

#### 4. A Röntgen-sugarak jelentősége az életkor meghatározásánál.\*

(V.—VIII. számú táblával.)

A törvényszéki orvostól nem egyszer azt kívánják, hogy életkort határozzon meg. Egyebek között találkozunk pl. ezzel a kívánsággal akkor, a mikor élve, vagy meghalva ismeretlen embert találnak és kérdés, hogy az vajjon egy eltűnt, egy keresett emberrel azonos-e? A kérdés megfejtésénél persze sok különböző adatot veszünk tekintetbe, de ezek között nem egyszer éppen a kor meghatározása a legfontosabb.

1903. évben Gyulafehérvár mellett fekvő V. községben, földműveléssel foglalkozó szülők reggel mezei munkára távozva, a nagyanya gondozására bízva otthon hagyták, faluvégi lakásukban 3 éves leánygyermeküket. A gondozás, úgy látszik, nem volt valami alapos. A gyermek eltűnt; nagyanyja délben kereste de hiába; szülei este túvé tették érette az egész környéket, de hasztalan. Másnap reggel a nagy esőzések folytán éppen megdagadt patak partján, bokrokon fennakadva megtalálták a gyermek fejkendőjét, sőt tanu is akadt, a ki a gyermeket az eltűnés napján délben látta a megáradt patak felé haladni.

A szülők azonnal jelentést tettek, s a rendőrség ki adta a köröző levelet, felemlítve abban, hogy a gyermek vagy a vízbe fulladt, vagy pedig kóborló cigányok rabolták el. Telt múlt az idő, a gyermek nem került meg. 2 esztendővel később a nagyanya országos vásáron, koldusok kíséretében meglát egy szőke gyermeket. Azonnal felismeri abban elveszett unokáját. A koldusokat a rendőrségre hurezolja, az letartóztatja őket, a

\* Előadatott az E. M. E. orvostudományi szakosztályának 1906. évi november hó 10.-én tartott szakülésén.

gyermeket pedig kiadja a futárral odahívott szülőknek, a kik diadalmenetben viszik azt haza.

Megindúl a vizsgálat gyermekrablás czímén. A koldusok tagadják bűnösségüket; azt mondják, hogy a gyermek, melyet erőszakkal elvettek tőlük, a saját gyermekük. A beszerzett keresztlevél bizonyítja, hogy 1900-ban a koldus asszonynak is született gyermeke. Tanuk bizonyítják, hogy a koldusok ezt a gyermeküket mindig magukkal vitték kolduló útjukra, s mindig ugyanazt a gyermeket hozták vissza. Ezzel szemben a vajasdi tanuk, főként a gyermek hozzátartozói vallják, hogy a gyermek az eltűnt gyermekkel azonos, s elmondják, hogy a mikor hazavitték (s bámulására az egész falu összecsendült) a gyermek viselkedése elárulta, hogy már járt azokon a helyeken.

A bíróság, daczára a kir. ügyész tiltakozásának, a vádlottakat elítélte gyermekrablás miatt, s a felsőbb bíróságok, daczára annak, hogy az ügyész mindent megtett a felmentés érdekében — az ítéletet megerősítették.

Az esetben a kor meghatározás rendkívül fontos lett volna. Minthogy a két gyermek születése között körülbelül 6 hónapi különbség volt, az ügy azonnal eldőlt volna, ha meg lehetett volna határozni, hogy a kérdéses gyermek 5, vagy 5 és 1/2 éves életkorú-e?

Ugyancsak nagy szerepe volt a kornak a Tiszaeszlári bűnpörben is. Solymosi Eszter a mikor eltűnt 14 éves, 1 hónapos és 23 napos volt. Hónapokkal eltűnése után kifogtak Tisza-Dadánál a Tiszából egy női holttestet, a mely a Solymosi Eszter ruháját hordotta magán. A személyazonosság megállapítása döntő fontosságú volt, mert ha a feltalált holttest Solymosi Eszter holtteste, minthogy testén sérülésnek semmi nyoma nem látszott, magától megdőlt a zsidók ellen emelt várvád, a mely szerint ők a leány nyakát átvágták azért, hogy húsvéti kenyérhez vért vegyenek. Hogy ha azonban bebizonyosúl, hogy a holttest nem Solymosi Eszter holtteste, akkor nyilvánvaló a zsidók bűnössége, mert akkor csak az a magyarázat lehetséges, hogy a zsidók bűnük leplezése czéljából egy idegen holttestet vettek és azt öltöztették fel a meggyilkoltnak tulajdonukban levő ruházatába.

Az orvosok, a kik a halottat megvizsgálták, azt mondták, hogy a holttest legalább 18 esztendő, de valószínűleg 20 esztendő nőnek a holtteste, a mivel meg volt állapítva a zsidókat kétszeresen terhelő és bűnösségüket kétségtelenné tevő hullá-csempészés.

A személyazonosság megállapításánál különben, ha egyes esetekben döntő fontosságú is az életkor meghatározása, az esetek többségében mégis más jelekre támaszkodunk, s az életkor meghatározása — a meghatározás nehézsége mellett — rendszeren szóba sem jön.

Vannak azonban esetek, a melyekben egy bizonyos életkor betöltésének megállapítására azért van szüksége a bírónak, mert a törvény és pedig úgy a büntető, mint a polgári törvény bizonyos jogok, vagy kötelességek gyakorlását egy bizonyos életkor betöltéséhez köt.

A büntető törvény értelmében a ki 12-ik életévét még nem töltötte be, bűnvád alá nem vonható, ha 12 évesnél több, de 16-nál kevesebb, csak akkor lesz megbüntetve, ha cselekménye bűnösségébe kellő belátással bírt, végül 16 éves koron túl 20 éves korig a büntetés enyhébb; 20 éven alúli egyén halálra, vagy életfogytig tartó fegyházra nem ítéltető. Más esetekben nem a tettes, hanem a sértett életkora fontos. Erőszakos nemi közösülés büntette létesül, ha valaki 12 évnél fiatalabb lánynyal közösül; 14 évesnél fiatalabb tisztességes lánynyal való közösülés megfertőztetést képez; felmenő és lemenő ágbeli rokonok közötti vérfertőzés esetében a lemenő ágbeli nem lesz megbüntetve, ha 18-ik évet még nem haladta túl. A polgári törvény értelmében fontos pl. a házasságkötés kora, 16 és 18 év. Szóba jön az életkor, a nagykorúság szempontjából 24 év és örökbefogadás esetén. Az o. p. t. értelmében az örökbefogadó 50, az új m. p. t. javaslat értelmében 40 éves korát be kellett hogy töltsse, nem különben a tanúk megesketésénél bűnügyekben, mivel a törvény értelmében csak 14 évnél idősebbeket szabad megesketni.

Ezekben és hasonló esetekben az életkor megállapítása anyakönyvi kivonat beszerzésével többnyire könnyen megtörténik. Előfordúlnak azonban esetek, a melyekben ezt beszerezni nem

lehet, vagy azért, mert a születést be sem jelentették, vagy azért, mert az anyakönyvek megsemmisültek, vagy azért, mivel nincs megjelölve, hogy azt hol kell keresni (pl. a letartóztatott nem mondja meg születése helyét). Ilyenkor szoktak orvosszakértőket meghallgatni. A megállapítás néha nagyon nehéz, sőt a megkivánt határok között, sokszor teljesen lehetetlen. Annál nehezebb az, minél jobban elhagyta az illető a test-fejlődés bevégződését jelentő 20—24 éves kort. A míg csecsemőknél napokra, esetleg órákra terjedő életkort is meg lehet határozni, felnőtteknél 5, sőt 10 évi különbséggel is meg kell elégednünk. Még legmegbízhatóbb jeleket szolgáltatnak főként a 20 év előtti korban a csontok, azok fejlettségének foka. A csontok ugyanis a fejlődés kezdeti időszakában porczból állanak és csak később rakódik a porczba mész-só és pedig kezdetben csak egy pontban, mely azután fokozatosan nő. Némely csontnál a csontosodás több magból indul ki, a melyek lassanként növekednek végül egymással is összeforrnak. A növekedés az egyes csontokon, a magok összeolvadása különböző időben megy végbe és azért annak vizsgálása még leginkább adhat megbízható felvilágosítást a kor tekintetében.

A csontosodást vizsgálták BELKY, MIHALKOVITS és SCHEUTHAUER tanárok a Tisza-Dadánál kifogott holttesten, összehasonlítva annak csontjai fejlettségét, egy Prágából TOLDT tanár gyűjteményéből kölcsön kapott csontváz csontjainak fejlettségével; vizsgálatuk alapján mondták ki, hogy a feltalált holttest Solymosi Eszter életkorával megegyező egyén holtteste lehet.

A csontok és csontmagok viselkedésének vizsgálása eddig élő egyéneknél teljesen lehetetlen, holttesteknél is rendkívül nehéz volt. Az összes csontoknak sorjában való kikészítése, megvizsgálása nagyon fárasztó és hosszadalmas munka; bonczolás alkalmával az apróbb csontmagok könnyen el is kallódhatnak, észrevétlenül maradnak. A nehézségek eloszlatása czéljából ajánlották azt is, hogy a vizsgálandó csontrészeket, illetve porczokat, vegyi szerekben való hosszabb áztatás által áttetszőkké tegyék. Ez megkönnyítette a csontmagok feltalálását, de a vizsgálatot — a vegyi szerekben való áztatás hozzáadásával — még hosszadalmasabbá tette. Ma már a Röntgen-sugarak a

nehézségeket eloszlatták, azokkal egy pillanat alatt lerajzoltathatjuk az egész ember összes csontjait.

Anatomusok az egyes életkorokra vonatkozó csontfejlődési adatokat táblázatokba állították össze; ezeknél azonban többnyire nem elég nagy számú adat szolgált alapul, s a vizsgálatok hosszadalmas nehéz volta mellett esetleg itt ott tévedések is csuszhattak be. Hogy ez tényleg megtörtént, annak felvételére kényszerít az a körülmény is, hogy egyes adatok nem vágnak össze a mi Röntgen-vizsgálataink eredményével. Így pl. KÖLLIKER azt mondja, hogy a sing-csont és az orsó-csont alsó izvégeiben egyszerre 5–6.-ik évben jelennek meg a csontmagok. Mi eddig mindig azt találtuk, hogy az orsó csontmagja jóval előbb a 3. életév körül, a sing-csonté pedig jóval ezután a 8. év körül jelenik meg. Ellentét van a kampó csontmagjainak fellépési idejére nézve is. GEGENBAUR és WILM szerint az a 8-ik évben, SINGER és TOLDT szerint 12. évben jelentkezik.

Ezekre való tekintettel bíztam meg tanársegédemet, DEMETER GYÖRGY drt., hogy a kérdést tanulmányozza; ő már eddig is nagy tömeg felvételt készített, s egy közelebbi alkalommal majd maga fog beszámolni arról, hogy a csontosodás mennyiben függ össze az életkorral, mennyiben esetleg más tényezőkkel, pl. az egész test fejlettségével, a fajjal, nemmel stb., s hogy így milyen korlátok között lehet abból az életkorra következtetni.

Nem szándékom az ő eredményeire ez alkalommal kiterjeszkedni, s röviden néhány Röntgen-képen csak azt akarom bemutatni, hogy tényleg szembetűnő különbségek vannak a csontok fejlődésének különböző időszakában.

Az V. tábla a kéz és a mellecsont fejlődését mutatja. Újszülöttnél a kéztőben csontmag nincsen. Később jelentkezik kettő, majd a többi is; sorjában megjelennek az alkar-csontok alsó izvégeinek csontmagjai és pedig az orsóé 3-ik, a sing-csonté 8-ik életév körül. A kéztő-csontok lassanként teljesen kifejlődnek, szorosan egymáshoz fekszenek; az orsó és sing csontmagja is a csont szárával teljesen egyesül. A kéztő-csontok mellett az újj percz és kézközép-csontok is mutatják a fejlődés fokozatos menetét. Előbbiek központi, utóbbiak távoleső iz végén indul meg sorjában a csontmagvak fejlődése. Nagyon tanulságos képe-

ket ad a könyök is. Kezdetben ott a csontokat csak percz tartja össze. (VI. tábla.) A magok sorjában lépnek fel. Különösen szépen jelentkezik a kampó csontmagja, a mely eleinte egészen külön áll és kicsiny, majd mind nagyobb lesz, lassanként összenő a csont szárával, de egy ideig még a külön fejlődés nyoma beszögellés alakjában megmarad.

A lábtőben (VI. tábla) előbb csak a sarok és ugró csont van meg. Később jelennek meg a többi csontok magvai.

A térdben, (VI. tábla) kezdetben érett új-szülöttnél csak egy csontmag van; később fejlődik egy második a sip-csont izvégének megfelelő is, majd a szárkapocsé; ezek fokozatosan nőve, lassanként a csont szárával összenőnek.

Nagyon szép a mellcsontnak (sternum) fejlődése is. L. V. tábla. Ezt a fokozatos fejlődést feltaláljuk minden csonton. Megtaláljuk azt a méhen belüli magzaton is.

A kor meghatározása szempontjából a fogak fejlődése is nagyon értékes adatokat szolgáltat, a melyeket Röntgen-sugarak segítségével szintén nagyon könnyen megszerezhetünk. L. VIII. tábla. Erre itt bővebben ki nem terjeszkedhetem s csak két felvételt mutatok be, a melyek egyike 2 éves gyermek alsó állkapcsáról, a másik 50 éves férfi alsó állkapcsáról készült; az utóbbin a bölcsesség fog — a melynek megjelenését szintén korhatározónak vesznek — rejtve maradt a fogmederben.

Képeink átvizsgálásánál egy dolog ötlött még szemembe, t. i. az, hogy fiatal korban, a hüvelyk-újj kézközépcsontja fejlődésében nem úgy viselkedik, mint a többi újjak kézközépcsontja, hanem egészen úgy, mint a többi újjak első percz-csontjai; csak távoleső íz végén van csontmagja. Vajjon ninesen-e igaza GALENUS-nak, a ki azt tanította, hogy a hüvelyk-újjnak szintén 3 percz-csontja van, de kézközépcsontja ninesen?

Ábrák jegyzéke: V. Tábla. 1. Érett új-szülött keze. Kéztőben csontmagok ninesenek.

2. 5 hónapos csecsemő. Kéztőben két csontmag.

3. 2-ik életévet betöltött gyermek. A kéztő két csontmagja nagyobbodott; fellépett az orsó-csont végének csontmagja is.

4. 3 év körüli gyermek keze. Az előbbin látható csontmagokon felül

a kézközépesontok távol eső, az újj-perczesontok közeleső végében is jelentkeznek csontmagok. Egyes perczesontoknak csontmagja még nincs.

5. 4 és  $\frac{1}{2}$  éves gyermek. 4 csontmag a kéztőben. Az összes kézközép és újj-perczesontok magvai meg vannak.

6. 9 éves gyermek keze; a kéz-középesontok jól kifejlődtek, úgyszintén az orsó- és sing-csont kéztői végének csontmagjai. A kézközép és perczesontok magjai nagyra nőttek.

7. A terhesség 6-ik hónapjában született éretlen magzat mellcsontja (sternum), három apró csontmaggal.

8. Egy éves gyermek mellcsontja 8 nagy csontmaggal.

9. 2 éves gyermek mellcsontja; új csontmagok fellépése; a régiék összenövése.

VI. Tábla. 1. 3 hónapos csecsemő könyöke, csontmag nincs.

2. 14 hónapos gyermek könyöke, egy csontmaggal.

3. 4 és  $\frac{1}{2}$  éves gyermek könyöke. A csontmag nagyobbodása.

4. A csontmag további növekedése és odailleszkedése a felkar-csont végéhez. Külön csontmag-képződés az orsó-csont könyök végében. 9 éves gyermek.

5. A csontmag összetapadása a felkarral, külön csontmag fellépése a sing-csont kampójában. 12 éves gyermek.

6. A sing-csont kampó külön csontmagvának a sing-csonttal való összenövése. Az összenövés határát még egy beszögellés jelzi. 17 éves ifjú.

7. Teljesen kifejlődött könyök ízület.

8. A terhesség 7-ik hónapjában született éretlen magzat térde. Csontmag nincsen.

9. Érett, jól fejlett újszülött térde, a czomb-csont alsó izvégének csontosodás magjával.

10. 4 hónapos csecsemő térde két csontmaggal.

11. 1 és  $\frac{1}{2}$  éves gyermek térde két nagy csontmaggal.

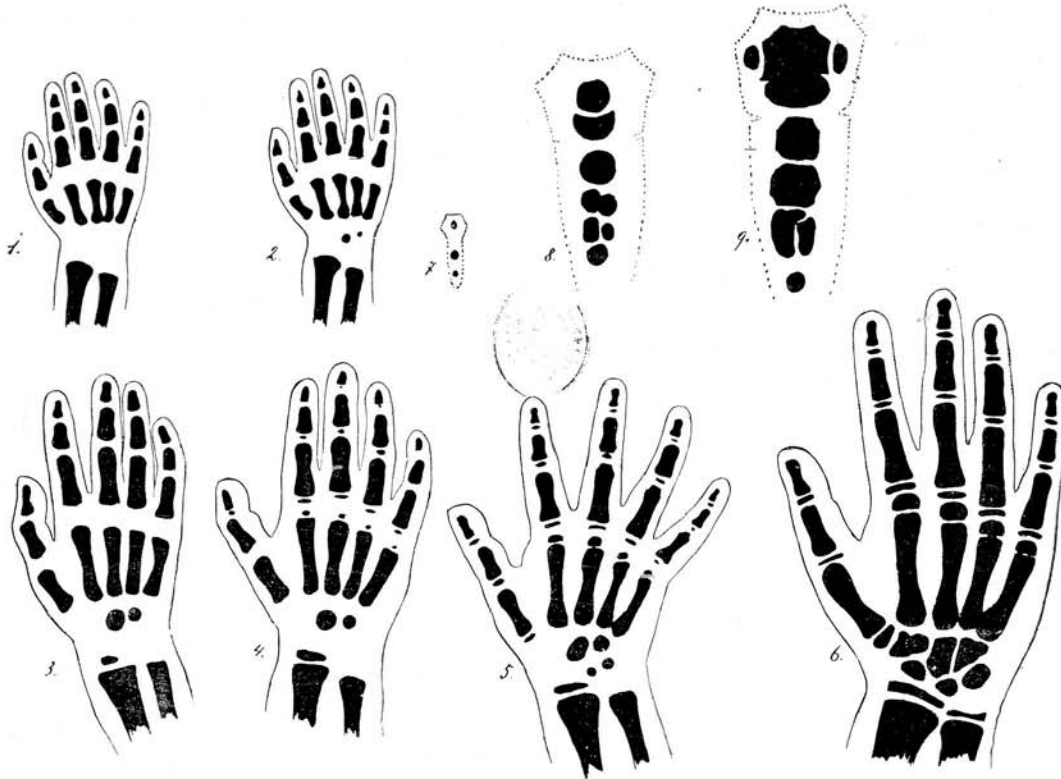
12. Érett, jól fejlődött újszülött lába két csontmaggal.

13. 4 hónapos csecsemő lába 3 csontmaggal.

14. 5 hónapos csecsemő lába 4 csontmaggal.

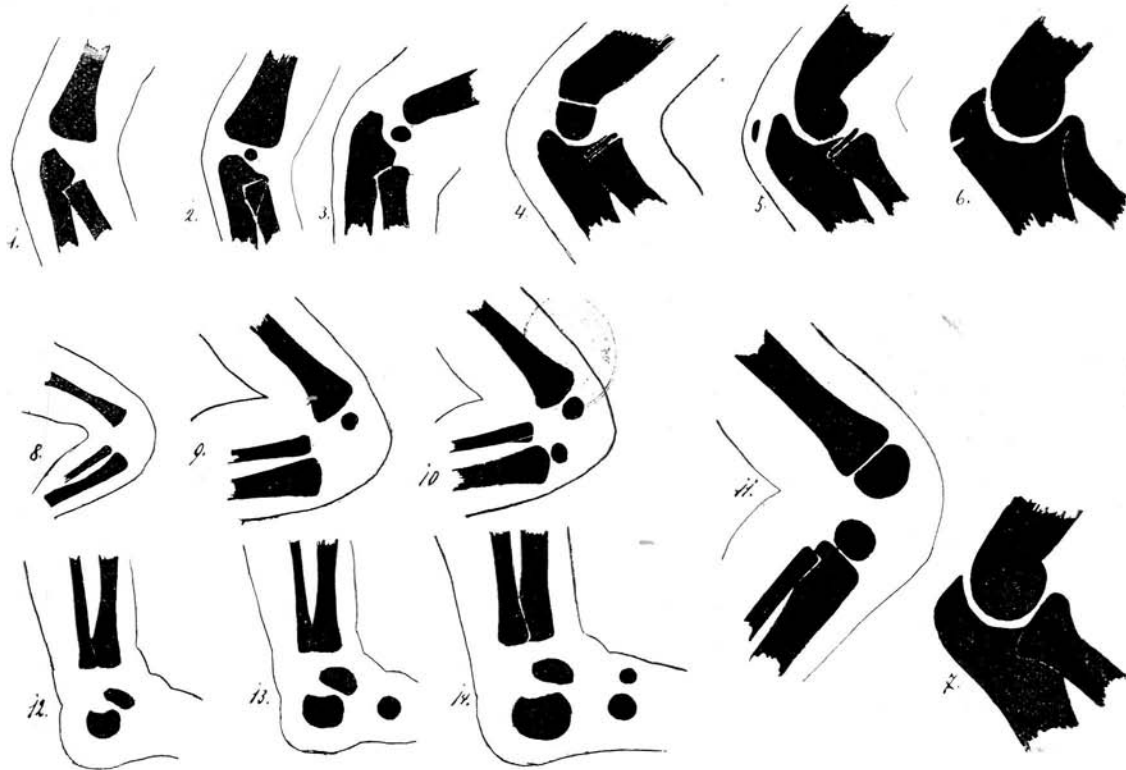
VII. Tábla. Teljesen kifejlett kéz és láb.

VIII. Tábla. Gyermek alsó állkapcsa. Tejfogak és állandó fogak egymás feletti sorban. Felnőtt 50 év körüli férfi alsó állkapcsa. Az egyik bölcsesség fog a fogrekeszben maradt.

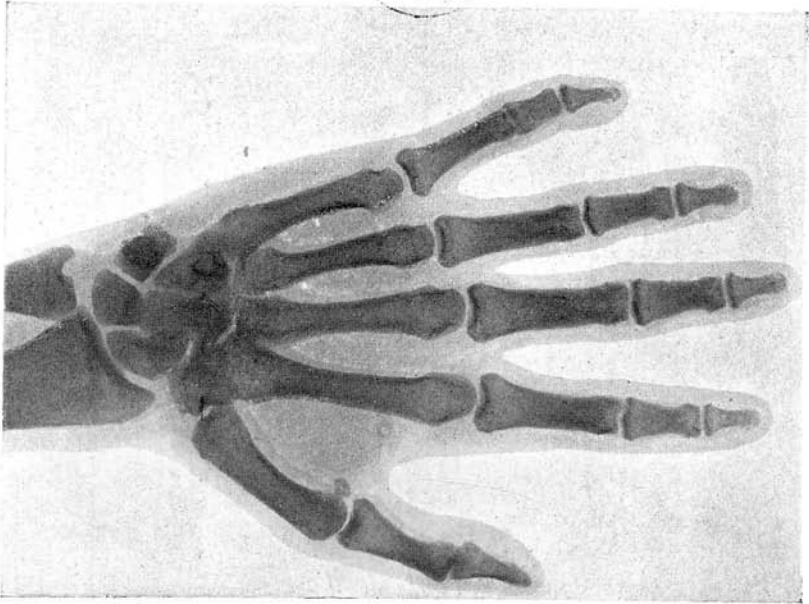




VI. Tábla.

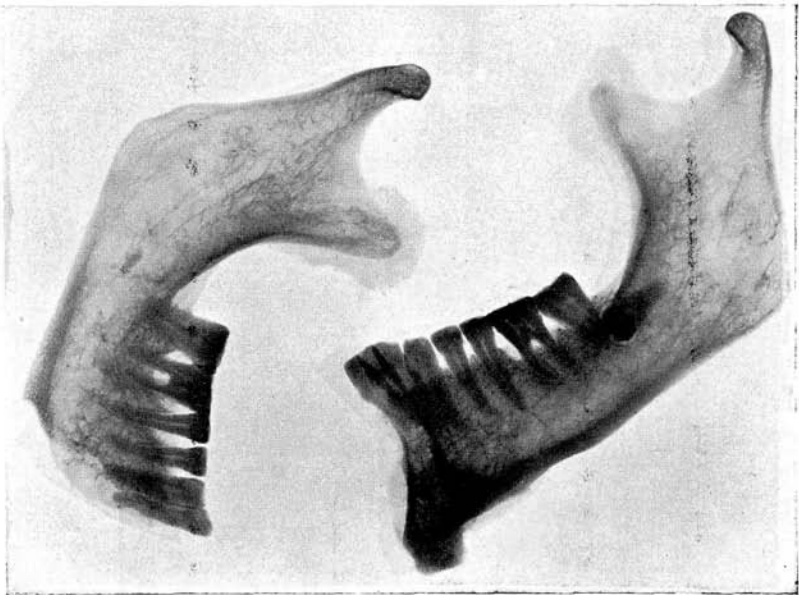
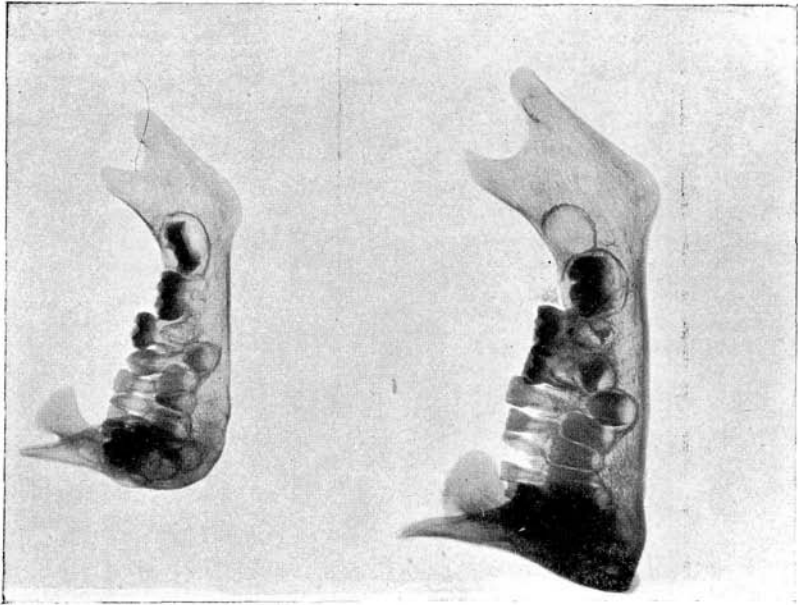


VII. Tábla.



KENYERES tanár: Törv.-orvostani esetek.

VIII. Tábla.



KENYERES tanár: Törv.-orvostani esetek.