

# KARIES PRI NARODIH, ŽIVEČIH NA SLOVENSLEM, GLEDAN SKOZI PRIZMO TISOČLETIJ

VALTER KRUSIČ

*Univerza, Ljubljana*

Na simpoziju v Kranju maja meseca 1969. leta, sem nekoliko bolj na široko obravnaval problematiko kariesa v odnosu do kulture, odnosno civilizacije in standarda narodov, ki so tekom tisočletij živeli na področju današnje Slovenije. V tem članku se ne morem spuščati v podrobnosti in pa predvsem tudi ne v strokovno razlago poedinih vrst kariesa v odnosu do življenjskega standarda narodov in pa v odnosu do dobe v kateri so ti narodi živeli.

V Kranju sem to s posebej pripravljenimi panoji lahko storil, tu pa bi bil tak način razlage preveč obširen in časozamuden. Zato se bom v tem poročilu omejil zgolj na dejstva, ki na splošno veljajo pri razvoju zobne gnilobe v poedinih historičnih obdobjih in pa na dejstva mojih ugotovitev pri gradivu, ki mi je bilo na razpolago. Tematika sama po sebi je dokaj težka, odnosno enostranska, ker se poročilo piše za krog bralcev, ki niso stomatologi, so pa zato arheološko in zgodovinsko šolani. Prav isti problem pa nastopa, seveda v primeru, da bi pisal poročilo za krog bralcev, ki so stomatološko šolani, vendar jim tako arheologija, kakor tudi zgodovina nista poznani.

Tako zadenemo že pri začetku samem na izredno važno dejstvo, da se kariesa, oziroma njegove epidemiologije ne more proučevati, če istočasno niso poznana zgodovinska, sociološka dejstva teh poedinih narodov, pri katerih to gradivo proučujemo. Žal, so zgodovinski viri pri mnogih narodih zelo pičli in nam o ustroju, socialnem stanju in vseh drugih dogajanjih, ki igrajo pri nekem narodu izredno važno vlogo (hrana, stanovanje, način življenja) ne poročajo mnogo.

Tu se poslužujemo arheoloških dognanj, ki nam vsaj nekoliko razsvetlijo temo, v kateri si iščemo svojo pot. Predvsem mislim pri tem na odnos med kariesom in pa življenjskim standardom teh narodov.

Poedine razprave, ki slonijo na arheoloških dejstvih in pa izkopanem kostnem gradivu nam dajejo gotovo pravico, da postavljamo gotova pravila zakonitosti za kariozno dogajanje na zobovju. Ena taka zakonitost je ta, da se smatra, da je zobna gniloba stalen spremljevalec človeškega rodu od neolitika do sem. Sicer so ugotovljeni poedini primeri zobne gnilobe že prej, vendar se na splošno v literaturi smatra neolitična karies kot začetna karies pri človeškem rodu.

Ta karies pa v kasnejših časovnih, ali pa bolje rečeno historičnih obdobjih zelo variira. Velja namreč ustaljeno pravilo, da je pri dvigu kariesa direktni vzročni dvig standard človeške družbe od neolitika sem. Ta karies je neke vrste ogledalo stanja in to predvsem ekonomskega stanja poedinih narodov, živečih v teku tisočletij na istem teritoriju eno za drugim.

Primitivnejši narodi imajo vedno nižjo intenziteto kariesa; narodi z višjim življenjskim standardom pa imajo višjo intenziteto kariesa. To stanje se do danes ni prav nič spremenilo. Seveda igrajo pri tem veliko vlogo: izbor hrane, trdota in priprava hrane, množina ogljikovih hidratov v hrani, obremenitev obešalnega aparata zob, abrazija zob, uporaba kruha odnosno vrste kruha in pa predvsem intrauterina in ekstrauterina mineralizacija trdih zobnih tkiv tako pri mlečnih kakor tudi pri stalnih zobeh. Mi namreč ne smemo pozabiti enega kardinalnega dejstva in to je: pravilna in optimalna mineralizacija sklenine je tako v prazgodovinskem času, kakor tudi danes najvažnejši moment, da se karies ne more razviti, ali pa vsaj v toliki meri ne more razviti.

Prirodni način prehrane dojenja otrok, prirodni način življenja nam sigurno že v prazgodovinskem obdobju zasigurajo izredno majhen odstotek kariesa. Čim bolj pa se bližamo drugi polovici drugega tisočletja našega štetja, tem višji je odstotek kariesa.

Seveda pa pri preseljevanju narodov vedno ponovno lahko ugotovimo, da imajo mlajši narodi, ki so se komaj naselili nižji odstotek kariesa, kot pa tisti narodi, ki so na tem istem področju živeli nekaj sto let in se odselili. Razlog leži prav v dejstvu, da ti mladi narodi živijo in se morda hranijo primitivnejše, pri tem pa prirodnejše in pa dalje tudi v že zakonitem dejstvu, da ima vsak narod sigurno neko prirojeno odpornost proti zobni gnilobi. Čimbolj se ta narod kultivira tembolj bo ta prirodna odpornost popustila in vzporedno s tem dogajanjem se bo odstotek kariesa pri tem narodu dvignil. Seveda ne nasplošno in ne v vseh svojih oblikah, ampak samo spočetka na odrejenih zobeh s točno odrejeno formo kariesa. Šele sčasoma bo prešel tudi na ostale zobne vrste ter se bodo tudi pojavile za to stanje zopet karakteristične oblike kariesa, dokler ne bo v celoti poplaval z vsemi svojimi formami celotnega zobnega loka. V tem primeru govorimo o vdoru kariesa v neko pleme ali v nek narod.

Ravno v tem dogajanju in v tem dejstvu pa vidim enega izmed glavnih opornikov sodelovanja med arheologi in stomatologi. Arheološka odkrivanja nam sigurno vsaj v grobih obrisih lahko zagotovijo upoznavanje kulturnih in ekonomskih prilik poedinega kostnega gradiva. Na drugi strani pa mi stomatologi z določevanjem vrste kariesa in njegove lokalizacije lahko dajemo važne napotke arheologom o ekonomskem in pa materialnem stanju naroda, katerega skeletni material proučujemo.

Vendar pa moram priznati, da vsa ta zakonitost, ki je bila empirično zgrajena na osnovi materialnih in kostnih izkopenin, ni v vsem držala pri gradivu, ki je bil meni na razpolago, odnosno bi se morda bolje izrazil tako-le: nam verjetno niso poznana vsa historična dejstva gotovih narodov, katerih gradivo sem obdelal in pa vkljub dokaj zajetnemu arheološkemu gradivu le nismo še prodrli do dokončnega spoznanja plemenske ali pa državne ureditve in njihove ekonomike. Pri tem mi-

slim predvsem na dva karakteristična primera: Ilire in Langobarde. Imamo pa sigurne znake neke nelogičnosti med od nas empirično postavljenimi trditvami in pa gradivom Rimljanov ter Starih Slovanov: Bled-otok.

Če naj opišem najprej gradivo Ilirov, tedaj okvirno lahko trdim, da imamo opravka sicer z enim plemenom, vendar s pripadniki dveh kulturnih krogov.

Spremembe na zobovju: karies, lokalizacija kariesa, vrsta kariesa so pri Ilirih: Vače, Brezje pri Trebelnem, Grm pri Podzemlju, Magdalenska gora pri Šmarju, Dolenjske Toplice v grobem vzete enake.

Gradivo Ilirov iz Križne gore pri Postojni pa se tako v odstotku kariesa, kakor v lokalizaciji bistveno razlikuje od ostalega gradiva Ilirov. Vendar to še ni bistveni moment. Bistvene so spremembe na površini sklenine, ki se strokovno imenujejo »motnje v mineralizaciji skleninskega oklepa zoba«. Te motnje nastopajo pri stalnih zobeh vedno ekstrauterno in sicer od obdobja takoj po porodu pa do 15. leta starosti. To so: vzporedne izbočne horizontalne črte v skleninski plasti in jih najdemo predvsem na prednjih sekalcih, delno tudi na prvem in drugem molarju. Te motnje nam povejo sledeče: ti otroci niso sprejemali od poroda pa do 15. leta v svoji hrani vseh snovi, ki so absolutno potrebne za optimalno mineralizacijo skleninskega oklepa. Če naj na grobo opišem to pomanjkljivost, so to: vitamin A, vitamin B (seveda oba v naravni hrani, v prvem času z materinim mlekom), vitamin C, vitamin D, tolšče, beljakovine, ogljikovi hidrati in minerali: kalcij, magnezij in fosfor.

Ti poedini sestavni deli pravilne prehrane morajo biti točno odmerjeni in mora npr. med živalsko in rastlinsko beljakovino obstojati gotovo razmerje.

Vendar je jasno, da je šele kasneje fiziologija prehrane postavila gotove zakonitosti, katerih ti narodi niso poznali. Kljub temu pa najdemo pri velikem številu narodov normalno mineralizacijo.

Pri Ilirih pa ne. Razen pri Ilirih s Križne gore, ki so spadali v drug kulturni krog. Zgodovina in arheologija nam pa vesta poročati o izredni kulturni višini Ilirov in o izrednem — morda že nekoliko pretiranem načinu prehrane odraslih ljudi.

Tako se nam vsiljuje misel, da primerjamo to družbo s sedanjo družbo materialnega izobilja in pa nezainteresiranost mater pri prehrani dojenčkov in pa kasneje otrok predšolske in šoloobvezne dobe.

Torej bi v tem primeru, izredno visok življenjski standard bil, predvsem negativen za mineralizacijo zob in seveda za njihovo odpornost proti kariesu.

Gradiva pa kljub številčnosti ni toliko izkopanega, da bi lahko trdili o »vdoru kariesa« v ta rod odnosno lahko govorimo še o neki obstoječi naravni odpornosti napram kariozni leziji.

Na drugi strani se mi pa zdi, da so ti Iliri že na poti zgodovinskega zatona ter da ni moglo priti pri njih še do pravega vdora kariesa — ker jim zgodovina tega ni dopustila.

Bistveno drugačna slika pa je pri Langobardih: Kranj. Sicer najdemo tudi tu motnje mineralizacije na stalnih zobeh prav iste oblike in izgleda kot pri Ilirih, vendar pa najdemo pri tem gradivu tudi motnje

mineralizacije skleninskega oklepa na mlečnem zobovju in pa tudi karies mlečnega zobovja.

Spremembe na stalnem zobovju imajo prav isto etiologijo kot pri Ilirih — kar se tiče nastanka. Kar se pa tiče vzročnikov zaenkrat historična dejstva in pa arheološka izkopavanja ne kažejo na obstoj drugih vzročnikov kot na pleme ali pa narod, ki je živel v gotovem izobilju ter je ta pomanjkljiva mineralizacija zgolj odraz nezainteresiranosti mater pri prehrani svojih otrok. To tem bolj, ker sem pri proučevanju zobnega gradiva iz Čedadada, ki je nekaj časa bil prestolnica njihovih kraljev, našel na zobovju odraslih ljudi prav iste spremembe. To omenjam posebej zato, ker so tu v Furlaniji sigurno živeli Langobardi v popolni svobodi, brez katerihkoli vmešavanj drugih plemen v njihove predvsem ekonomske prilike.

Druge misli pa se nam lahko upravičeno porajajo pri opazovanju sprememb na mlečnih zobeh. Motnje mineralizacije in pa karies na čistem zobnem loku so pa spremembe, katerih do sedaj ni bilo moči opaziti na nobenem drugem gradivu. Predvsem dajem poudarek na hipoplastične defekte sklenine, ki pa so lahko nastali zgolj in izključno zaradi slabe ali pa neustrezne prehrane mater v času graviditete. Tudi mineralizacija nasplošno v odnosu do mlečnega kariesa datira iz te dobe.

Znano pa je, da zadostuje pol do enega litra mleka dnevno, da vsaj v osnovi zagotovi z vsemi potrebnimi preje opisanimi elementi normalno intrauterino mineralizacijo mlečnih zob.

Priznam, da v tem času ni moglo biti govora o neki zdravstveni prosvetljenosti, saj še danes ta žal ni v toliki meri razširjena kot bi to bilo potrebno. Vendar pa tudi pri še tako neustrezni prehrani bodočih mater ne bi smelo priti do takih sprememb, če bi vsaj količinsko in oblikovno zadostovala. S tem hočem reči, da bi morala tudi še tako prefinjena ali pa enostavna prehrana teoretično zadostovati, da ne bi prišlo do takih sprememb na sklenini mlečnih zob.

Če pa to gradivo primerjamo z mlečnimi zobmi današnjih otrok, tedaj vidimo, da tudi danes najdemo področja v neposredni okolici Ljubljane, kjer lahko na mlečnem zobovju ugotovimo motnje mineralizacije in pa seveda kariesa nasplošno mnogo več. Pri tem mislim na naselja na območju hribovitega terena Polhograjskih Dolomitov, hribovjem nad Škofjo Loko in pa hribovitim terenom, ki se neposredno od Ljubljane vleče proti Dolenjski.

Ljudje v teh naseljih žive pravzaprav v neposredni bližini največjih zdravniških centrov v Sloveniji, v neposredni bližini mesta — pa so miselno in pa tudi teoretično zaradi velike razvejanosti terena daleč od vsake zdravstvene prosvete in pa od vseh zdravstvenih centrov. Kljub vsemu izobilju tako v prehrani kakor tudi v tehničnih predmetih (moped, avto, radio, televizija) se matere hranijo nepravilno, enostransko in pa še celo pomanjkljivo. Posledica temu vsemu so seveda prav take spremembe na mlečnem zobovju kot jih opažamo pri otrocih Langobardov.

Manj izražene, vendar tudi še v dovoljni meri so motnje mineralizacije pri gradivu odraslih rimskih podanikov (izkopanih na tleh današnje Slovenije) in pa pri gradivu Stari Slovani: Bled-otok.

Gradiva rimskih podanikov (legionarjev verjetno) ni mnogo. Imamo pa zanimive ugotovitve Eulerja in njegovih sodelavcev, ugotovljene pri gradivu Rimljanov v grobiščih okoli Kölna in Trierja. Ti avtorji prav nič ne omenjajo mineralizacijskih motenj, ker jih sigurno tudi ni bilo. Pri mladini pa je kariesa na menjalnem zobovju bilo dovolj, da ne govorimo o izredno visokem odstotku kariesa pri odraslih. Kdor pozna prefinjenost in kulturo kuhe pri Rimljanih mu bo tako stanje popolnoma razumljivo.

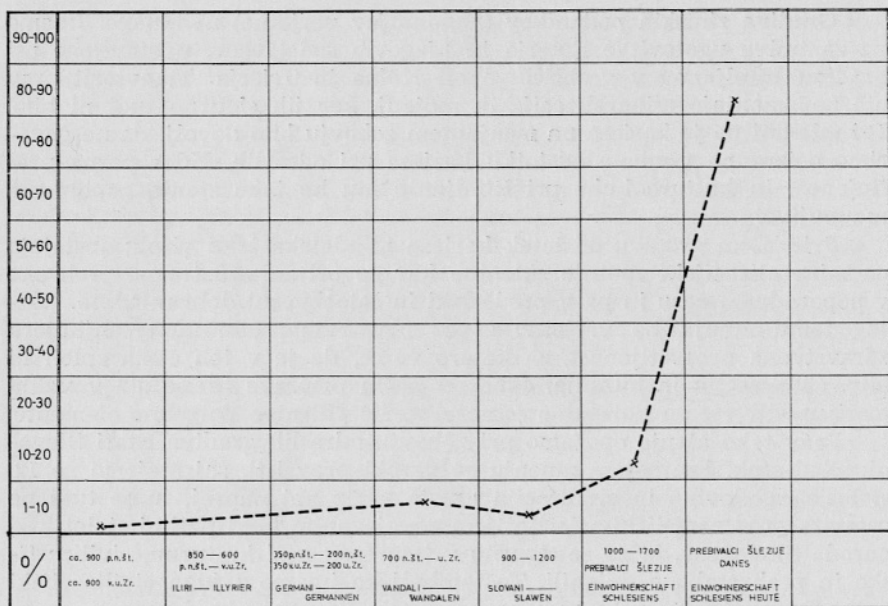
Pri našem gradivu odstotek kariesa ni zdaleka tako visok; obstojajo pa mineralizacijske motnje sklenine kar govori za neustrezno prehrano v poporodnem času in pa v predšolski in šoloobvezni dobi mladine. Razlog temu stanju bo verjetno zopet neustrezna, odnosno manjkajoča zdravstvena prosvetljenost, za katero vemo, da je v teh časih sploh ni bilo. Civilizacija in kuhinja, odnosno način priprave hrane sta v veliki meri uničili vse za normalno mineralizacijo sklenine potrebne elemente.

Prav tako stanje opažamo pri zobovju odraslih gradiva Stari Slovani: Bled-otok. Po mojem mnenju so vzroki prav isti, saj štejemo že 12. stoletje, zgodovina in civilizacija gresta svojo pot naprej, in se tudi ne ustavita pred zemeljskim teritorijem zavojevanim pred petimi stoletji od naroda Slovencev, ki so se sigurno v tem času tudi kulturno, civilizacijsko in prehrabno dvignili. To tembolj ko imamo z juga civilizacijski vpliv Furlanije, s severa pa masoven vpliv Bavarcev in drugih germanskih plemen, ki vključujejo naposled tudi to ozemlje v državo Karla Velikega, z vsemi kulturnimi in pa predvsem civilizacijskimi posledicami za slovenski narod, živeči na tleh današnje Slovenije.

Po tem malo daljšem uvodu, ki pa se že v osnovi bavi z vso problematiko na katero naletimo pri proučevanju kariesa poedinih narodov in poedinih obdobij, pa podajam statistični prikaz gibanja karioznosti o poedinih obdobjih pri različnih narodih.

Tako nam tabela 1 grafično prikazuje karakteristično sliko kariesa pri narodih, živečih na tleh današnje Šlezije v teku različnih zgodovinskih obdobij. Tako vidimo, da je krivulja vseskozi do 17. stoletja relativno zelo nizka. Sicer variira med poedinimi narodi v poedinih obdobjih ter se pri Slovanih še celo spusti dosti nizko, kar govori za prirodni način prehrane in pa prirojeno visoko odpornost proti kariesu. Tak nizek odstotek kariesa opažamo tudi pri nas v gradivu Bled in pa Kranj, dočim ima gradivo Stari Slovani: Bled-otok višji odstotek kariesa.

Iz grafičnega prikaza tabele 1 pa vidimo tudi, da se je nekako v 16. odnosno 17. stoletju pričela krivulja kariesa dvigati in je v sorazmerno prav kratkem času dosegla današnje ali pa skoraj že današnje višino. To ni bilo slučajno dogajanje, ampak nam ponovno ta strmi in nenadni dvig krivulje pokazuje izredno povezanost med kariesom in pa socialno političnimi in ekonomskimi prelomi. Tak izredno važen prelom je bil padec fevdalizma s fluktuacijo ljudi iz dežele v mesta in pa s početkom industrializacije nasplošno in pa specialno industrializacijo prehrane (moka, sladkorna pesa itd.). Bistveno pa je dejstvo, da se krivulja ni samo strmo dvignila, ampak da se je na število glav bistveno povečal odstotek kariesa. Medtem ko je preje bil na glavo lokaliziran povprečno en kariozni proces, pa se je število teh procesov povečalo na dva in še celo tri do



Tab. 1. Krivulja kariesa v odnosu: zdravi zobje — kariozni zobje

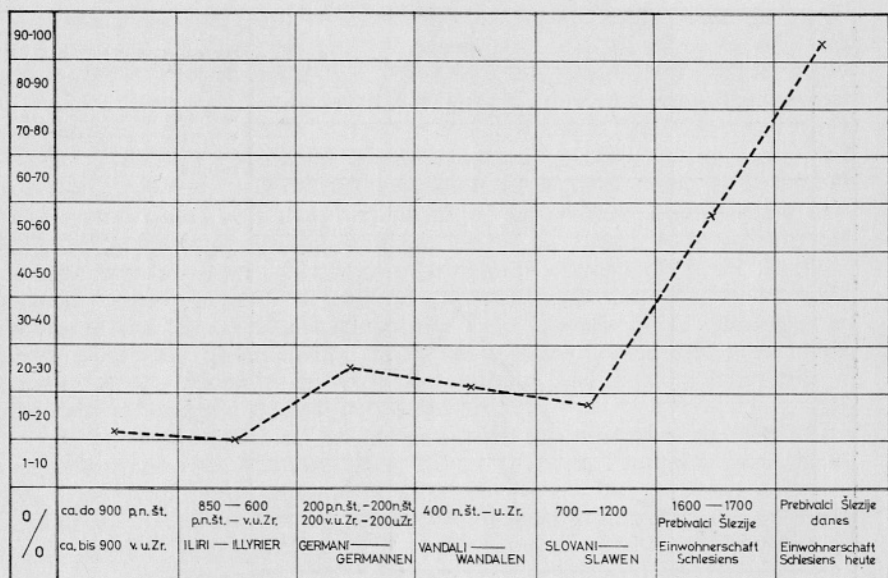
Tab. 1. Karieskurve im Verhältnis: gesunde Zähne — kariöse Zähne

štiri. Mi torej upravičeno lahko govorimo, da je s padcem fevdalizma in začetkom industrializacije prišlo v Šleziji (pa tudi v drugih deželah!) do vdora kariesa.

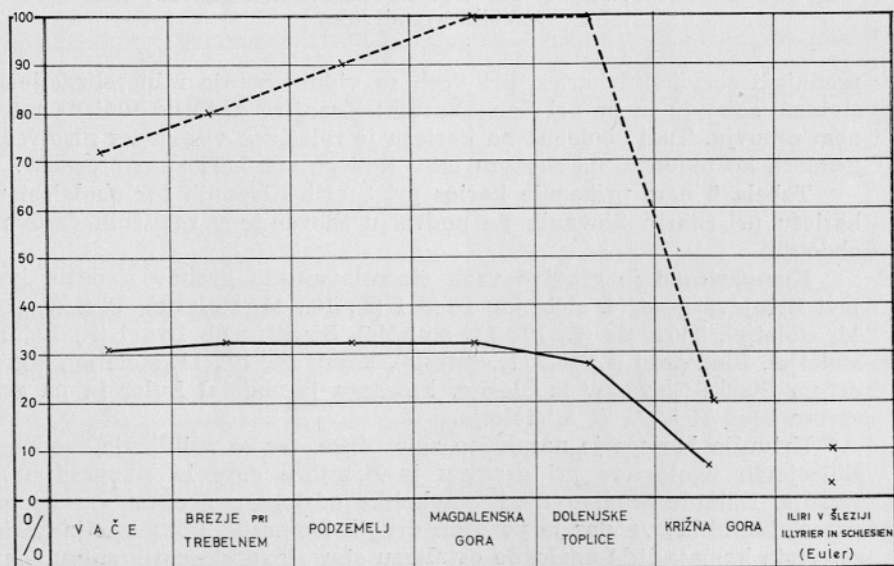
Grafični prikaz tabele 2 nam razlaga prej ugotovljeno dejstvo obolenosti prebivalstva na kariesu, računano na število glav. Na tej lahko zelo lepo spremljamo dviganje odstotka ljudi, obolenih na kariesu in pa strmi dvig v 17. stoletju.

Tabela 3 nam grafično prikazuje krivuljo kariesa in pa krivuljo obolenosti na kariesu pri Ilirih. Iz nje razvidimo, da nasplošno vse ilirsko gradivo kaže isti odstotek kariesa, razen gradiva Križna gora, ki spada v drug kulturni krog. Tudi krivulja obolenosti na kariesu spremlja kariozno dogajanje ter je tudi pri gradivu Iliri: Križna gora izredno nizko.

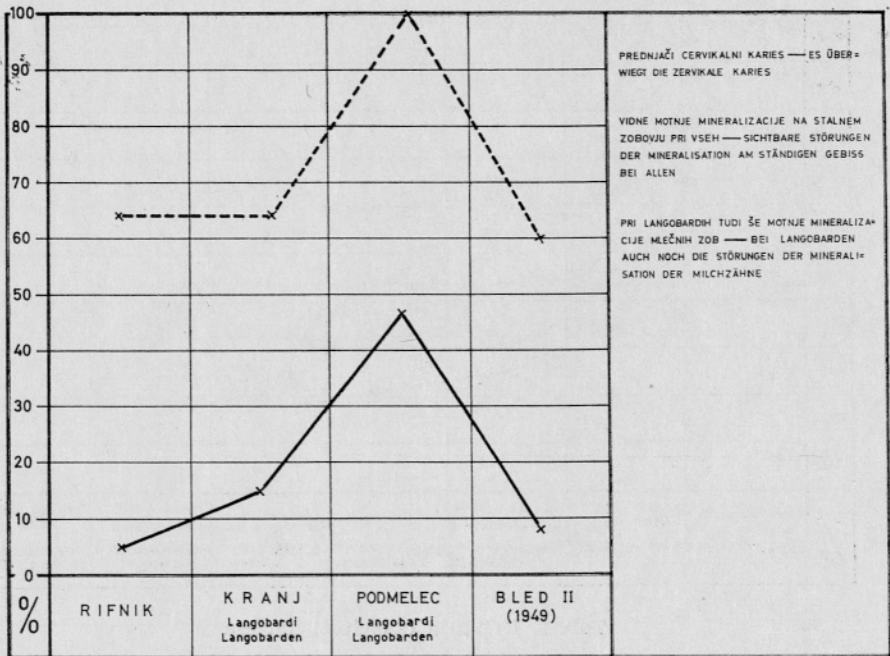
Tabela 4 prikazuje krivulji kariesa in pa obolenosti na kariesu v dobi preseljevanja narodov. V tem grafičnem prikazu je zajeto gradivo: Rifnik, Langobardi: Kranj, in pa gradivo Bled II, izkopano leta 1949. Iz te krivulje razberemo neko podobnost (vsaj kar se tiče intenzitete kariesa) med gradivom iz Rifnika in gradivom Bled II. Tudi gradivo Langobardi: Kranj se bistveno ne oddaljuje od vrednosti kariesa obeh zgoraj imenovanih gradiv. Edinole gradivo Langobardov: Podmelec odstopa od ostalega gradiva. Vendar leži verjetno vzrok v tem, da niso bile ohranjene več kot tri spodnje čeljusti, katerih zobovje je v veliki meri kariozno ter se s tem seveda odstotek kariesa izredno dvigne, vendar pa je vrsta kariesa pri vsem tem gradivu nekako karakteristična za to gradivo:



Tab. 2. Krivulja obolelosti kariesa  
Tab. 2. Kurve der Karieserkrankung



Tab. 3. Krivulja kariesa in krivulja obolelosti na kariesu pri Ilirih  
Tab. 3. Karieskurve und Kurve der Karieserkrankung bei den Illyriern



Tab. 4. Gibanje kariesa prebivalcev Slovenije za preseljevanja narodov  
Tab. 4. Kariesbewegung der Bevölkerung Sloweniens zur Zeit der Völkerwanderung

prednjači cervikalni karies, pri vseh so vidne motnje mineralizacije na stalnem zobovju in pa pri Langobardih: Kranj še dodatno tudi na mlečnem zobovju. Tudi obolelost na kariesu je relativno visoka ter niso redki primeri, ko najdemo na zobnem loku tudi po več karioznih procesov.

Tabela 5 nam prikazuje karies pri Starih Slovanih ter obolelost na kariesu pri Starih Slovanih na področju Slovenije v različnih časovnih obdobjih.

Komparirano je gradivo vseh staroslovanskih grobov sledečih krajev: Brinjeva gora (6. stoletje); Bled I (9., 10., 11. stoletje), Ptuj (9., 10., 11. stoletje). Turnišče (9., 10., 11. stoletje), Središče ob Dravi (9., 10., 11. stoletje), Bled-grad (9., 10., 11. stoletje), Kranj (9., 10., 11. stoletje), z gradivom Starih Slovanov iz Šlezije, katerega je obdelal Euler in pa gradivom Bled II iz 6., 7., 8. stoletja.

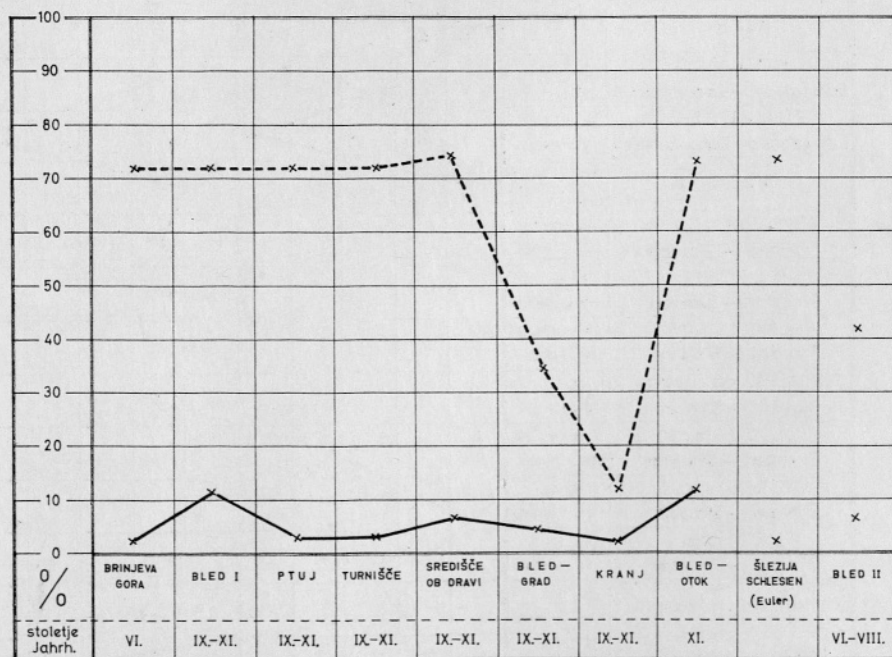
Krivulja kariesa je nasplošno zelo nizka, ter se približuje vrednosti Eulerjevih ugotovitev pri gradivu iz Brinjeve gore in pa gradivu iz Kranja. Edinole gradivo Bled I nekoliko odstopa s svojimi vrednostmi od celotne slike, vendar je po vseh drugih lastnostih (lokalizacija kariesa, vrsta kariesa itd.) analogno ostalemu staroslovanskemu gradivu. Tudi gradivo Bled-otok odstopa od ostalega gradiva pa tudi po ostalih karakterističnih ugotovitvah (predvsem kar se tiče mineralizacije) odstopa od ostalega staroslovanskega gradiva.



Pri kritičnem pregledu te krivulje je razumljiv nizki odstotek kariesa v 6. stoletju na Brinjevi gori. V kasnejših stoletjih bi se ta odstotek moral logično nekoliko povišati vzporedno s kulturnim in socialnim vzponom Starih Slovanov. To se je tudi dogajalo, vendar v zmanjšanem obsegu. Zanimivo pa je, da je v Kranju v 9., 10. in 11. stoletju tako nizek odstotek kariesa pri številčno najobširnejšem gradivu in logično s tem tudi najbolj realnim prikazom karioznosti. Mnenja pa sem, da so morali Stari Slovani živeti zelo zmerno življenje, kar se tiče konsumacije prehrabnih artiklov in pa, da so imeli (in to še danes velja za njih naslednike) izredno močno izraženo prirojeno odpornost proti kariesu. Morda je njihov socialni ustroj, ki ga seveda poznamo v veliki meri, pripomogel do tako nizke karioznosti. Šele kasneje v 11. stoletju pri gradivu Bled-otok dobimo vtis, da so se te stare norme življenja in socialnega ustroja porušile in da se po načinu življenja in hranjenja ti ljudje zelo razlikujejo od svojih prednikov.

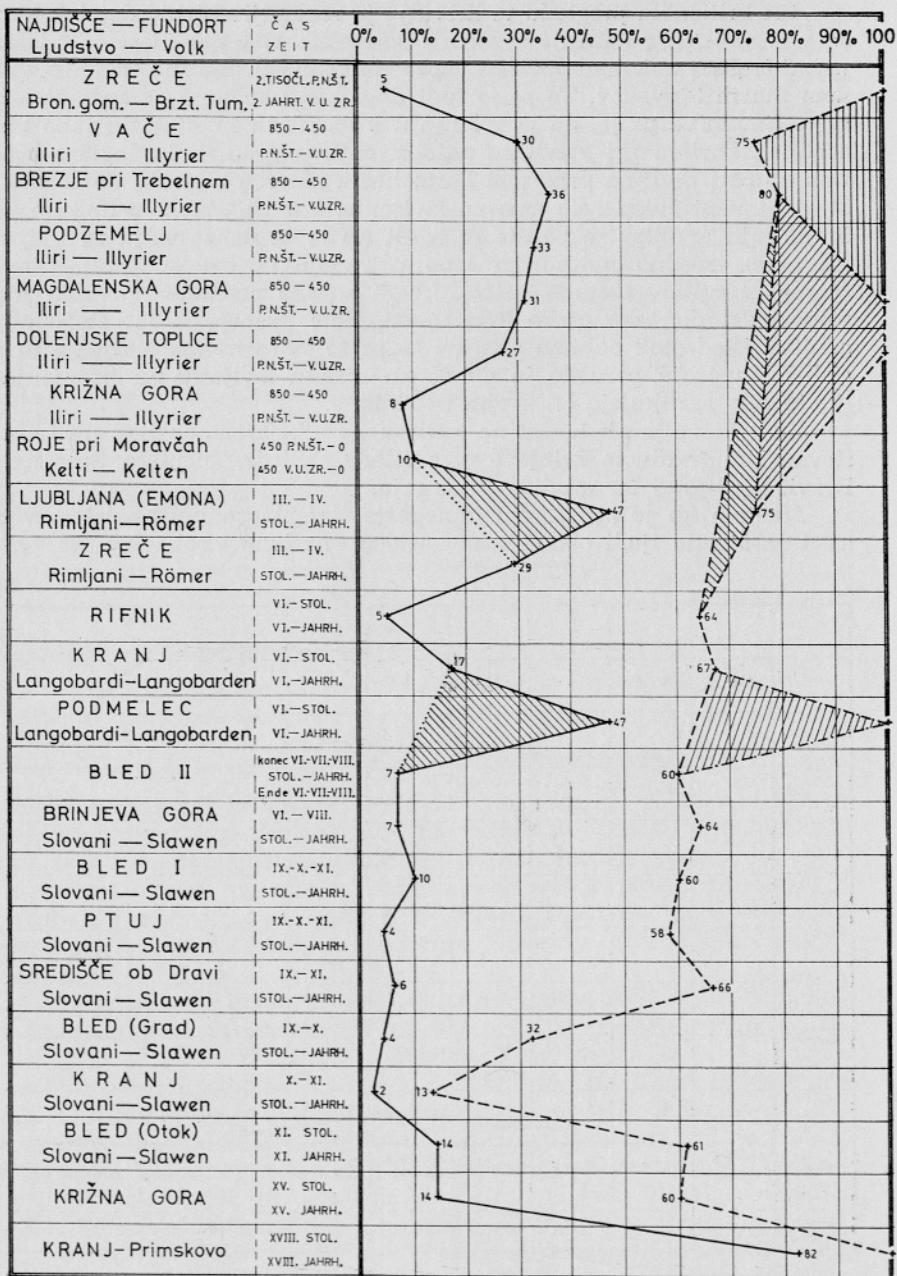
Tudi krivulja obolezlosti na kariesu kaže bistveno razliko med staroslovanskim gradivom Brinjeve gore, Bleda I, Ptuja, Turnišča, Središča ob Dravi, Bled-grad ter gradiva iz Kranja.

Medtem ko je pri prvem (mnogoštevilnem) gradivu obolelost v odnosu na število ljudi obolelih na kariesu relativno visoka (70—75 %), pa



Tab. 5. Stari Slovani v Sloveniji: % karioznosti — komparacija Eulerjevega gradiva z Bledom II

Tab. 5. Die alten Slawen in Slowenien: % der Kariosität — Komparation des Materials von Euler mit Bled II



Tab. 6. Krivulja kariеса pri narodih, živečih v Sloveniji  
Tab. 6. Karieskurve bei den in Slowenien ansässigen Völkern

je izredno nizka pri staroslovanskem gradivu iz (Kranja (12 %)). Pač pa se nato zopet strmo dviga pri gradivu Bled-otok ter doseže vrednost že zgoraj naštetega gradiva.

Tabela 6 prikazuje splošno sliko gibanja kariesa pri vseh prebivalcih Slovenije, živečih v različnih časovnih obdobjih. Vzporedno k tej sliki pa je podana še krivulja gibanja obolenosti na kariesu pri vseh prebivalcih, živečih tekom tisočletij na tleh današnje Slovenije. Črtkana polja označujejo zgolj relativne vrednosti kariesa odnosno obolenosti na kariesu tam, kjer je gradivo bilo maloštevilno in kjer je statistični izračun zgolj relativen, ne pa do neke mere že absoluten. Tabela nam pokaže, da obstoja neka enotnost karioznosti pri Ilirih (razen Ilirov Križne gore), dalje neka enotnost pri Rimljanih, kjer pa je gradivo pičlo in pa neka posebna enotnost pri Starih Slovanih razen morda gradiva Bled-otok, ki se za nekaj odstotkov odmika od slike, katero nam daje gradivo ostalih Starih Slovanov.

Večjo vrednost tej grafični tabeli ne gre pripisovati, ker je zgolj skupek ostalih, že podanih tabel, ter iz nje ne moremo povleči nekih konkretnih zaključkov, ker so to različni narodi, živeči v različnem časovnem obdobju.

H koncu bi podal še tabelo, iz katere so razvidni podatki o gibanju kariesa v srednjem veku, ker obstoja tudi pri nas to gradivo iz časa 14. stoletja (Križna gora) ter seveda gradivo Starih Slovanov iz časa zgodnjega srednjega veka.

Tabela 7 nam podaja podatke o gibanju kariesa v srednjem veku za prilike v Evropi ter iz nje lahko razberemo gibanje odnosno višino kari-

DEŽELA LAND	STOLETJE JAHRHUNDERT	ŠTEVILO GLAV KOPFZAHL	% LOBANJ S KARIOZNI MI ZOB % DER SCHÄDEL MIT KARIOSEN ZÄHNEN	ŠTEVILO ZDRAVIH ZOB ZAHL DER GE- SUNDE ZÄHNE	% KARIOZNIH ZOB % DER KARIOSEN ZÄHNE	% IZGUBLJENI ZOB ZA ČASA ŽIVLJENJA % DER ZUR LE- BENSZEIT VERLO- RENEN ZÄHNE	NAENSA ČLOVE- KA OPFADE KA- RIOZNIH IN ZGU- BLJENNI ZOB AUF ENEN MEN- SCHEN ENTFALEN KARIOSE UND VERLORENE ZÄH- NE	A V T O R
NIZOZEMSKA NIEDERLAND	XI—XII	—	4 1,00	—	5,70	—	—	Melquist
GRENLANDIJA GRÖNLAND	X—XVII	102	—	—	12,85	—	—	—
ISLANDIJA ISLAND	—	80	—	—	—	—	—	Stephenson
Slovani — ŠLEZIJA Slawen — SCHLESISCHEN	X—XIII	57	—	—	2,46	—	—	Euler—Werner
RUSIJA RUSSLAND	IX—XIII	1000	—	—	—	7,50—30,60	—	Lukonsky
ZAH.NEMČIJA W. DEUTSCHLAND	—	286	—	1418	2,67	—	—	Schmidt
AVSTRILJA ÖSTERREICH	X	—	58,00	—	—	—	—	Mathis
MADŽARSKA UNGARN	XI—XII	200	85,80	2192	36,32	—	3,12	Lenhossek
MADŽARSKA UNGARN	X—XII	229	53,70	3519	5,30—11,20	—	1,60	Bruszt
DANSKA DÄNEMARK	XII—XVI	197	54,80	5804	5,90	—	—	Christensen
ŠVEDSKA SCHWEDEN	—	—	—	—	19,00	—	—	Billings
Slovani — SLOVENIJA Slawen — SLOWENIEN	IX—XI	187	41,20	3075	4,06—10,50	4,80	—	Krušič

Tab. 7. Podatki o gibanju kariesa v srednjem veku  
Tab. 7. Angaben über die Bewegung der Karies im Mittelalter

esa v večini držav Srednje Evrope, vključno še Rusijo in pa severne dežele.

To poročilo nam jasno kaže smer našega dela v bodočnosti, predvsem povezava arheologov, antropologov in stomatologov skupno še z historiki nam bo obrodila pri našem nadaljnjem delu sadove tako za eno kakor tudi za drugo stroko.

#### ZUSAMMENFASSUNG

*Karies bei den in Slowenien ansässigen Völkern, gesehen durch das Prisma der Jahrtausende*

Der obige Artikel ist eine karge Zusammenfassung einer umfangreichen Arbeit des Autors. Diese Arbeit, die sich mit der Karies bei den im Territorium des heutigen Sloweniens ansässigen Völkern befasst, behandelt vor allem die stomatologischen Probleme des ausgegrabenen Materials. Das heisst: die Karies, die Parodontose, den Zahnstein. Der Autor versucht, in diesem seinem Werk einem Zusammenhang zwischen der Epidemiologie der Karies im Laufe der Jahrtausende und dem kulturellen sowie sozialen Zustand der Einwohnerschaft zu finden. Eben mit dieser Absicht wirkte er mit auf dem Symposium der Archäologen im Jahr 1969 in Kranj, denn er vertritt die Ansicht, es müsste eine enge Verbindung zwischen den Stomatologen, den Historikern und den Archäologen sowie den Anthropologen bestehen, damit alle derartigen Studien von erheblicherer Bedeutung und fachlich mit Hinsicht auf alle Elemente, die bei der Ätiologie der Karies eine Rolle spielen (Stammeszugehörigkeit, Alter, Kultur, Standard, Ernährungsweise usw.) genügend fest fundiert wären.

Der Autor hat den Versuch unternommen, bestimmte Elemente der Epidemiologie der Karies auch auf Tabellen darzustellen. Tabelle 1 ist die bereits bekannte Tabelle Eulers über die Beziehung der Karies zur Kultur und zum Standard bei den einzelnen Völkern, die im Laufe der Jahrtausende in Schlesien ansässig waren.

Tabelle 2 zeigt uns den Prozent der an Karies erkrankten eben im Gebiet von Schlesien.

Tabelle 3 veranschaulicht uns graphisch die Karieskurve und die Kurve der Karieserkrankung bei den Illyriern.

Tabelle 4 stellt uns die Karieskurve und die Kurve der Karieserkrankung zur Zeit der Völkerwanderung dar. In dieser Kurvendarstellung ist folgendes Material erfasst: Rifnik, Langobarden — Kranj und das Material Bled II, ausgegraben im Jahr 1949.

Tabelle 5 zeigt uns die Karies bei den alten Slawen und die Erkrankung an Karies bei den alten Slawen im Bereich Sloweniens in unterschiedlichen Zeitperioden.

Dies ist das Material aus folgenden Orten: Brinjeva gora (6. Jahrhundert), Bled I (9.-10. Jahrhundert, 11. Jahrhundert), Ptuj (9., 10., 11. Jahrhundert), Bled — grad (Burg) (9., 10., 11. Jahrhundert), Bled — otok (Insel) (11. Jahrhundert). Verglichen wird dieses Material mit jenem der alten Slawen aus Schlesien (Euler) dem Material Bled II aus dem 6., 7., 8. Jahrhundert.