

Odjel za dentalnu antropologiju Jugoslavenske  
akademije znanosti i umjetnosti, Zagreb  
voditelj Odjela prof. dr J. Kallay

## Dentalno-antropološka razmatranja

J. KALLAY

Mnogo se manje pisalo o redukciji broja ljudskih zubi (Dolder<sup>1</sup>, Jonge<sup>2</sup>, Kallay<sup>3</sup> i drugi), a mnogo više o prekobrojnim zubima. Prekobrajni su zubi oni zubi, kojih ima više od standardnog broja 32. Oni se uglavnom dijele na prave prekobrajne zube-pazube, koji oblikom posve odgovaraju normalnima te se u literaturi spominju i kao suplementarni zubi. Druga vrst prekobrajnih zubi su oni, koji nemaju sličnosti s regularnim zubima, nego imaju razne oblike i položaj i ovdje se nazivaju zupcima. Klasičan primjer zubaka su tzv. meziodensi, no s obzirom na njihov različit smještaj u čeljusti, ovaj naziv nije najbolji, jer se oni često nalaze izvan suture čeljusti.

Moramo ovdje nešto reći i o denticiji u općem smislu, kako se ona javlja kod kralješnjaka. Životinje (Edentata, Cetacea) koje ne mijenjaju zube, posjeduju samo jedan nepromjenljivi niz zubi tj. jednu denticiju. To se stanje zove monofiodoncija. Drugi je ekstremni oblik vrlo česta izmjena zubi kod primitivnih kralješnjaka (ribe, donekle gmazovi) — polifiodoncija. Razvoj kralješnjaka, sve kompliciraniji ustroj tijela, sve dulji embrionalni razvoj, sve kompliciraniji način prehrane i životni uvjeti, dovodili su do toga da su se i zubi morali uskladiti sa zahtjevima života. Broj denticija se morao smanjiti, zubi su morali postati izgrađeniji, i zato su nastale dvije denticije i to prva mliječna i druga stalna. To se stanje ustalilo kod viših sisavaca i primata, uključivši i ljude. Ove dvije denticije zovu se — difiodoncija. Značajka je difiodoncije, da zubi druge denticije rastu vertikalno u istim zubnicama (alveolama) prve denticije, tj. mliječnika. Kod polifiodoncije oni izbijaju pokraj izgubljenih zubi. Horizontalnu izmjenu zubi imaju slonovi i morske krave. Humani kutnjaci spadaju razvojno u prvu denticiju, a funkcionalno u drugu.

Prelazeći na razmatranje mogućnosti stvaranja prekobrajnih zubi ljudi, podsjetit ćemo na Adloffovu<sup>4</sup> dobru razdiobu tih zubi. On razlikuje: a) doba prelaktealnih zubi (po Weyersu<sup>5</sup> prenatalna denticija), b) laktealni ili mliječni zubi laktealnog doba, c) doba stalnih zubi — stalna denticija, d) doba po

stalnim zubima. Međutim, u ovu njegovu razdiobu ne mogu se svrstati sve pojave izvanrednih zubi.

Ako eliminiramo Adloffovu<sup>4</sup> prelaktealnu denticiju, kao i postpermanentnu (njegova 4. denticija), moramo spomenuti tzv. treću denticiju. Tu denticiju neki negiraju, dok je drugi priznaju. Zub treće denticije vremenski mora izrasti izvan dobi mliječne ili stalne denticije. On mora pokazivati razlike u svom dobnom razvoju, npr. korijeni ne smiju biti na istom stupnju razvoja kao njegovog susjeda, ili imati kakve druge oznake. Opisao sam (Kalla<sup>5</sup> 1958), jedan takav slučaj 2a+. Mladić je imao sjekutiće, koji su svi bili hipoplastični, a jedino 2a+ nije imao tih hipoplazija, što govori za dvije razne razvojne dobi.

Pojava prekobrojnih zubi nije samo privilegij ljudi, nego je to relativno česta pojava i kod životinja, naročito primata. Tako je npr. Selenska<sup>7</sup> (1922) našao u 20% istraženih orangutana prekobrojne zube sviju kategorija osim očnjaka, a kod gorile čak i 4. i 5. kutnjak. Zanimljivo je također, da se kod Cervida, a naročito kod srne, nađu osim regularnog očnjaka donje čeljusti, katkada i u gornjoj, a iznimno i po dva očnjaka u svakoj gornjoj polovici čeljusti. Već prije 35—40 milijuna godina imao je kukcožder *Scolabis marginatus* prekobrojni premolar (McKana, 1960, cit. po Krausu<sup>8</sup>).

Svakako se kod recentnih ljudi, za razliku od prethistorijskih, češće nađu prekobrojni zubi. Ovamo spadaju i prekobrojne kvržice na krunama zubi. Ove posljednje imaju i različito porijeklo (Kalla<sup>9 10 11</sup>, 1958, 1966). Ni one se ne nalaze često kod fosilnih ljudi. Meni je poznat samo jedan slučaj prekobrojne kvržice na g. umnjaku, na jednoj Monte Carmel lubanji (Muzej u Bostonu, Harvard University).

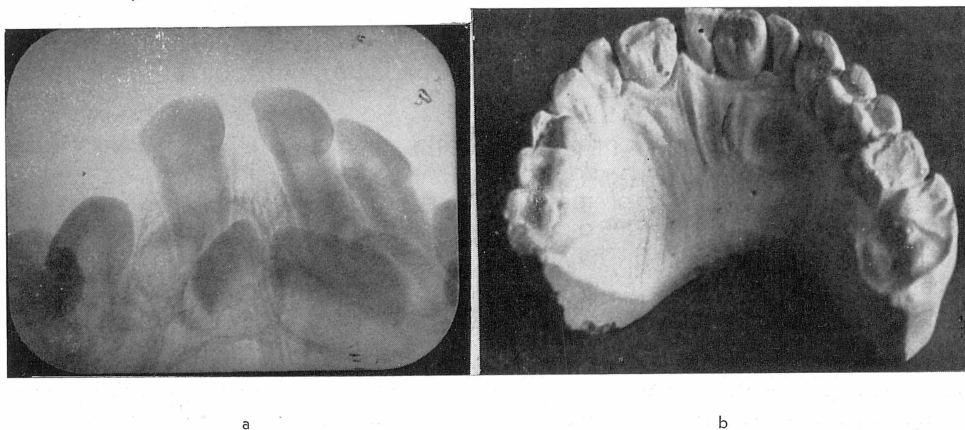
Ako promatramo vrijeme nicanja prekobrojnih zubi, pazuba i zubaka, počnimo s tzv. prelaktealnim.

Thoma<sup>12</sup> (1954) smatra, da su to tvorevine rožnatog tkiva. Polazeći od premise, da zub mora posjedovati dentinsku podlogu, koja zub čini zubom, ne slažem se s Thomom<sup>12</sup>. Dentin je glavni i sastavni dio tvorbe, koja se zove zub i nema zuba bez dentina. Rožnate tvorbe po Thomom<sup>12</sup>, mogu biti produkt samo vanjskog epitela, koji je orožnio. Orožnjale »zube« ima npr. *Petromyzon*, koji su nastali iz orožnjelog epitela. Prema tome, rožnate tvorbe, kao prelaktealna tvorba, uopće nisu zubi, za razliku od onih pravih dentinsko-caklinastih, koje su opisali Morali i Schroeder<sup>13</sup> (1918). Tek se ovi zubi mogu smatrati pravim prelaktealnim zubima, koji nisu dospjeli razviti korijene, vjerojatno zbog brzog rasta i pomanjkanja prostora. Najvjerojatnije su ovi nastali iz generalnog grebena zubi, koji je stvorio pupoljak odmah ispod vanjskog epitela usta, prije nego se još spustio u dubinu. Tek tada, kad je greben za drugi pupoljak (prva mliječna denticija) dospio dosta duboko, počeo se stvarati taj pravi mliječni zub. Daljnjim razvojem generalnog grebena i mliječnog pupoljka nastaje zub druge denticije. Progresivnim rastom ovih elemenata može kasnije nastati na isti način zub treće denticije. Generalni zubni greben može posjedovati takvu potenciju, da stvara nove pupoljke oralno ili vestibularno za prekobrojne zube, a svojim produživanjem distalno i 4. te 5. kutnjake.

Dakle, glavni uzrok nastanka prekobrojnih zubi možemo u prvom redu tražiti u hiperprodukciji generalnog grebena. Osim ovih uzroka mogu eventualno postojati još i ovi: oralni doknadni greben kao i vestibularni, hamartija i hori-

stija kao tumor po Albrechtu, zatim atavizam s hereditetom (ovaj je naročito izražen kod hipodoncije). Poznat mi je slučaj, gdje je majka imala 9+, +9, a sin dva meziodensa. Vrlo važan faktor u postanku prekobrojnih zubi je tzv. shizodoncija. Poznato je iz literature (naročito po Bolku<sup>7</sup> i Jongeu<sup>14</sup>), da svi zubi do kutnjaka pokazuju shizogenu tendenciju, tj. kalanje pupoljka. Pokazao sam da tu tendenciju imaju i kutnjaci (Kala<sup>y</sup><sup>15</sup> 1959), pa prema tome, kaže Jonge<sup>14</sup>, zubi svih kategorija mogu kalanjem stvarati nove zube.

Što se kalanje zbije ranije u stadiju zvona, to lakše može doći do potpunog rascjepa zametka, a to opet rezultira samostalnim zubima — blizancima. U tome postoje razni stadiji. Međutim, postoji i suprotan slučaj, tj. sraštanje zubi — sinodoncija (sl. 1). U slučaju koji prikazuje naša slika srasle su se krune malog desnog gornjeg i srednjeg mliječnog sjekutića, koji su trebali postati samostalni, da se nisu srasli. Time dolazimo do tog suprotnog stanja, gdje se dva zametka dvaju različitih zubi, npr. prvog i drugog zuba ili drugog i trećeg ili svih triju zajedno, srastu u jednu cjelinu. Ta pojava je po Jongeu<sup>14</sup> <sup>16</sup> nazvana sinodoncija ili spajanje. Takvih slučajeva ima u obje denticije, a naročito u prvoj i raspoložem s više takvih primjeraka. Na istoj slici (sl. 1a) postoji samo jedan veliki sjekutić desno, dok malog nema. Mliječni zubi pokazuju na desnoj strani sraštanje velikog i malog sjekutića, a na lijevoj agenezu malog sjekutića. Srašteni zubi imaju široku pulpu te predstavljaju tip radikularnog taurodontizma. Tu se susrećemo sa zanimljivom pojavom, da u mliječnom zubalu postoji sinodoncija I. i II. zuba na desnoj strani, dok u stalnom zubalu do nje dolazi na lijevoj strani. Čini se, da ona nekalcinirana sjena distalno od prvog stalnog sjekutića ne predstavlja 2. stalni sjekutić, nego da je to budući stalni očnjak, koji se pomaknuo na mjesto agenetičnog malog sjekutića.



Sl. 1. a) Sinodoncija, I i II te 1. 2. — b) Sinodoncija 1, 1a).

U slučaju ove djevojčice (sl. 1 a) postoji istovremena sinodoncija u obje denticije, kao i ageneza. U stvaranju ovih anomalija morao je djelovati komplicirani sinergizam u smislu disfunkcije zubnih grebena.

Drugi slučaj (sl. 1b) pokazuje sinodonciju — srašćavanje dvaju velikih sjekutića lijeve strane. Da se nisu tako rano srasli, to bi bila dva samostalna srednja zuba (+ 1, + 1 a), koji su nastali svaki iz svog zubnog grebena.

Još nekoliko riječi o B o l k o v o j (cit. po K a l l a y u<sup>17</sup>) dimer-teoriji i njenom tumačenju.

B o l k (1913) smatra da postoji mogućnost shizogene tvorbe, tj. cijepanja jednog pupoljka u ranoj razvojnoj dobi, ali tu se ne radi ni o kakvom stvaranju protomera i deuteromera. To spada u njegovu dimerteoriju, gdje svaka polovica zuba (vestibularna i oralna) odgovara po jednom zubu gmaza, tj. da se od dvaju gmazovih zuba, stvorio jedan zub i to jedan dio kao vestibularni protomer i drugi njegov dio kao oralni deuteromer. To bi bila dakle koncentracija zubi, a ne konkrescensa. Prema tome, pogrešno shvaćanje ove B o l k o v e teorije, da cijepanjem nastaju protomer i deuteromer, dovodi i do pogrešnog zaključka tj. da je jedan dvojni mali sjekutić protomer, a drugi prekobrojni deuteromer, što je prema dimer-teoriji nezamislivo. Uostalom, ta teorija danas nema pristaša (A d l o f f<sup>4</sup>, M a r c u s H. cit. po M a t h i s u<sup>18</sup>, M a t h i s<sup>18</sup>, K a l l a y<sup>19</sup>), osim djelomično holandske škole. Od nje se danas katkada upotrebljava samo još terminologija.

Atavistička teorija stvaranja prekobrojnih zubi primjenljiva je za neke slučajeve, iako su sve te naše teorije diskutabilne. Radi se najčešće o predmnijevanjima, koja mogu biti više ili manje vjerojatna. Zato treba da pregledamo formule zubi, koje služe kao osnova zubi sisavaca, tj. 3I,C,4P,3M (neki autor piše tu formulu 3I,C,3P,4M, vjerojatno tiskarskom greškom. Samo kod Marsupialia (Metatheria — tobolčari) osnovna je formula zubi: 3I,C,3M,4M, dakle obratni broj ličnih zubi prema onima sisavaca (Eutherias-Placentaria). Međutim, tobolčari mogu imati vrlo različite formule zubi s povećanim brojem zubi, kao npr. Myrmecobius fasciatus, koji ima 52 zuba. S druge strane, i kod sisavaca imamo povećani broj zubi, npr. ušati pas — Otocyon megalotis ima 48 zubi, jer posjeduje 4 kutnjaka. Tu ne možemo govoriti o prekobrojnim zubima, jer je to za njih normalna pojava.

Ako idemo još dublje u prošlost životinja, vidimo da je iz roda Pantotheria Engleske i Amerike iz doba donje jure Morganucodon imao ovu formulu: 4I,C,4P,7M ( $16 \times 4 = 64$ ) prema C o l b e r t u (1955) (cit. po K o c h a n s k y - D e v i d é<sup>20</sup>), dok je G o o d r i c h formulira tako: 4I,C,5P,6M i to na sličnosti ličnih zubi. Najveći i najšiljatiji je tu očnjak. To su formule zubi kosjerice (mandibule), koja je jedina kao fosilni dio te životinje ostala. Zubi su trikonodontni, tj. s tri kvržice, distalno imaju prostrani niski talonid (petica). Manje mi je vjerojatno mišljenje J a e c k e l a (1926) (cit. po H. M a t h i s u<sup>18</sup> 1935), da su Paratheria imali po nekoliko očnjaka. Ovaj termin Paratheria upotrijebljen je za Edentata ili krezubice, koji su ili bez zubi ili bez prednjih zubi. Kako je poznato iz paleontologije pleistocena i starijeg pliocena izvode se Edentata (120 fosilnih vrsta) čak iz pantoterija mezozojika, kad je živio Amphitherium i Morganusodon (K o c h a n s k y - D e v i d é<sup>20</sup>). Ovi su, kako smo već kazali, imali samo jedan očnjak pa je manje vjerojatno da su Edentati imali više očnjaka. Vjerojatno je J a c k e l iz sličnih oblika ličnih zubi, povukao ovakav nepravilan zaključak, jer i očnjak ljudi može biti premolariziran (J o n g e<sup>14</sup>, K a l l a y<sup>15 21 22</sup>). Dakle dovoljno uzroka za razne spekulacije.



Budući da je atavistička pretpostavka vrlo problematična, ako isključimo dvojne očnjake gorile, kako to želi Selenka i sur.<sup>7</sup> (1898, 1900), valja se odlučiti bilo za shizogenu komponentu kod dvojnih očnjaka, bilo za čistu hiperprodukciju generalnoga grebena kod više od dvaju očnjaka (vidi kasnije moj slučaj).

Razne anomalije u broju i obliku zubi navodno mogu uzrokovati stanja, koja dovode i do mentalne zaostalosti i rascjepa nepca (B. S. Kraus<sup>8</sup>, Kraus i sur.<sup>23</sup> 1966, 1967).

Primjeri iz literature pokazuju još neke mogućnosti stvaranja prekobrojnih zubi. Najprije ovdje spominjemo Meyerov dobro poznati slučaj, gdje su postojale dvije čeljusti i to jedna uska, uz postojeću normalnu na njezinoj lijevoj strani. Tu se ne može govoriti o prekobrojnim zubima. Uz Meyerovu (cit. po Herbst-Apfelstaedt<sup>24</sup>) dvostruku donju čeljust (1883), koja bi se mogla nazvati epignatija (čeljust na čeljusti), a za razliku od epignathusa (Herbst-Apfelstaedt<sup>24</sup> 1922), kao nakaza koja raste iz usta, spomenut ćemo vrlo zanimljiv nalaz Korkhaua<sup>25</sup> (1955). Tu se radi o dvostrukom zametku zubnog grebena lijeve i desne strane, na desnoj strani kosjerice. To znači da su oba grebena (prekobrajna) ovdje jedan uz drugi, dok se kod Meyerovog slučaja radi o dodatnoj čeljusti u obliku slova U. Ovdje su ti zubi bili prilično nepravilno razvijeni, dok su u Korkhauovom slučaju bili posve pravilni. Korkhaus je promatrao svoj slučaj čitav niz godina, jer kako su zubi djevojčice rasli, tako je trebalo obavljati stanovite zahvate. Tu se sumarno pokazalo, da je uz normalni broj zubi obih denticija, postojao i dvostruki broj mliječnih i stalnih zubi, koji su se javljali u vremenskim razmacima. Tako su bila po dva mliječna: IV i V zub, zatim po tri stalna: 4, 6. i 7. zub, dok je bio samo jedan P<sub>2</sub>. Sjekutića i očnjaka nije bilo, jer za njih nije bilo prekobrajnog grebena. Dakle, tu su samo zubni grebeni bili prekobrajni, za razliku od Mayerovog slučaja, gdje je kao nakaza nastala i rudimentarna čeljust. Da su bila dva zubna grebena raznih strana čeljusti, govori oblik kutnjaka, koji po morfološkoj građi pripadaju raznim stranama, kako je to Korkhaua<sup>25</sup> pokazao na svom slučaju.

Prije Meyera Israel (1877) je opisao (cit. po Herbstu i Apfelstaedt<sup>24</sup>) sličan slučaj dodatne čeljusti, koji je bio skopčan s još nekim anomalijama. Vjerojatno je, da su one nastale iz prekobrajnog 1. škržnog luka.

Kod životinja postoji ista mogućnost. Tako je E. Goffrey St. Hilaire (1824) opisao jednu kosjericu između one normalne. Bunte i Moral (1909) opisali su sličan slučaj gornje čeljusti, gdje je prekobrajna čeljust bila povezana sa osnovnom pomoću peteljke cit. po Herbstu i Apfelstaedt<sup>24</sup>. Tu se ali, vjerojatno radi o pravoj nakazi — epignatusu, koji nema veze sa Korkhauovim<sup>25</sup> slučajem. Više o tome kod Korkhaua<sup>25</sup>.

Zubi, koji se mogu naći u nekoliko tisuća komada u čeljustima, ne mogu se ubrajati među prekobrajne zube nekih denticija, nego među tumore. Ta je pojava slična ovoj kad se nađu dijelovi čeljusti i zubi u dermoidnim cistama. To su posve patološke pojave.

Radi upotpunjavanja prikaza etioloških momenata, koji dolaze u obzir pri postanku prekobrajnih zubi, osvrnut ćemo se na izlaganje H. Weyersa<sup>5</sup> (1965). Prema njegovu shvaćanju postoji tip I prenatalnih zubi kao patološki

dentitio praecox, tj. dijete se rodi s jednim ili najviše dva zuba, koji su bez korijena, a nalaze se samo u donjoj čeljusti. Ta pojava se zbiva na muškoj hereditarnoj osnovi. Tip II je ovaj, koji se javlja kod diplastičkih smetnja epitela, bilo na bazi zaraze, bilo na bazi aberacije kromosoma. Takvih zubi može biti više, a javljaju se kao simptom dentofacijalne displazije. U tipu III su zubi normalne prve denticije izgurani napolje ispod epitela kao izbočine, ali ne dalje. To vrijedi i za ostale zube, jer nije vezano samo na prve. Oni su odraz općeg oboljenja u smislu diskranio-pigo-falangija, kao anomalija kromosoma. Vjerojatno moramo ove prenatalne zube razlikovati od onih prelaktealnih, koje navodi Adloff<sup>4</sup>.

Prema Weyers<sup>5</sup>, prenatalni zubi su »kožne tvorbe«, koje on povezuje s atavističkom dentinogenezom, a u srodstvu sa zubima morskih pasa i raža. Već smo spomenuli »rožnate zube« po Thomi<sup>12</sup>. »Kožni zubi« morskih pasa su također bez korijena i drže se na jednom naboru — tekalnom naboru. Oni ispadaju vrlo lako, kad su u upotrebi. No zubi morskih pasa nemaju caklinu, kao ni zubi riba uopće, ali je imaju prelaktealni zubi. Prema tome oni se ne mogu uspoređivati s atavističkim. Još manje se mogu uspoređivati s tzv. »jajčanim zubom« gornjeg dijela kljuna ptica sprijeda, kojim ptica otvara ljusku jajeta. Ovaj se zub mora histološki posve lučiti od onog dentinskog, koji imaju najniži sisavci monotremata, kao i gmazovi, ali u gornjoj čeljusti. Prema tome, već sam njihov položaj (g. i d. čeljust) govori protiv pretpostavke o atavizmu, kao i njihov histološki rožnati sastav kod ptica. Kako sve to govori protiv pretpostavke o atavizmu, može se stvoriti zaključak, da su rožnati zubi tvorevina ranog djelovanja epitela usta, dok konačni uzrok nastajanja prelaktealnih zubi ostaje nepoznat, kao i uzrok nastanka svih drugih prekobrojnih tvorevina.

## KAZUISTIKA PREKOBROJNIH ZUBI I ZUBAKA

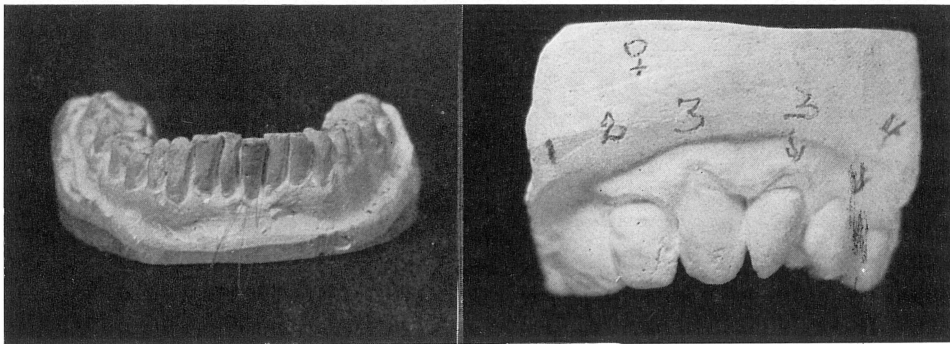
Spomenut ću moje ranije opisane slučajeve i nadopuniti taj prikaz novim slučajevima.

### Sjekutići

Opisao sam prekobrojni + 1a kao rjeđi primjer prekobrojnih zubi. Mnogo su češći drugi sjekutići, koji se javljaju u čeljusnici (maxilla). Takvih primjera imam više. U kosjerici (mandibuli) (sl. 2) vidimo pet sjekutića, ali ih u principu može biti i šest. Tu se često govori o atavizmu. S obzirom na dijagnozu prekobrojnih donjih sjekutića, potrebno je slijedeće obrazložiti: iz morfologije ovih sjekutića slijedi, da su bočni na svom griznom rubu širi od srednjih, a imaju i dulje i snažnije korijene. To je uvijek jasno uočljivo na rendgenskoj snimci, jer ih ona kao takve i točno prikazuje. Ta se mjerenja najbolje i najjednostavnije provode na sadrenom modelu. Tu je sadra bolja tvar za model od smola, koje se stežu za oko 3%. Kako su bočni sjekutići veći i jači od srednjih, oni mogu pokazivati i sličnosti sa susjednim oćnjacima i to naročito na griznom rubu.

Za razliku od normalnih sjekutića, prekobrojni sjekutić može imati najuži korijen, a može se isticati i svojom vitkošću. Značajno je za takve prekobrojne zube, tj. pazube, da oni spadaju u istu denticiju kao i ostali sjekutići.

Na temelju iznesenog, postavlja se pitanje, može li se takav prekobrojni pazub genetski i etiološki povezati s meziodensom? Meziodens je zubna tvorevina, koja nema primarni oblik zuba bilo koje kategorije pa se ne može uvrstiti u pojam normalno građenih »prekobrajnih zubi«. U hrvatskoj stomatološkoj terminologiji takav se prekobrajni zub zove »pazub«, za razliku od zubne tvorbe bez normalnog oblika, koji se naziva »zubak«. Dakle, meziodenti su zubci. Sam naziv »meziodens« stvarno ne označuje ništa, jer se tu ne radi o zubu, koji je vezan samo na položaj između srednjih sjekutića, kao ni na broj, a još manje na oblik.



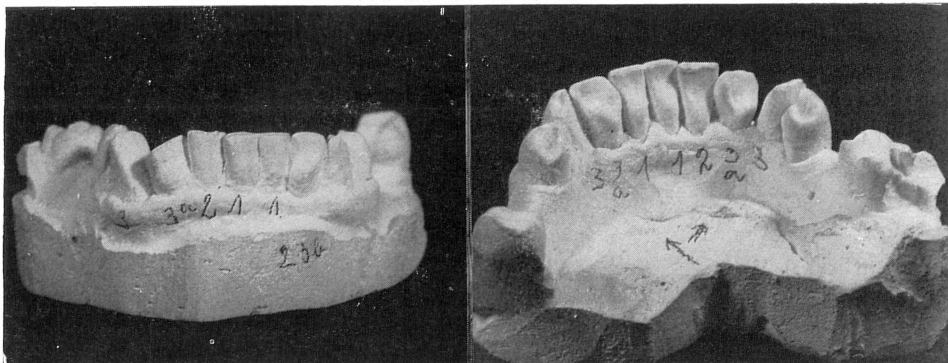
Sl. 2. Pet donjih sjekutića. — Sl. 3. Dva lijeva stalna g. očnjaka.

Ime »meziodens«, dao je Bolk (cit. po Apfels tadt u<sup>24</sup> (1928) naziva fizuralni odontoid. Njihov rast nije vezan ni na jednu denticiju, kao što je to kod pazubi. Prema tome, iz iznesenog razlaganja se vidi, da se normalno građeni prekobrajni sjekutić ne može svrstati u kategoriju »meziodensa« pa to nisam ni ja učinio u spomenutom slučaju.

Mnogo zanimljiviji su prekobrajni očnjaci, koje su već opisali razni autori (Bastyř, 1889, Dendorff, Eschler, Scheff, Stafne, Tavian i (cit. po Mathis u<sup>18</sup>). Već sam ranije opisao izvan luka zuba palatinalno 3 a +, kao i — 3. Sada iznosim jedan lijepi primjer prekobrajnog očnjaka jedne žene. Unutar lijevog gornjeg luka zubi, nalaze se dva vrlo lijepo razvijena očnjaka (sl. 3). Onaj do + 2 je znatno veći od tog zuba s malo zaobljenim incizalnim rubom te se ne može smatrati da je mali sjekutić. Pred + 4 nalazi se dobro razvijeni očnjak šiljatog oblika nešto manji od svog mezijalnog susjeda. To je vrlo rijetki primjer dvaju očnjaka unutar luka zubi.

Drugi je slučaj, jedinstven po broju očnjaka. Radi se o muškarcu pedesetih godina. Iz anamneze se doznaje, da mu je u interpremolarom predjelu ranije bio izvađen jedan zub, koji je rastao oralno. Sadašnji status: između 4 — i — 4 nalazi se 7 zubi, dok se ispod zuba obilježenog na modelu s 3 b (sl. 4) nalazi retinirani zub, kao i mezijalno od tog retiniranog zuba još jedan retinirani — 2. To znači, da se sada tu nalazi 9 zubi. Kako je jedan već ranije bio izvađen, ovdje možemo govoriti o 10 zubi između premolara.

Morfološka slika: Zubi označeni kao 21—1 (sl. 4) su pravilno razvijeni sjekutići, koji to dokazuju i svojim topografskim položajem. Medijana crta nalazi se u sredini čeljusti. Oni su labijalno i oralno normalno oblikovani. Mezijalni zub od —4 (sl. 5) je rotiran bukalno i pokazuje oralnu plosnatu plohu. Po morfološkoj slici on odgovara stalnom —3. Do ovog se zuba mezijalno nalazi jedan dobro razvijeni zub označen kao —3a s oralne strane. Ova je oralna

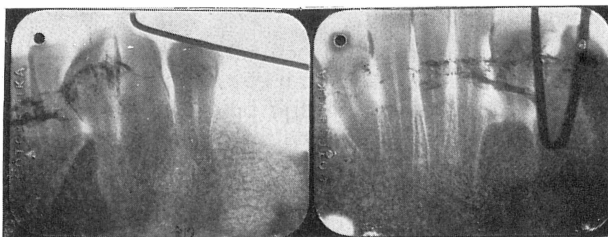


4

5

Sl. 4. Labijalna strana s 4 očnjaka. — Sl. 5. Oralna strana s 4 očnjaka 3, 3a — 3a, 3

ploha arhitektonski progresivno izgrađena. Tu se nalazi distalni i mezijalni rubni nabor, a osim toga, između tih nabora postoji tuberkulum dentale, koji ne vidamo često kod donjih očnjaka. Isti taj zub labijalno (sl. 4) pokazuje u donje 2/3 jače izbočenje, tako da je prijelaz u gornju 1/3 valovit i stanjuje se incizalno. Taj zub —3a ima u najširem labio-oralnom promjeru 9 mm, dok njegov distalni susjed —3 ima samo 7 mm. Međutim, —3 je dug (incizalno-



6

7

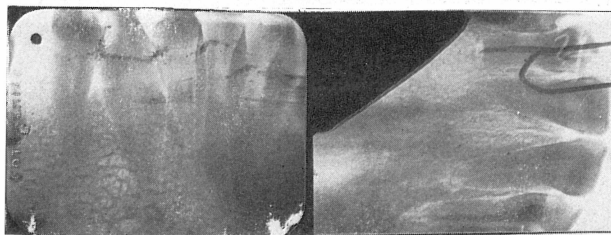
Sl. 6. Radiogram lijevo, retinirani — 3b, 3a, 3, 4 zub. —  
Sl. 7. Radiogram retinirani — 2.

apeks) 20 mm, dok —3a ima samo 16 mm, mjereno prema rendgenskoj snimci (sl. 6). Na istoj snimci mezijalno od korijena zuba —3a nalazi se već spomenuti retinirani i rotirani zub, s krunom mezio-distalno šiljatog oblika. Prema tom obliku krune može se zaključiti, da se tu radi o trećem očnjaku kao —3b. Ovo

mnijenje može potvrditi rendgenski nalaz (sl. 7). Tu se vidi još jedan retinirani zub, koji bi prema konfiguraciji svoje krune i položaju prema — 1, mogao biti jedino retinirani — 2. Do ove sjene vidi se i sjena zuba — 3b.

Iz ovog modela i rendgenskog nalaza može se sigurno reći, da se tu radi o tri donja očnjaka lijeve strane čeljusti.

Desna strana ovog slučaja također je zanimljiva. Do 4 — mezijalno, nalazi se jedan zub (sl. 5) rotiran za  $180^\circ$ . Njegova sada mezijalna strana zapravo je oralna. Ona je glatka i spušta se koso od uskog mezo-distalnog incizalnog ruba prema širokoj bazi do ozubine (gingive). Suprotna strana, sada oralna, a u stvari labijalna, spušta se gotovo koso odozgora prema dolje. Sadašnja labijalna strana stvarno je aproksimalna, a oblik joj je raznostranični trokut. Na bazi mu je širina 6 mm. Suprotna strana trokuta zuba je uža. Incizalno je taj zub zaobljen. Iako nema idealni oblik, taj zub možemo imenovati 3 —. Za ovo govori i rendgenski nalaz, tj. on ima normalno razvijeni korijen (sl. 8). Dužina mu je prema rendgenogramu 21 mm i gotovo jednaka dužini onog — 3. To potvrđuje i dužina zuba, koji stoji pred njim mezijalno, a koja iznosi 17 mm, dakle kao onog — 3a. Taj zub pred 3 — označen je kao 3a —, jer se svojim oblikom kao i veličinom gotovo ne razlikuje od — 3a.



Sl. 8. Radiogram 4,3 3a—. — Sl. 9. 1 + 1 raznih duljina.

Uzگرد moram ipak spomenuti, da duljina zuba iste kategorije i gotovo istog položaja, može varirati. To je slučaj jednog para gornjih srednjih sjekutića, gdje je + 1 kraći od 1 +. Oba imaju zatvorene vrške zubi (sl. 9).

Zaključno možemo reći, da se u onom slučaju prekobrojnih zubi radi o 5 očnjaka. Nije isključeno da je i onaj oralni, koji je bio izvađen, a ja ga nisam vidio, bio očnjak. To bi se moglo zaključiti iz simetričnosti djelovanja hiperprodukcije generalnoga grebena.

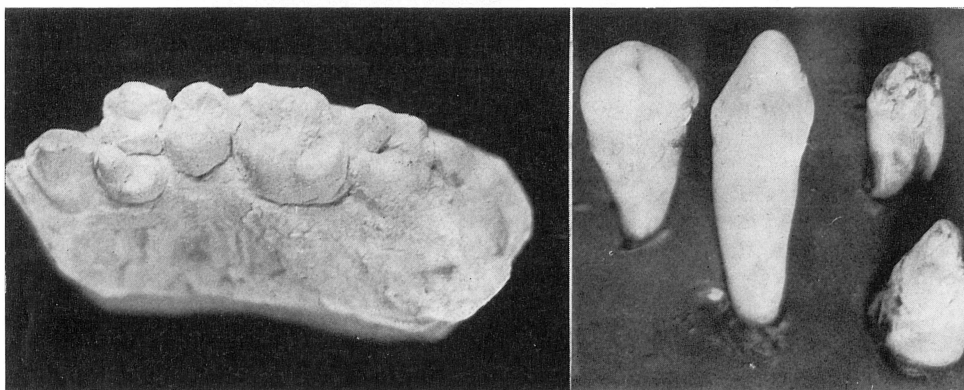
Pojava prekobrojnih očnjaka zaista je rijetka. Ja sam u mojoj 40-godišnjoj praksi s mnogo tisuća pacijenata mogao pronaći tek ove slučajeve. Bredy i Hermann<sup>25</sup> (1961) nisu našli nijedan slučaj prekobrojnih očnjaka kod 2316 pregledanih. Našli su samo jedan slučaj dvaju mliječnih očnjaka uz samo 68 drugih prekobrojnih zubi. Gottardi (1927) (cit. po Mathis<sup>18</sup>) je našao po 2 gornja i donja prekobrojna očnjaka. Mathis<sup>18</sup> (1935) opisuje jedan slučaj u gornjoj i jedan u donjoj čeljusti, ali ne u zubnom luku. Korijen još nije bio potpuno izrašten. Tu bi se čak moglo govoriti i o trećoj denticiji, jer se oba C nisu istovremeno razvijala (moj zaključak). Nije isključeno, da i moj —3b ima neizrašteni korijen, što se na ovoj slici ne vidi.

Jonge<sup>27</sup> (1940) također opisuje jedan slučaj u prvoj i drugoj denticiji gornje čeljusti. T u m e t a r o F u j i t a<sup>28</sup> (1959) u svojoj ikonografiji pokazuje također slučaj, gdje +3 stoji unutar luka zubi, a +3a bukalno, tako da +4 stoji više oralno. Zub —3a nije tako lijepog oblika (više je kruškolik) kao onaj u mojem slučaju.

Isti autor pokazuje i dva donja C lijeve strane. Kod Japanaca, po istom autoru, ima uopće mnogo anomalija zubi, koje mi kod pripadnika bijele rase ne vidimo. To pokazuje i njegova ikonografija na 36 strana. I s o k a w a i O z a k i<sup>29</sup> (1959) opisali su mladića s dva gornja C. Distalni stoji izvan luka bukalno.

### Ličnjaci (premolari)

Među ostalima iz moje zbirke, opisao sam jedan slučaj s 3 ličnjaka u luku u kosjerici i jedan sa dva oralno položena (ukupno 4). Na sl. 10 imamo oralno položeni uz P<sup>1</sup> još jedan ličnjak, koji je uži od normalnog. Osim toga opisao sam jedan P<sup>1</sup>, koji ima mezijalno još jedan manji premolarni privjesak. Tu bi se čak moglo govoriti o formacio supradentalis, tj. tu se formacio paradentalis (po B o l k u paramolar) srasla s premolarom (K a l l a y<sup>19</sup>).



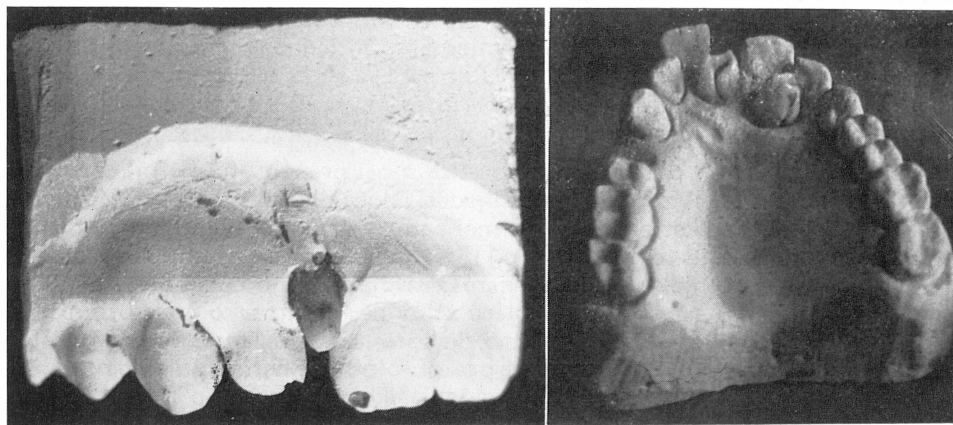
10

11

Sl. 10. P<sup>3</sup> oralno. — Sl. 11. Meziiodensi.

U jednom sam radu opisao (K a l l a y<sup>22</sup>) (1956) poliprodukciju ličnih zubi (P+M). Ista je slika (sl. 14) bila objavljena u Zobozdr. vest., br. 5, str. 119 1967<sup>30</sup>. Ova je poliprodukcija bila tamo krivo interpretirana. To je slučaj 14 godišnje djevojčice s beogradske klinike. Ovaj sam slučaj tada opisao ovako: »U povećanoj čeljustnici nalazi se potpuno zubalo. Na desnoj strani stoje usporedo dva prednja kutnjaka, tako da je M<sup>1</sup> položen oralnije, a M<sup>2</sup> bukalnije. Distalno od M<sup>2</sup> i s njim u dobrom kontaktu stoji M<sup>3</sup>. Ovaj je također bukalno izvan luka zubi. Zubni luk ima radi toga još dovoljno prostora za erupciju ostalih prekobrojnih zubi (dodatak tekstu: tu su već ranije bili izvađeni neki zubi, ali tada nisam mogao dobiti točnijih podataka). Lijeva strana zubnog luka pokazuje gotovo »normalne« odnose (dodatak: s obzirom na primarni luk i broj zubi), ali

oralno stoje još dva kutnjaka i bukalno 2 ličnjaka, dakle ukupno 4P i 5M. Položaj P<sup>4</sup> je između M<sup>1</sup> i M<sup>2</sup>, gdje se nalazi trokut, nastao njihovom rotacijom. P<sup>3</sup> se nalazi pred P<sup>4</sup>. Prekobrojni P<sup>34</sup> pokazuje to svojstvo i morfološki, dok

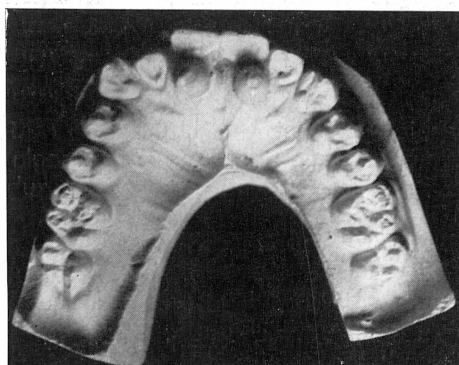


12

13

Sl. 12. Meziiodens između 2 + i 1 +. — Sl. 13. Meziiodensi palatinalno.

oralni kutnjaci odgovaraju kutnjacima i morfološki, a nikako ne ličnjacima. Ovi kutnjaci ne mogu nikako biti paramolari po svom obliku, jer oni s obzirom na molarnu krunu sigurno imaju i više korjenova. Koliko je meni poznato, for-



Sl. 14. Meziiodensi.

matio paradentalis (ili paramolari po Bolk u) imaju samo jedan korijen. (Točniji opis ovog slučaja K a l l a y<sup>22</sup>). Ukoliko se tu ne radi o teratomu, moglo bi se shvatiti kao hiperprodukcija generalnog grebena. I s o k a w a i O z a k i<sup>29</sup> opisali su slučaj obostranih donjih P.

## Kutnjaci.

Prekobrojni kutnjaci javljaju se pretežno u dva oblika: bilo kao dobro razvijeni oblik, bilo kao šiljati stupići, a mogu imati i oblik premolara, kako se vidi i kod  $M^3$ . Oni se češće mogu naći u gornjoj nego u donjoj čeljusti. Za donje kaže Bolk, da je imao samo jedan slučaj  $M_4$ , dok u jednoj svojoj radnji (1914) navodi, da u 35 000 slučajeva nije našao ni jednoga. Apffelstaedt, Mummery, Zuckerkandl, Wilson, Harrison i Wild (cit. po Herbstu i Apffelstaedtu) opisali su  $M_4$ , a Busch je imao čak 14 slučajeva. Opisali su ih i drugi.

Budući da se koji put krivo interpretiraju ovi prekobrojni kutnjaci, koji se nazivaju i distomolarima, navodim slijedeći slučaj. Ovakav prekobrojni zub, koji može izrasti po ekstrakciji  $M^3$  ne može se smatrati nekakvim »miniaturnim premolarom«, kako je to mislio Moll<sup>31</sup>. Njegov zub sliči ličnjaku, ali često i regularni  $M^3$  sliči ličnjaku. Kako i vrijeme razvoja ne odgovara razvoju ličnjaka, ovdje se može raditi samo o distomolaru  $M^4$ , a ne P. Isto tako prekobrojni kutnjaci ne dolaze u položaj paramolaro, kako je interpretirano na sl. 15 istog Zobozdr. vest. na str. 119, nego je taj prekobrojni element paramolar po Bolku i nije distomolar.

Jedan krasan primjerak  $M_4$  opisao je Lenhosssek<sup>7</sup> (1922) kod jednog mladića. Sva se četiri nalaze u jednom luku i jednako su razvijeni. Opisao sam slučaj manjeg potpuno razvijenog  $M^4$  i slučaj čunjastog  $M^4$ , koji su ležali distalno od  $M^3$ , kao i jedan slučaj potpuno razvijenog horizontalno položenog retiniranog  $M_4$ , koji je otkriven rendgenom. Još jedan moj slučaj bio je potpuno razvijeni  $M_4$  u zubnom luku. Tu je samo  $M_3$  bio pomaknut nešto bukalno. Koji je od ovih zubi izgurao drugi zub nije jasno. O paramolaru se tu ne može govoriti, jer ima veliku krunu kakve paramolari nikad nemaju. Ovaj mi je slučaj stavio na raspolaganje prof. Rant, na čemu mu i ovdje zahvaljujem. Još jedan slučaj bio je u obliku šiljastog čunja kao  $M_4$  odmah iza  $M_3$ . Isto takav zubčić pronašao sam ispod  $M_1$ , ali on nije bio kutnjak u smislu distomolara, nego spada u grupu paramolara i moje nomenklature formacio paradentalis.

Četvrti neopisani slučaj zanimljiv je već i s patološkog stajališta. Pacijent šezdesetih godina imao je rastočeni —8, koji je bio radi boli izvađen. Poslije vađenja nastupile su nerazjašnjene boli, koje su se mogle tumačiti kao pulpitičke. Točnim pregledom rane naišao sam na još jedan zub, tj. —9. Taj je tada bio izvađen i boli je nestalo.

Distomolari se razvijaju kasnije, produženjem generalnoga grebena i ni na kakav drugi način. To je bitna razlika u postanku, od postanka onih ranije spomenutih pet kutnjaka o kojima smo već govorili.

Do sada smo govorili o prekobrojnim zubima, koji uglavnom (osim šiljatih  $M_4$ ) imaju oblik zubi. Sada ćemo govoriti o onim oblicima, koji imaju neznatne morfološke osobine zubi, a zajednički im je tkivni sastav: zubovina (dentin), caklina i cement.

Prema Politzeru i Weizenbergu<sup>32</sup> (1955) postoji mogućnost stvaranja zubaka, koji uglavnom predstavljaju neizgrađene oblike zubi, na simfizi kosjerice. To se događa prema spomenutim autorima, ako se hamuli Meckelove hrskavice prerano srastu. Ako nastane prenapetost medijane zone, ona



dovodi do diasteme. Diastema djeluje kao realizacijski faktor spavajućih potencija stvaranja zubaka, jer se razmakom simfize nategne zubni greben i od njega može tu nešto ostati za stvaranje zubaka brade (Kinnzähne). Po mojem bi mišljenju to moglo vrijediti za zupke, koji se rijetko nađu baš između srednjih zubi, a manje je vjerojatno za one, koji se javljaju dalje, izvan dohvata simfize, što ipak ne treba isključiti.

Herbst i Apffelstaedt<sup>24</sup> (1928) polaze sa stajališta, da se ovakvi zupci (sl. 11) nalaze u blizini šava kosti te ih nazivaju »fizuralnim odontoidima«. Oni imaju oblik strešine (Zapfenzahn), kruškoliki su, čunjasti, čvorasti, uvučenih rubova cakline (Düternzähne). Isti autori stavljaju ih u red epignatusa, dermoidnih i ovarijskih cista, a porijeklo im je navodno u raštrkanim ostacima epitela glavnog zametka, koji je djelomično stvorio pravi zub, a njegovi aberirani ostaci neoblikovane zupke. Ranije se mislilo, da takvih odontoida, ili po Bolk u meziodensa, nema u kosjerici (Metnitz, Bolk, cit. po Herbstu i Apffelstaedt<sup>24</sup>), ali već Dependorf, Riesenfeld, Apffelstaedt (cit. po Jonge<sup>33</sup>) (1965) opisuju takve slučajeve. Isti autori kažu, da ovi odontoidi nemaju veze s atavizmom, da nemaju izmjenu s drugim zubima i da ne pripadaju ni jednoj denticiji, a nalaze se u embrionalnim raspuklinama čeljusti. Način postojanja smo već spomenuli. Bolk smatra, da su oni atavišćkog porijekla, međutim, stvarno nema takvih životinja, koje bi to imale.

U literaturi se sada najčešće upotrebljava kao terminus tehnikus riječ meziodens, a ne riječ odontoid. Oni se javljaju ne samo između srednjih sjekutića, nego i labijalno i palatinalno, kao i lingvalno. Isto tako retinirani, oni mogu biti duboko u čeljusti, stajati naglavce, kao i u horizontalnom položaju. Veličina im varira od 7 do 16 mm, a mogu biti i veći. Oblik im je obično takav, da se kruna dobro luči od korijena, koji može biti dugačak ili kratak, zavnut, ali s obzirom na krunu može biti i jedva naznačen. To je naročito izraženo kod rijetkog vretenastog oblika. Kako se on javlja u obje denticije (za prvu govore i nalazi Mathisa<sup>18</sup>, Jonge<sup>33</sup>, Politzera i Weizenberga<sup>32</sup>), oni ne mogu pripadati drugoj denticiji, kako to smatra Bolk, a mogu se pojaviti i između obje denticije.

Porijeklo im nije vezano ni za atavizam, ni za shizogeniju, jer se može pojaviti istovremeno mali sjekutić s rascjepom incizalnog ruba, a iza njega još jedan zubak.

Stoga ne preostaje ništa drugo, nego da se prihvati shvaćanje, da ovi zupci nastaju kao prekobrojni elementi hiperprodukcije sporednog zubnog grebena, a nisu isključene ni aberacije zametaka. Zato njihov oblik nije adekvatan obliku bilo kojeg razvijenog zuba.

Ovi zupci mogu smetati pravilnom položaju normalnih zubi te ih izgurati iz njihovog položaja. Na druge smetnje osvrnut ćemo se kasnije.

Za ilustraciju opisanih zubaka, navodim nekoliko primjera.

Na sl. 12 prikazan je slučaj jednog mladića, kod kojeg se meziodens smjestio između 2+ i 1+ pa je tu nastala diastema. Sl. 13. prikazuje dva meziodensa, koji spadaju u kategoriju uvučenih rubova cakline (Düternzähne). Smjestili su se palatinalno, desni bliže desnom v. sjekutiću, kojeg su pomakli labijalno. Vjerojatno su zupci izrasli prije sjekutića i tako im promijenili položaj. Značajan je oblik ovih meziodensa, jer je njihova palatinalna ploha oblikovana

uvučanjem cakline, a između njenih rubova se pojavio neke vrsti foramen cekum. Nije isključeno, da tako može nastati i dens in dente. Sl. 14 prikazuje dva palatinalna čunjasta meziodensa. I tu je desni zubak zapriječio normalan položaj

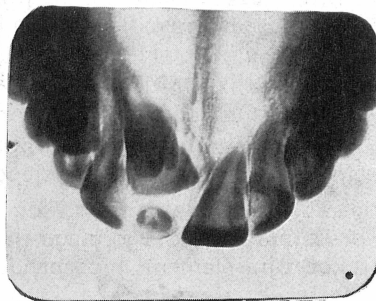


Sl. 15. Retinirani meziodens.

2+. Sl. 15 prikazuje, kako jedan meziodens sprečava normalnu resorpciju mliječnog zuba i time nicanje stalnog sjekutića. Ovdje se meziodens nalazi u položaju naglavce i tek je operativni zahvat omogućio nicanje sjekutića. Takvih sam slučajeva imao više. Sl. 16 prikazuje jedan mali zubak čunjastog oblika, koji



16

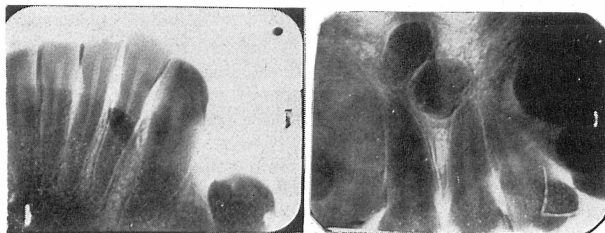


17

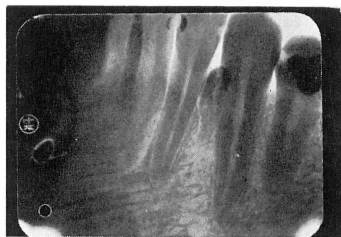
Sl. 17. Meziodens i retinirani meziodens s naznakom shizodontije i retinirani 1+.

se razvio pred 1+, koji je još retiniran, dok je + 1 već davno na površini. Oba ova sjekutića imaju potpuno razvijene korijene. Zubak je zapriječio normalno nicanje 1+ pa je morao biti operativno odstranjen. Sl. 17 pokazuje dva meziodensa. Jedan se nalazi na površini, kao kugličasti oblik desne strane iznad retiniranog 1+. Pred tim retiniranim zubom nalazi se još jedan meziodens rasječenog incizalnog ruba. Ova dva elementa zapriječila su normalno nicanje pa je

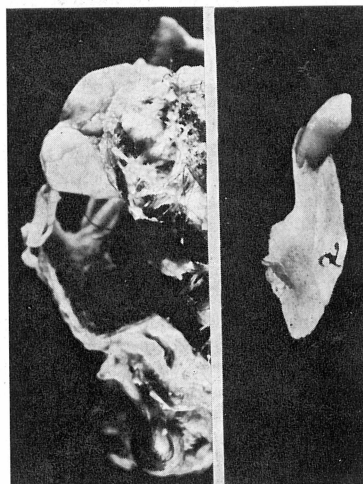
trebalo izvršiti operativni zahvat. Sl. 18 (lijevo) prikazuje jedan meziodens posve u sredini fizure u nešto horizontalnom položaju, dok se distalno od njega nalazi naglavce položeni maleni zubak. Ova dva meziodensa bila su u takvom položaju, da nisu mogla doći na površinu pa su bila kiruški odstranjena.



Sl. 18. Lijevo 2 meziodensa, desno odontoid.



Sl. 19. Embolus (meziodens) u kosjerici.



Sl. 20. Zubi u dermoidnim cistama.

Vrlo rijetku pojavu ovakvih zubaka u kosjerici opisali su već neki spomenuti autori, a ja donosim još jedan takav slučaj (sl. 18 desno), gdje se ispred —2 nalazi sitan zubak (zovu ga embolus). Prije toga bio je već izveden jedan na oralnoj strani. Na sl. 19 prikazujem još jedan slučaj ovakvog embolusa. Konačno nalazimo i zube u dermoidnim cistama (sl. 20).

## ZAKLJUČAK

Prekobrojni pravi zubi i prekobrojni morfološki neidentificirani zubi — zubaci, dolaze u obje denticije ili izvan njih kod sviju zubi. Čini se, da samo mliječni kutnjaci čine iznimku. Prekobrojni se zubi mogu pojaviti unutar luka

zubi, ili vestibularno ili oralno. Najvjerojatnije je njihovo porijeklo u hiperfunkciji zubnog grebena, bilo generalnog bilo sporednih, kao i u kalanju pojedinih pupoljaka, kako su to pokazali Jonge<sup>16</sup> i Kallay<sup>19</sup>. Meziodensi su vjerojatno vezani na aberantne zubne zametke, koji još mogu u posljednjim potencijama stvarati neizgrađene zupke. Uzrok tih pojava osim onih patoloških nije poznat.

## Sadržaj

Autor opisuje prekobrojne zube. On razlikuje takve prekobrojne zube, koji oblikom odgovaraju normalnim zubima i takve, koji ne sliče ni jednom zubu (meziodens, odontoid, embolus). Samo distomolari mogu pripadati obim oblicima. Opisana je i tzv. prelaktealna denticija. Autor se ne slaže s mišljenjem K. H. Thoma, da su to »rožnati zubi«, jer su oni produkt orožnjelog epitela i nemaju dentina pa ne pripadaju nikakvoj denticiji. Jedino u pravoj prelaktealnoj denticiji postoje pravi dentinski zubi s caklinom. Ovi zubi nemaju korjenova, budući da se oni nalaze odmah ispod epitela usta te nemaju prostora za razvoj korjenova. Prenatalni zubi po Weyersu, koji dolaze prije prve denticije, kao i oni Thome, patološke su tvorbe. Autor nadalje opisuje shizodontizam i sinodontizam. Prvi nastaje kao dva elementa iz jednog zametka, a drugi iz 2 ili 3 zuba, koji srastu. Kako samo mliječni zubi mogu srasti, tako mogu srasti i stalni i prekobrojni (sl. 1b). Sl. 1 pokazuje sinodontciju u mliječnom (desno) i stalnom zubalu (lijevo).

Teorija atavizma može se vrlo rijetko naći potvrđena kod prekobrojnih zubi. O. Jaeckel (1926) smatra, da su fosilni Paratheria (Edentata) imali više očnjaka. Autor sumnja u to, jer su kod Edentata (sa 120 fosilnih vrsta) u mezozoiku imali malo zubi.

U svojoj kazuistici prikazuje autor u gornjoj čeljusti dva lijeva očnjaka (sl. 3). Oba zuba su gotovo jednako velika, iako je +3a nešto veći. Oblikom su malo različita te je +3 šiljatiji. Sl. 4—8 pokazuju slučaj s dva lijeva i dva desna očnjaka, dok radiogram prikazuje još jedan retinirani —3b i —2. Budući da je oblik zubi 3—3 i 3a—3a nešto različit, a ovi posljednji su kraći nego ona dva 3—3, autor smatra da su ovi prekobrojni nastali kao posljedica superprodukcije zubnog zametka. Ovdje se ne radi o shizodontizmu.

Sl. 9 pokazuje dva velika sjekutića nejednake duljine. Sl. 11 pokazuje povećane meziodense. Sl. 10 pokazuje prekobrojni P<sup>3</sup> na oralnoj strani. Sl. 12 pokazuje meziodens između 2+ i 1+. Sl. 13 pokazuje oralno meziodense oblika zavrnutе rukavice, sl. 14 kao konus. Ovakvi retinirani zubi mogu spriječiti normalan rast stalnih zubi. Sl. 15 je kruškolik meziodens i stoji na retiniranom 1+. Sl. 16 je sličan slučaj, dok su na sl. 17 dva meziodensa. Sl. 18 prikazuje lijevo dva retinirana meziodensa, desno odontoid u donjoj čeljusti. Sl. 19 prikazuje oralni odontoid u donjoj čeljusti.

## Summary

### DENTAL ANTHROPOLOGICAL CONSIDERATIONS

The author describes supernumerary teeth. He distinguishes supernumerary teeth resembling by their form normal teeth and teeth that do not resemble any other tooth (mesiodens, odontoid, embolus). Only distomolars may appear in these shapes. The so-called prelaeteal dentition is also described. The author does not agree with the opinion of K. H. Thoma that these are squamous teeth because they are the product of epithelium and have no dentin. They therefore form no part of dentition. The only true prelaeteal dentition consists of teeth with enamel and dentin. These teeth have no roots since they lie directly beneath the epithelium of the mouth and there is no space for the development of their roots. The prenatal teeth after Weyer appearing before the first dentition and those after Thoma are pathological growths. Schizodontism and syndodontism are described too. The first appears in the form of two elements from one source of origin and the other in the form of 2 or 3 teeth fusing during growth. Just like temporary teeth can grow together, so can permanent teeth or a permanent and one supernumerary tooth.

## Zusammenfassung

### DENTAL-ANTHROPOLOGISCHE BETRACHTUNGEN

Der Autor beschreibt hier die überzähligen Zähne. Er unterscheidet die überzähligen Zähne, die die Form der normaler Zähne nachmachen und die der überzähligen Zähne die keinem Zahn ähnlich sind (Mesiodens, Odontoiden, Emboli). Nur die Distomolaren können in zweierlei Formen erscheinen: als normale oder fast normale Form und in Form der Zapfenzähne.

Hier wird auch die s. g. praelakteale Dentition besprochen. Der Autor ist nicht der Meinung die K. H. Thoma vertritt, dass solche Zähne »Hornzähne« sind. Der Autor meint, dass diese »Hornzähne« nur als Verhorung des Epithels entstehen können und folglich keine Dentinzähne sind. Sie gehören dann überhaupt nicht einer Dentition an. Als praelakteale Dentition wird solche annerkannt, wo da wirkliche Dentinzähne vorhanden sind. Diese Zähne sind wurzellos, da sie sich ganz unter den Mundepithel entwickelt haben und keinen Platz zur Wurzelbildung hatten. Weyerss (1965) praeinatale Zähne, die vor der normalen I. Milchdentition vorhanden sind, sind pathologische Formen, wie auch die vom Thoma.

Noch wird die Schizodontie und Synodontie besprochen. Die erste bildet zwei Elemente aus einen Keim, die zweite aus 2 oder 3 Zähne »einen« Zahn. Da sind z. B. I. II. III. Zahn zusammen gebunden. Es kann auch ein normaler und ein überzähliger Zahn aus dem zweiten Keim zusammenwachsen (Abb. 1b). Abb. 1 zeigt Synodontie im Milchgebiss (rechts) und im Dauergebiss (links). Der Autor spricht auch von einem Fall, wo 21+1 die Schizodontiezeichen zeigen.

Atavistische Theorie sagt nicht viel über die Erscheinung der überzähligen Zähne.

O. Jaeckel (1926) gibt an, dass die fossilen Paratheria jetzt Edentata genannt, mehrere Eckzähne gehabt hatten. Das bezweifle ich sehr, da die Edentata mit 120 fossilen Arten, schon im Mesozoik zahnmäßig waren, wie heute noch.

In der Kasuistik zeigt der Autor im oberen Kiefer zwei linke Eckzähne im Zahnbogen (AA.3), bei einer Frau. Beide Zähne sind fast gleich, obwohl +3a etwas grösser ist. In der Form sind sie etwas verschieden und +3 ist spitziger. Die Abb. 4—8 zeigen zwei untere linke und zwei rechte Eckzähne. Am Röntgenogramm zeigen sich noch links retinierter überzähliger Eckzahn —3b (nur die Krone) und —2. Da die Form zwischen 3—3 und 3a—3a abweicht, dann die kürzere Länge der 3a—3a als die jener 3—3, erlauben uns diese überzähligen Eckzähne als Folge der Überproduktion der Zahnleiste zu deuten. Da handelt sich nicht um Schizodontie abb. 9 zeigt zwei ungleich lange 1 + 1. Abb. 11 zeigt vergrösserte Mesiodentes. Abb. 10 die orale Lage des überzähligen P<sup>3</sup>. Abb. 12 zeigt Mesiodens zwischen 2 + und 1 +. Abb. 13 zeigt orale Dütenzähne und Abb. 14 Conusartige. Da sind auch die conusartige Mesiodentes. Diese Mesiodentes können auch die normale Dentition stören. Abb. 15 ist birnenartig und steht am retinierten 1 +. Abb. 16 zeigt den Zapfenzahn am retinierten 1 +. Abb. 17 zeigt zwei Mesiodentes. Abb. 18 links: zwei retinierte Mesiodentes, rechts: Odontoid im Unterkiefer, frontal.

## LITERATURA

1. DOLDER, E.: Schw. Mschr. Zahnheilk., 46:663, 1936
2. JONGE, TH.: Schw. Mschr. Zahnheilk., 58:137, 1948
3. KALLAY, J.: Paradentium, Jg. 7, No. 3, 1935
4. ADLOFF, P.: Paradentium, 9:31, (No. 7), 1937
5. WEYERS, H.: DZZ, 20:853, 1965
6. KALLAY, J.: Oesterr. Z. Stomat., 55:575, 1958
7. SELENKA, E., LENHOSSEK, M., BOLK, L., SCHEFF, J.: Handbuch der Zahnheilkunde, Bd. I. Urban — Schwarzenberg, Wien, 1922
8. KRAUS, B. S.: Am. J. Ment. Def., 71, No 5, 1967
9. KALLAY, J.: DZZ, 13:1118, 1958
10. KALLAY, J.: DZZ, 13:1358, 1958
11. KALLAY, J.: J. Dent. Res., 45:No 5, 1966
12. THOMA, K. H.: Oral Pathology, Mosby, St. Louis, 1954
13. MORAL, H., SCHRÖDER, H.: Dtsch. Mschr. Zahnheilk., 34:97, 1918
14. JONGE, TH.: Ned. Tijdsch. Tandheelk., No. 10, 1964
15. KALLAY, J.: Oesterr. Z. Stomat., 56:295, 1959
16. JONGE, TH.: Rev. Belg. Med. Dent., No 1,
17. KALLAY, J.: Fol. stom., 6:1, 1939
18. MATHIS, H.: Oesterr. Z. Stomat., Jg. 32, (No 12), 1935

19. KALLAY, J.: Oesterr. Z. Stomat., 55:626, 1958
20. KOCHANSKY - DEVIDÉ, V.: Paleontologija, Školska knjiga, Zagreb, 1962
21. KALLAY, J.: Zobozdrav. Vest., 11:50, 1956
22. KALLAY, J.: Oesterr. Z. Stomat., 53:71, 1956
23. KRAUS, B. S., JORDAN, R. E., PRUZANSKY, S.: 45, No 6, 1966
24. HERBST, E., APFFELSTAEDT, M.: Missbildungen der Kiefer u. Zähne, J. F. Lehmann, München, 1928
25. KORKHAUS, G.: DZZ, 10:850, 1955
26. BREDY, E., HERMANN, H.: DZZ, 16:929, 1961
27. JONGE, TH.: Paradentium, 12:43, 1940
28. TUMETARO FUJITA: Ikonografija anomalija zubi, Japan, 1959
29. ISOKAWA, OZAKI: Oral surg. medic. pathol., Vol. 12, No 6, 1959
30. LOGAR, A.: Zobozdrav. Vest., 22:109, 1967
31. MOLL, K. H.: Quintessenz, Ht. 11, 1967
32. POLITZER, G., WEINZENBERG, J.: Norm. abnorm Unterkiefer, 10:610, 1955
33. JONGE, TH.: Ned. Tijdschr. Tandheelk., No. 10, 1965
34. ČATOVIĆ, M.: ASCRO, 3:157, 1968