tudi širok prostor. V ta namen rabimo dolgo stekleno cev. Iz nje izpraznimo ali izsesamo skoro popolnoma zrak ali kak drug plin, in jo imenujemo: Geisslerjevo cev. Med temi cevmi se odlikujejo posebno Crookesove (ali kakor se na Nemškem tudi zovemo: Hittorfove) cevi.

Konrad Röntgen, profesor na vseučilišču v Würzburgu, proizvaja svojo luč tako-le: Vpreže Crookesovo cev med imenovana žična konca. Močni inducirani tok prodira redki zrak v cevi, steka se po cevi od konca do konca ter napravlja v nji svetlobo. Vsa cev je polna električne svetlobe, ki razpošilja svoje žarke na vse strani. Kjer žarki te svetlobe zadevajo ob steklene stene te cevi, ondu povzročujejo živo zelenkasto svetlikanje ali fluoresciranje. Ta svetloba, ki jo dela inducirani električni tok v Hittorfovi cevi, znana je že izdavna, a o njenem bistvu niso bili fiziki jedinih mislij; večinoma so sodili, da je ta svetloba kaka zmes mnogovrstnih mavričnih žarkov. Svetli se drugače ondu, kjer stopi električni tok v cev — ob „anodi“ — in drugače ondu, kjer stopi električni tok iz cevi — ob „katodi“. V zadnji dobi se je bavilo več učenjakov-fizikov s preiskovanjem te svetlobe. Posebno katodno svetlobo so preiskovali med drugimi Röntgenov prednik prof. Lenard v Berlinu (sedaj v Bratislavi), prof. Jaumann v Pragi — in dosti prej že tudi Zenger, profesor na češki tehniki v Pragi. Prof. Zenger sporoča sam, da je že l. 1875. fotografiral s katodno lučjo; l. 1885. pa pravi, da je v Genfu fotografiral o polnoči Montblanc s prav dobrim uspehom. O tem delovanju je poročal akademiji vednostij 22. svečana in 30. vel. srpana l. 1886. ter se čudi, zakaj sedaj pri Röntgenovi najdbi nihče ne omenja, da ima on predstvo v tej najdbi.

Po naključju je Röntgen zapazil znamenito lastnost in fotografski učinek te svetlobe, ko so mu nekoč njeni žarki prodrli temni ovoj Geisslerjeve cevi ter zadeli v temni sobi ob steno, ki je bila pobarvana z neko za svetlobo občutljivo spojino. — Dasi se te zelenkaste svetlobe ni videlo prav nič zunaj temnega ovoja Geisslerjeve cevi, vendar so njeni nevidni, doslej nepoznani, žarki delovali na občutno snov foto-

grafske ploče slično, kakor delujejo žarki navadne solnčne svetlobe.

Katodna svetloba je stopila toliko iz steklene cevi, da je poskušal njene učinke in lastnosti. Hitro se je prepričal, da se med drugo svetlobo odlikuje s svojimi posebnimi žarki, kateri se razširjajo okrog katode in skoro po celi cevi.

Če zadenejo katodni žarki na svoji poti na kovinski denar, naredi se na ozadju senca denarja. Če pa na tem ozadju stoji pripravljena, za navadno svetlobo občutljiva, fotografska ploča, pokaže se fotografu natančni obris te sence na črni podlagi. — S prostim očesom pa ne vidiš ne neznanih žarkov Röntgenove svetlobe, ne sence, ki jo dela njim na poti stoječa stvar.

Kakor navadna solnčna luč dela senco, ko obsije temno, neprozorno stvar, jednako naslikujejo žarki katodne svetlobe obris tistih stvari, katerih ne prodirajo ali celó nič ali pa le deloma.

V čem pa je razloček med novimi katodnimi žarki in med navadno svetlobo? Navadna svetloba prodira, da govorimo v vsakdanjem pomenu, le steklino in sljudo ali glimer; drugih snovij, če le niso nalašč jako tanko izdelane, ne prodira ter dela senco na njihovem ozadju: nova svetloba pa prodira razven stekline tudi les, črn popir in dosti drugih stvari. Prof. Röntgen je dokazal, da žarki njegove svetlobe prodirajo celo knjigo, ki ima nad tisoč strani, in cel sklad kart za igro. Knjigo prodira toliko žarkov in s tako močjo, da se more zadaj za knjigo ležeča stvar fotografovati s samimi tistimi žarki, kateri prehajajo skozi knjigo.

Sploh prodira Röntgenova svetloba vse tiste stvari, katere kakor les zapirajo pot električnemu toku, to je žarki te luči prodirajo slabe elektrovode, tako imenovane „izolatore“; ne morejo pa prodreti dobrih elektrovodov, n. pr. železa in drugih kovin. Zato delajo kovine senco, ko jih obseva ta luč.

Katodna svetloba prodira torej leseno škatljico. Če imaš v škatljici pod pokrovom skrit denar, pod denarjem na dnu škatljice pa navadno fotografsko pločo, naslikajo nevidni žarki te svetlobe na občutni ploči sliko s senco ali z obrisom denarja.

Kakor les in papir, prodira ta svetloba meseni del žive roke ali pa noge, katero deneš med to svetlobo in fotografsko pločo kake četrt ali pol ure. Z nevidnimi žarki ti naslika ta svetloba na občutni ploči kosti prstov, noge ali roke.

S kratka: Nova svetloba dela na občutne fotografske ploče ravno take učinke, kakor dela navadna svetloba senčne obrise tistih stvari, katerih ne prodirajo nje žarki.



In na to lastnost katodne svetlobe<sup>1)</sup> se opira iznajdba Röntgenovega fotografovanja. Röntgen je prodril z žarki svoje svetlobe to, česar človeške oči nikdar ne morejo prodreti, prodril je neprozorno polt in mišice ter segel do notranjih udov telesa in fotografiral nevidne kosti.

Dale se bodo torej fotografovati skrite nevidne stvari z nevidnimi žarki katodne svetlobe.

Davno je že znano, da ima solnčna svetloba tudi žarke, katerih ne občuti in ne vidi oko. Če stopi žarek bele solnčne luči v lepo prozorno trivoglato steklo ali v „prizmo“ ter prodere skoz njo, razprši se ob izstopu na široko po mavričnem traku ali po solnčnem spektru. Ta mavrični trak je pa skoraj dve tretjini daljši, kakor ga nam kažejo proste oči. Solnčni spektrum ima na obeh koncéh še obilno nevidnih žarkov. Tje čez rdeči konec se razprostirajo žarki toplotni, čez vijoličasti konec pa žarki kemijski.

Zato je K. Röntgen začetkom mislil, da izvira novi pojav iz učinkov takih nevidnih žarkov,

<sup>1)</sup> Röntgen sam si še ni svest, da so v resnici katodni žarki tisti, kateri učinkajo fotografijo, zatorej imenuje dotične žarke X žarke. Čeprav njihovo bistvo še ni preiskano in znano, imenujemo jih „katodne“ po izviru iz katodne svetlobe.

raztresenih nad vijoličastim koncem solnčnega spektra. Poskušal je torej in opiral svoje poskuševanje na znane lastnosti tvarin. Tenka ploča aluminijeva zapira pot vsem nadvijoličastim žarkom; za nadržede žarke je pa vsaka, za solnčno svetlobo pripravljena občutljiva ploča popolnoma neobčutna. A z vsem naporom ni mogel pregnati onih učinkov, tudi ne, ko jim je z nenavadno 15mm debelo aluminijevo ploščo zapiral pot.

Pri takem poskuševanju se je pokazalo, da imajo žarki nove svetlobe v primeri s solnčno to svojstvo, da prodirajo bolj ali manj skoro vse tvarine razven debelih kovin in kostij. Najlaglje prodirajo ti žarki les in vse mehke oddelke človeškega telesa.<sup>1)</sup>

K. Röntgenov izvorni popis te njegove iznajdbe se nahaja v „Sitzungsberichte der Würzburger physikalisch-medicinischen Gesellschaft, Dezember 1895.“ — Tako mlada je ta umetnost! Potem pa je Röntgen izdeloval že z lastnimi rokami svoje fotografije „nevidnih stvari“ pri obnem razkazovanju te iznajdbe ob petdesetletnici fizikalne družbe v Berlinu.

(Konec)

<sup>1)</sup> Kakor kažeta naši sliki na str. 156 in 157, ni meso naše roke popolnoma prozorno za X žarke, ampak le toliko, da je predero mnogo bolj kakor kosti.

## Književnost.

### Književni izbirki.

Slovenska Matica Prav sedaj-le so došle knjige Slov. Matice za l. 1895. Res zamudile so se bolj, nego smo pričakovali, a potolažilo nas je lepo število — peteri h knjig, vrh tega še zares lepih po obliki in — upamo — tudi po vsebini. Knjige so pa te-le: 1. **Letopis Slov. Matice za l. 1895.** Uredil Anton Bartel. 385 str. — 2. **Zgodovina slovenskega slovstva.** Spisal dr. Karol Glaser. II. zvezek. 276 str. — 3. **Slovenske narodne pesmi.** Uredil dr. K. Štrekelj. 196. str. — 4. **Zabavna knjižnica.** IX. zvezek: Temni oblaki. (Povest.) Čolnarji in brodniki na Ljubljani in Savi. 143 str. — 5. **Knezova knjižnica.** II. zvezek. Uredil Fr. Levce. 210 str. Gorski potoki. (Povest.) Planiniska vila. (Povest.) Matija Valjavec. (Životopis.)

**Lublani.** Čeští spisovatelé Slovincům. Spovědal Jar. Vrchlický. Ve slovanské Praze. Tiskem Edvarda Beauforta. — Nákladem vlastním. 1896. Folio. Str. 36. Cena 90 kr. — Češki pisatelji beli Ljubljani! 52 čeških pisateljev je podalo malih prispevkov, večinoma pesniških, da jih spretna roka uredi in povije v celoto kot žalobni spominik ljub-

ljanske nesreče. Tu se vidi, kako je ljubljanska tuga odmevala v čeških prsih. Vsakega zavednega Slovenca mora veseliti ta pojav v češki književnosti, Ljubljančana pa še posebno tolažiti. Čas in prostor nam ne dopuščata, da bi obširno govorili o posameznih proizvodih — saj v posameznostih ta zbirka ni toliko zanimiva, kolikor v celoti —, pač pa porabljam srčno radi to priliko, da Čehom in češkim pisateljem še posebej izrekamo presrčno zahvalo za lepi dar in lepi spomin. Obvaruj Bog češki narod in zlato Prago vsake nesreče!

**W Dalmacyi i Czarnogorze.** X. Marcin Czermiński T. J. Tekst vřdobiony 75 rycinami, planem i dwoma markami. W Krakowie, v drukarni „Czasu“ Fr. Kluczyckiego i sp. 1896. 8°. Str. 325. Cena 2 gld.; vezana 2 gld. 50 kr. — Zopet imamo krasno knjigo znanega poljskega pisatelja pred seboj. Knjiga je res lepa ne samo po mičnem opisovanju, ampak tudi po poučnih izvornih slikah, ki kažejo dalmatske zanimivosti, kakoršne so sedaj. In zato ima knjiga izredno vrednost. Mal del zavzema opis Črne gore z nekaterimi ličnimi slikami. Kdor bi imel to knjigo v roki, vem, da bi je ne del kmalu iz roke. Želeti



## Fotografovanje nevidnih stvari.

(Spisal prof. dr. Simon Šubic.)

(Koniec.)

Med prvimi posnemovalci in pristaši, kateri poskušajo in razkazujejo Röntgenovo fotografovanje, je Zastrowitz, prof. zdravništva v Berlinu. Pred zbranim društvom za notranje zdravilstvo je razkazoval in razlagal Röntgenove slike neke roke ter je opozarjal na imenitnost te iznajdbe za zdravilstvo sploh, posebno pa za ranocelstvo. Okoli kazalca in prstanca sta visela dva prstana v podobi črnih kolobarčkov. Med prsti in med koščicami je bilo prazno; nobene mesene odeje ni bilo videti. Videlo se je, kakor da visita prstana v zraku.

V pričo te fotografije je Zastrowitz zdravniške opomnil, kako imenitna je ta iznajdba za ranocelnika. Če bi si kdo zlomil roko, pa bi mu otekla, da bi ranocelnik ne mogel otipati dosti natanko, kako je zlomljena in, ali je treba odstraniti kakšno koščeno skrlavko ali ne, naj ranocelnik fotografuje roko, kjer je zlomljena; fotografija mu postavi pred oči v oteklini zakopano nevidno kost; tako bo videl, kaj ima storiti.

Ranocelnik, katerega pokliče kdo, da mu pride celit prestreljeno nogo, mora po navadni poti s kakim kovinskim orodjem, z grezilom, recimo z nožem ali s šilom, vbosti do kosti in okoli in okoli rane pretipati, kar dela strašne bolečine. Vsega tega mučenja odslej ne bo treba onemu ranocelniku, ki ima pripravo za katodno fotografovanje.

Če ranocelnik doslej ni potipaval, stiskal in gnetel boleče rane na vse strani in do kosti, ni bil v svesti, ali jo sme obvezati; zakaj le zadrževal bi celjenje in sila škodoval bolniku, ko bi ostal v rani odkrušen košček ali druga, po naključju vanjo porinjena vnanja stvar. Pri takih ostankih se rana ne celi, temveč gnoji se ter nastaja dolgo trpljenje s silnimi bolečinami.

Kolikor je pripuščala ta mala pëd časa od iznajdbe do sedaj, prepričali so se zdravniki, da se s pomočjo Röntgenovega fotografovanja odpravi večina takih težav.

Na Dunaju je prof. Mosetig poskušal to iznajdbo na več bolnikih, izmed katerih si izvolimo dva za vzgled. Fotografoval je roko moža, ranjeno z revolverjem ali samokresom. Fotografška slika, katero je izdelal, bila je tako izvrstna, da se je natanko videlo do kosti ter mu je slika odkrila notranjo rano; na prvi pogled je zagledal v mišicah visečo svinčenko. Tedaj ni bilo treba nobenega mučenja ne s

tipanjem, ne s prebadanjem do kosti, zakaj zvedel je, kako se z najmanjšim trudom spravi svinčenka iz telesa.

Prof. Mosetig je fotografiral tudi bolno nogo mladega dekleta. Fotografija mu je pokazala pokvaro, nekak izrastek kosti, ter mu je z natančno sliko dala celó spoznati bolezen, na kateri boleha noga. In tako jo zna celiti.

Že v prvem mesecu je ta iznajdba potrkala na vrata vseučilišča v Padovi. Ondu je profesor Vincentini fotografiral neki ženi bolno roko in po fotografski sliki je spoznal bolezen, na kateri boleha ročna kost. — Pa tudi Madjarji niso zaprli vrat tej iznadbi; vsaj toliko sporočajo časniki, da se v fizikalnem zavodu budapeštanskega vseučilišča bavi prof. Klupathy z Röntgenovim fotografovanjem

Najimenitnejše poskuse pa delajo sedaj na Dunaju, in sicer med drugimi posebno profesorja Exner in Eder. Franc Exner, profesor na fizikalnem inštitutu dunajskega vseučilišča, je pred kratkim razkazoval nekaj novih fotografij, ki sta jih izdelala on sam in njegov brat. Kaj znamenita in poučljiva je slika davno zaceljene strelne rane na roki. Pri tej prestrelbi je malomarni ranocelnik preslabo uredil in staknil prelomljene kosti: tedaj kaže fotografija, da so se zarastle na pošev, in to prihaja od slabe uredbe, zakaj prelomljena oddelka bi se imela stikati s koncema, pa se le postrani zadevata drug ob drugega. Zatorej je pa roka grdo zaceljena. videti je ob prelombi vsa grbava. Poprej se ni vedelo, zakaj; sedaj je pa nova fotografija odkrila pravi vzrok.

Vladni svetnik dr. Eder, profesor in voditelj na fotografski šoli na Dunaju, je v svojem zavodu poslušalcem in ogledovalcem postavil pred oči dvoje fotografij, katerih prva kaže sliko roke, druga sliko noge.<sup>1)</sup>

Ogledovalci so kar osupnili. Kostenjak roke je bil vpodobljen tako natanko, da so se posamezni črni koščeni udje (prve, pozitivne slike) prstov ločili drug od drugega, kakor bi jih držala narazen široka belkasta črta. In ta belkasta vez med posameznimi udi je slika kit, s katerimi so udje zvezani med seboj. Pri mladini so te vezi še tako mehke in rahle, da jih katodni žarki lahko prodirajo z meseno odejo vred; zato se pokažejo te vezi v drugi (negativni) fotografski sliki počrnjene. Kostni so pa

<sup>1)</sup> O tem poskusu smo že govorili. Naši dve sliki na str. 156 in 157 sta posneti po Ederjevih slikah.



že pri mladini toliko strjene in odrevenele, da jih prodere le kaj malega te svetlobe; torej kaže prva slika kosti v temni barvi.

Kdor Ederjeve (pozitivne) slike pogleda natanko, zagleda tudi nekaj meglene ovojja okoli kostenjaka. In ta megleni ovoj je slika mesenega ovojja roke, katera spričuje, da tudi polt in žile prodirajoči svetlobi ukradejo nekaj žarkov.

Slično kakor roka se je fotografovala tudi noga. Slika je kazala štiri gladke koščice, mazinec pa je imel končni ud nekaj upognjen. Na prstu pred mazincem je imel koščeni ud neki izrastek, kateri je tako natanko naslikan, da vaju zdravnik kar spozna njegovo naravo ter vé, kaj je storiti z njim.

In to je gledé na zdravilstvo posebno imenitno, da Röntgenovo fotografovanje slika obrise tako zvesto in natanko, da zvedeni zdravnik na prvi pogled hitro spozna, kaj je pravilnega na udih, kaj pa popačenega in pokvarjenega, in da celó spozná, kakšna bolezen povzročuje ono pokvaro notranjega, sicer nevidnega telesa.

Tedaj je po vsi resnici in pravici nova umetnost: fotografovanje nevidnih stvari.

Pavlu Czermaku, profesorju na vseučilišču v Gradcu, se je med prvimi posrečilo, da je pokazal najrahlejšje učinke te svetlobe. Izdelal je fotografijo svoje roke z večjim uspehom, kakor morebiti vsi drugi posnemalci Röntgena, vsaj natančneje, kakor doslej vsi drugi Avstrijci. V Avstriji se dosedaj z njim ne more izkušati drug kakor prof. Pfaundler v Gradcu in profesor Eder na Dunaju.<sup>1)</sup>

Kako globoko v nevidni prostor notranjega telesa, recimo v prsi, bode segla ta fotografija, da spravi na dan in postavi pred naše oči podobe globoko pod poltjo skritih notranjih organov, n. pr. srca, pluč in jeter, kdo more to presoditi že danes! Toliko je pa prof. Pfaundler v Gradcu pokazal s svojo fotografijo žabe, da slikajoča moč Röntgenove svetlobe prešinja žabje telo s tako silo, da naslika natančno podobo žabjega srca. In slika žabe in njenega osrčja ni slabejša, nego Pfaundlerjeva fotografija roke<sup>2)</sup> mladega dekleta.

Žaba je mehkih prs, rahla je vsa njena odeja notranjih udov, zatorej je prodrila katodna svetloba njeno oprsje, prišla je natančna podoba na dan. Ali bo tudi pri človeškem oprsju kdaj to možno, ne vemo še danes.

<sup>1)</sup> Gospod pisatelj je poslal uredništvu jako dobro pozitivno sliko Czermakovo. A ker smo bili dali v delo že dunajski slik, ni nam kazalo rabiti še Czermakove. Uredn.

<sup>2)</sup> Ta slika se mu je tako posrečila, da je odkril z njo kite, med katerimi tiči konec odlomljene šivanke, ki si ga je dekletu zadržalo, pa ga ni bilo najti in spraviti iz roke.

Francozi, ki so večinoma sedaj v dobrih, sedaj v slabih stvaréh prvi, že odpirajo s to najdbo vrata do drugih skrivnostij. Njihov list: „L' Illustration“ sporoča: „Nekdo naših domačih preiskovalcev pravi, da „fluorescira“ roka, katero zadevajo Röntgenovi žarki ter jo presevajajo, in sicer s tako silo, da rahločutno oko spozna na drobno vse posameznosti njene organske skladbe.“ S tem, pravi „L' Illustration“, bila bi dosežena prozornost temnih stvari, jednako kakor bi podelila ta svetloba očesu moč, prodirajočo v notranjščino teles. — Taka sprejemljivost očesa izvira, kakor smo sodili doslej, iz razdraženja živčevja, slično, kakor pri hipnotikih, kateri zagledajo skozi stene podobe svoje domišljije.

Vsak dan prinese kaj novega v tej stroki.

Prof. E. Goldstein, ki se že več let peča s preiskovanjem katodne svetlobe, je v vojni akademiji na Dunaju razlagal Röntgenovo iznajdbo in lastne poskuse vpričo udov nemške družbe „prijateljev fotografije“.

Röntgen dvomi, rekel je, da bi bili njegovi X žarki ravno tisti, kakor katodni žarki; trdi pa le, da izvirajo iz katodnih, in sicer ondu, kjer katodna svetloba z največjo močjo bije ob notranjo steno cevi. Zatorej jih imenuje neznane ali X žarke, ker po njegovi izkušnji nimajo s katodnimi enakih lastnostij. Magnet odriva katodno svetlobo, X žarkov pa ne. A Goldstein je umetno razcepil katodne žarke na dvoje. Vtknil je namreč v Crookesovo cev tanko, drobno-luknjičasto kovinsko sitce, postavil sitce počez, zaprl z njim žarkom pot ter jih primoral stopati skozi sitčne luknjice. Nekaj svetlobe je prodrlo skozi sitce, nekaj ne; na ta način je bila razcepljena na dvoje. Kar je je šlo skozi, tista je ohranila svojo zelenkasto barvo; kar je pa sitce ni pustilo skozi, dobila je nekako višnjevo barvo. In ko se je tema raznobarvenima skupinama približal z magnetom, odbijal in nagibal je magnet zelenkasto svetlobo; bližna vijoličasta svetloba se pa ni zmenila zanj.

Na ta način je Goldstein popolnil Röntgenove izkušnje in našel še več znamenitega. Napeljal je ravnočrtne žarke te in one katode navskriž. Kjer so se imeli žarki zadevati drug ob drugega, ondu so se odbivali med seboj in s tem so povzročevali ob zadevališču ali borišču prekrasne podobe, sestavljene iz svetlozelenih zvezdic in drobno spletenih mrežic.

Kaj imenitno v teh žarkih je nadalje to, da se širijo črtno, da se nič ne lomijo, nič ne odsevajo in upogibajo. Senca, ki jo dela solčna svetloba, izgublja se po krajéh polagoma kakor bi se razpršila; senca, ki jo delajo katodni žarki, je ostra in določna ob krajéh. In zaradi te lastnosti je mogoče fotografovati s katodnimi žarki;



zakaj tu fotografujemo le sence, ne pa podob, kakor s podnevno svetlobo; torej bi bila slika razmazana ob stranéh, ako bi senca ob krajih pojemala.

Solnčna in podnevna svetloba se zadeva ob prah in druge stvari, ki so v zraku, in se ob njih razpršuje na vse strani; zato pa tudi razsvetljuje vsako stvar ne samo od jedne, ampak od več strani. Nova svetloba pa razsvetljuje samo od tiste strani, od katere izvira; ob drugih stranéh se dela seveda senca.

Kako vse drugačen bi se nam videl svet, ko bi svetila samo nova svetloba!

To si lahko vsakdo misli sam, ako se nekoliko potruži. Že o električni luči pravijo, da dela hude sence: kaj pa šele nova svetloba! Luna, ki nam sveti, ne s svojo, ampak z odbito solnčno svetlobo, izginila bi z neba in ž njo vred drugi planeti in sploh vse temne stvari, katere nam kaže odsev. Ozračje bi se pa lesketalo od Goldsteinovih zvezdic. Ali bi nas krasota teh svetlih zvezdic in mrežic odškodovala za izgubljeno krasoto solnčnega sija —, ne vem.

Še do drugih stvari nas vodi Röntgenova iznajdba. V Parizu je vzbudila spomin umrlega Burdina, nekdanjega uda francoske akademije. Ta je bil ponudil tri tisoč frankov darila oni osebi, katera bo čitala brez pomoči kako zaprto ali skrito pisavo, ki je toliko odmaknjena od osebe, da je ne more čitati s prostim očesom.

Leta 1837., ko se je šopiril med ljudstvom mesmerizem s svojim tajnostnim uganjanjem, z zdravljenjem in bistrovidstvom, v tisti dóbi je prevzela francoska akademija in razpisala Burdinovo zastavico — v javno znamenje, da tedaj ni odrekla priznanja mesmerizmu.

Od tiste dóbe so se nekateri lotili, da bi rešili težavno nalogo in si prisvojili razpisano nagrado. A doslej vse zastonj. Med drugimi je zdravnik Pigreaire pripeljal iz MontPELLIERA mlado dekle, katero je doma čitalo pisavo z zavezanimi očmi. Ko pa je imela poskusiti čitanje v Parizu, vnel se je prepir med akademiki zaradi njene svilnate preveze očij, češ, da taka zaveza ne zadostuje Burdinovi nalogi. In konec tega pričkanja je bil, da dekletu še poskusiti niso dovolili.

Pozneje je neki magnetizovalec — beseda je po Mesmerjevem zmislu — Teste po imenu, predstavil akademiji svojo bistrovidno somnambulo ali bolehajočo žensko, katera v bdečem stanju spi in se ne zaveda tega sveta. Zdravnik je trdil, da njegova bolnica čita pismo, ako je tudi zaprto v neprozornem zaboju. A poskus z njeno umetnostjo in bistrovidnostjo je izpodletel popolnoma.

Tedaj se zastavica ni rešila, in ponujeno darilo še sedaj čaka srečnejšega rešitelja te težke naloge.

Burdin ni doživel, da bi kdo dognal ta problem, dasi ni dolgo, odkar je umrl; doživel pa je, da se je prerodil razvpiti mesmerizem, kateri se šopiri dandanes v novodôbni obleki hipnotizma. Ne dolgo pred svojo smrtjo je Burdin ponovil svojo zastavico s ponujenim darilom vred. Ta ponudba se je razglasila leta 1893. v Parizu (*Annales des sciences publiques*).

Röntgenova iznajdba pa, tako sodijo v Parizu, odpira vrata k rešitvi te zastavice. Naj se napravi, tako pravijo, pisava s kovinskimi črkami in pred pogledom naj se zakrije z desko ali dene v neprozoren leseni zaboj. Tedaj bo Röntgenova umetnost fotografovala pisavo in rešila staro uganko.

Težka je Burdinova zastavica, a vsa ta težava ni besedice vredna v primeri s pretegnjenim problemom tiste dame, ki je pred svojo smrtjo izročila francoski akademiji vso svojo bogato dedščino, namenjeno za darilo onemu učenjaku, ki bi našel kako sredstvo za občevanje s prebivalci lune ali drugih nebeških svetov.

Kakor smo že omenili, nova svetloba ne odseva in se ne lomi. Kako odseva solnčna svetloba, to vidiš v vodi ali v zrcalu; kako se lomi, to vidiš, ako deneš ravno palico pošev v vodo. Prav iz tega pa se vidi, da za fotografovanje z novo svetlobo ne moremo rabiti navadnih fotografskih aparatov z lečami, marveč fotografovati se dadó samo sence ali obrisi.

Ta lastnost je Röntgena navdala z mislijo, da žarki te svetlobe nimajo tistega valovanja, kakor navadna svetloba, t. j. transverzalno tresenje ali nihanje sem in tje, navpik na svoj tir, ampak da se razširja migljaje poleg svojega tiru, ali z longitudinalnim pomikanjem, t. j. naprej in nazaj, kakoršno opazuje fizik pri dotenju.

Počezno ali transverzalno gibanje vidiš, ako udariš napeto vrv na jednom koncu; podolžno ali longitudinalno pa tedaj, ako vržeš kamen v vodo.

Doslej so vsi poskuševalci in preiskovalci svetlobe nahajali samo transverzalno gibanje. S tem pa ni rečeno, da bi se ne moglo razširjati tudi longitudinalno valovje, kakor misli Röntgen. Ako se ta misel potrdi po izkušnjah, potem bomo zopet za stopinjo globlje poznavali prirodo.

Tako odpira nova svetloba nova pota, odpira vrata novemu preiskovanju in spoznavanju; morebiti odkrije nove temelje vednostnega napredovanja. Nikar ne oporekajte, češ, kako bi



Röntgenova iznajdba privédla toliko važnega na dan, saj sama ni drugega kakor srečno naključje! Bodi, da je Röntgen po naključju zadel na te razmere v prirodi: a za nas ni toliko važno,

kako se je stvar odkrila, marveč, kaj se je razkrilo. Tudi pri drugih iznajdbah in izumitvah je največkrat pomagala sreča. Bog daj, da bi nam sreča še za naprej bila na strani!

## Književnost.

### Slovenska književnost.

Knjige Slovenske Matice za l. 1895.

#### Letopis Slovenske Matice za leto 1895.

Uredil Anton Bartel. Založila in izdala Slovenska Matica. V Ljubljani. Natisnila „Narodna Tiskarna.“ 1895. Cena 1 gld. 20 kr. — Letošnji 386 strani obsegajoči Letopis objavlja pet znanstvenih razprav: L. Pintar: Slovarski in besedoslovni paberki. (1—52.) Leto za letom prinaša v zadnji dōbi M. Letopis zbirke slovstvenega gradiva. Pletteršnikov slovar pa je dal povod, da se bodo odslej še pridneje nabirale in objavljale besede, ki se v slovarju ne nahajajo ali vsaj ne v istem pomenu, kakor jih rabi narod. Prof. Pintar ne navaja samo besed, ampak jih tudi razlaga, kar je pri mnogih besedah zelo zanimivo, n. pr. *glena, golce, kerlje* ž itd. Pri nekaterih bi se utegnili pridati prava domovina, n. pr. *brižen* iz *briga* (laška b. = skrb). Ni-li primorski *bugariti* izvajati iz *bocca* (l. usta)? Gospod profesor sodi, da je *žugati* iz *suchen*. Kaj, ko bi bilo iz *sagen*? Kočevarji izgovarjajo *sagen* kakor *žugen*, od tod slov. *žugniti* v pomenu: *ērhniti*. *Naresti za narediti* govore tudi v Ljubljani. Hvalno nam je omenjati jezik pisateljev, kažoč, da profesor ni le nabiral besed, ampak, da jih vé tudi uporabljati.

Jurij Lenkovič. Sp. Ivan Steklasa. (Str. 53 do 145.) V petih oddelkih nam riše življenje tega bojaželjnega voja in sicer tako, da se junak le tu in tam prikaže iz vojnega ozadja. Temeljito nas gospod pisatelj seznanja z vojskami proti Turkom. Sedaj nas vodi na Ogersko, sedaj zopet v Vojno Krajino. Zmaga pri Sisku l. 1593. ni dosti koristila Slovencem, zakaj sovražnik ni miroval, zmagalci pa niso izkoristili zmage radi nesloge in slabe oskrbe. Turki so se polastili Siska zopet čez nekaj mesecev. L. 1594. se pokaže Jurij Lenkovič junaka. Spremljajoč nadvojvodo Maksimilijana do Petrinje, si prisvoji trdnjavi Hrastovico in Goro. Kmalu potem se poloti Kostajnice, napade Bihač, polasti se ga oprezno, premaga posadko in reši 1200 kristijanov. S tem činom ohrabri stiskane kristijane. Škoda, da je dobila Lenkovičeva sreča l. 1596. pri Klisu znamenit „excipe“ (izjemo). Spomina vredno je tudi, da je Lenkovič pripeljal l. 1597. in 1598. iz Like na posestvo Zrinjskega in Frankopana in čez Kolpo v Marindol in na Bojance Vlahe. Za njih pravice se je bojeval vse življenje. Žalostno

vlogo so igrali Benečani, ki so se zvezali s Turki in se bojevali proti Vlahom. V tej pravdi je nasilne smrti umrl celó kranjski vicedom Rabata. Lenkovič je bil tudi deželni glavar kranjski, ki si je pridobil poleg Tomaža Hrena največ zaslug, da je protestantom v Ljubljani in po vsej deželi odzvonilo. Umrl je leta 1601. in je bil pokopan pri sv. Jakopu v Ljubljani.

Razprava, pojasnjujoča nam kos najslavnejše zgodovine slovenskih dežel, je prav živahno pisana.

Ustanovitev narodne šole na Slovenskem. Po arhivnih virih spisal Jož. Apih. (Str. 146 do 233.) Lani pričeto razpravo pisatelj letos nadaljuje, opisujoč zgodovino narodne šole na Primorskem, kjer je deloval s silovito eneržijo grof Torres, poročevalec goriške komisije, ki je, žal, menil, da je glavni smoter narodne šole pomemčevanje. Na Štajerskem je prišla reforma v tir leta 1774. Mnogo zaslug so si pridobili minoriti. Dalj časa je trajal tudi boj za slovenski katekizem. Na Koroškem so bili, kakor povsodi, v denarnih zadregah. Te zadrege so rodile večkrat hudo nasprotje med cerkveno in svetno oblastjo.

Kar je pričela Marija Terezija, nadaljeval je njen sin Jožef II., zahtevajoč brezpogojno gospodarstvo države na šolskem polju, katero je mati na videz vsaj še prepuščala cerkvenim organom. Jožef je tudi uvédel šolski patronat, ki je moral skrbeti za šolo in učitelja. V tej dōbi si je pridobil za avstrijsko šolstvo nevenljivih zaslug naš rojak Jožef Špendov, stolni kanonik dunajski in od leta 1788. vrhovni šolski nadzornik nižeavstrijski in kot tak svetovalec vladni v vseh šolskih stvaréh. L. 1805. je sodeloval tudi pri reformi, ki je ustanovila zboljšano, še sedaj veljavno osnovo. Mnogo je bilo tožb proti narodni šoli, in še te so se množile. Mnogokateri njen prijatelj se je streznil. Žrtve so bile mnogim neznosne. Odkar so izgubili redovniki toliko starodavnih samostanov, padlo je število dijakov višjih šol kar mahoma, zamrlo je zanimanje za učiteljski stan še bolj. Ne smemo se čuditi, če so ljudje sčasoma očitali jožefinizmu, da, hoteč biti pravičen vsem državljanom, dela krivico katoliškemu čustvu, da je versko in katoliško narodno šolo pretvoril v medversko ali brezversko.

O malih učiteljskih plačah je bila splošna pritožba, vendar se nam zdi, da so bili takrat učitelji bolj plačani, nego li dandanašnji. Če je imel učitelj 130 ali 150 gld. letnih dohodkov, živel je