

A TŰDŐCSÚCSOK SZERKEZETÉRŐL

IRTA

ORSÓS FERENCZ

BUDAPEST

1913

A TŰDŐCSŰCSOK SZERKEZETÉRŐL

IRTA

ORSÓS FERENCZ

BUDAPEST

1913

E 233/42



A vizsgálatoknak, melyek eredményét röviden ismertetni óhajtom, egységes keretet azon körülmény ad, hogy mindannyi a tüdőcsúcsok szerkezetére vonatkozik. A különböző irányú megfigyeléseimből most csak azokat fogom kiemelni, melyek a tüdőcsúcsok, illetve a felső lebenyek configurációjára és hörgrendszerére vonatkoznak. Ezek rendellenességei szerepelnek ugyanis a közelmúlt irodalmában elsősorban, mint a tüdőcsúcsok tuberkulózis iránti dispositiójának anatómiai factorai.

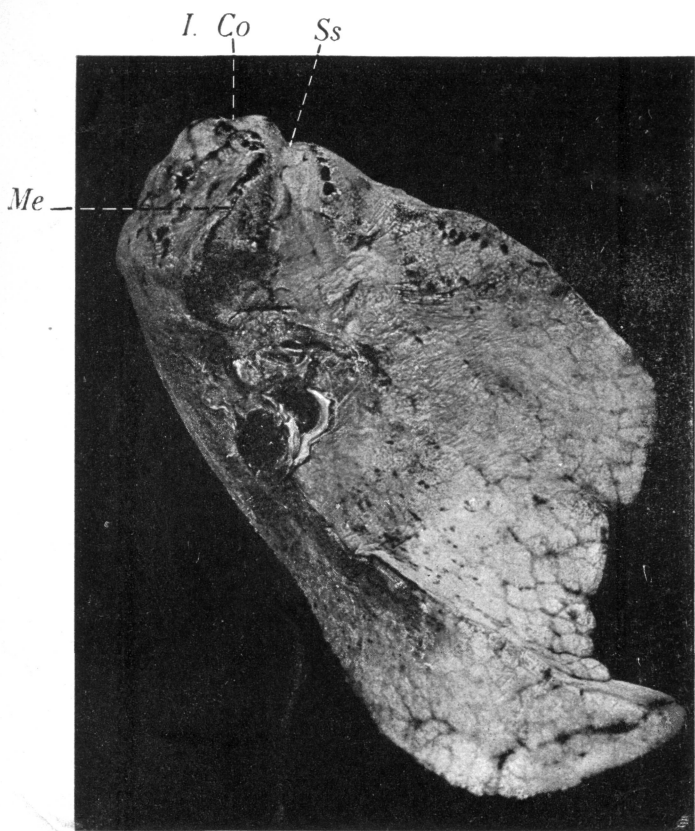
A csúcsdispositiót mechanikai alapon magyarázó autorok legjelentékenyebbjei tudvalevőleg FREUND, BIRCH-HIRSCHFELD, SCHMORL és HART. Bár különböző irányban törekedtek a problémát megoldani, mindegyiküket azon alapgondolat vezette, hogy az első bordagyűrű elsődleges hiányos kifejlődése, vagy elülső szélének a normálnál nagyobb fokú leszállása esetén nyomást gyakorol a tüdőcsúcsára. Ezen feltevést ismert különböző kórbonecztoni leletek látsszólag támogatják is. De nem tagadható, hogy az alapgondolatban lényeges hibák is lappanganak.

Kétségtelen, hogy a mellkas és tüdők fejlődése szoros correlációban áll egymással. A harmoniás ébrényi fejlődést javarészt még ismeretlen factorok irányítják, melyeket általában az ontogenetikai prospectiv potentiák neve alá szokás foglalni. A megszületés után nem a tüdők tágitják ki a mellkast, mint valami felfúvódó szerv, hanem ellenkezőleg, a légzés beálltánál a mellkas tágul ki és szívó hatása idomítja a tüdőt a mellüreg belfelületéhez s így a mellkas, illetve a mellüreg alakja szabja meg a tüdők alakját is. A gyermekkori fejlődés további menetében, mint tudjuk, a mellüreg térfogata jóval gyorsabb lépéssel növekszik, mint a tüdők tömege s így a mellkasnak a tüdőkre gyakorolt tágitó hatása és az

utóbbiak contractiós feszültsége még egyre fokozódik. A *mellkas és a tüdők tehát*, a zárt hangrés mellett vagy igen nagy erővel végzett expiratio kivételével, *csak szívó és nem nyomó hatást gyakorolnak egymásra*; vagyis a thorax merev alkata és belégzési mozgásai által a tüdöket tágítani, viszont ezek rugalmas retractiójuk folytán a mellkast szűkíteni törekszenek.

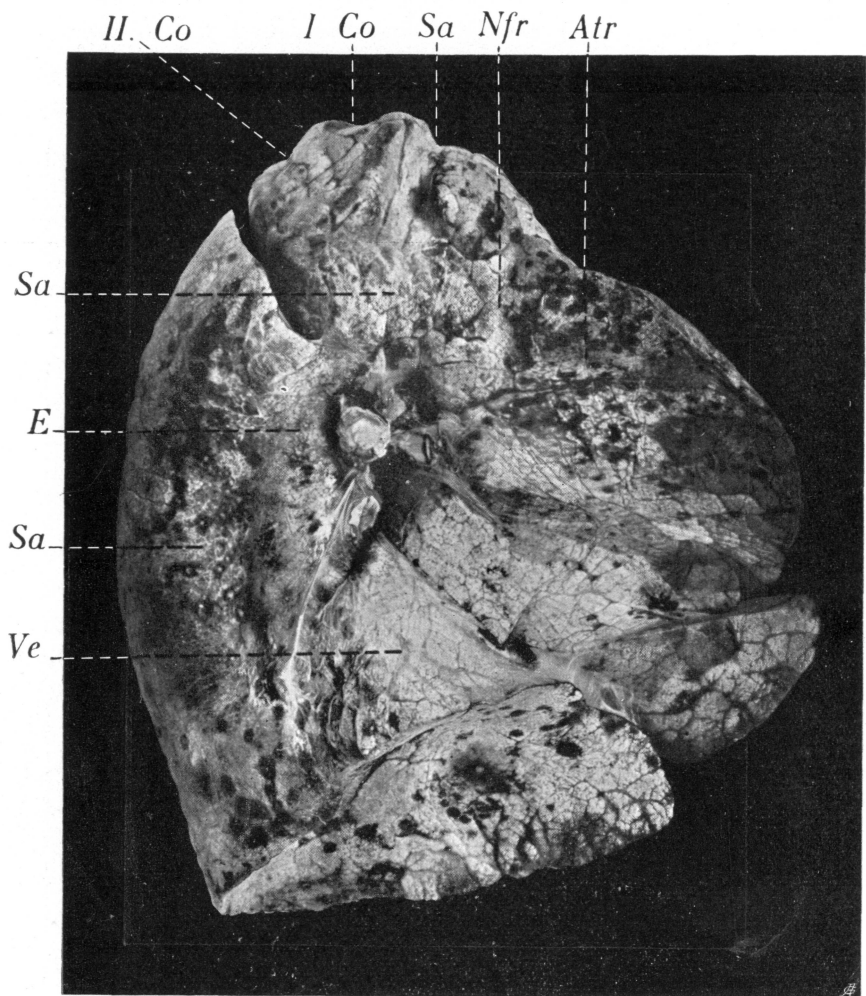
A mellkas és a tüdők correlatiója azonban nemcsak ontogenetikai, vagyis elsődleges, hanem az alkalmazkodásnak másodlagos, vagy más szóval individualis okokból alkalmilag beálló — occasionálisnak nevezhető — alakja is fennáll. Az utóbbit egyes foglalkozások mellett, vagy csontrendszeri megbetegedések folytán beálló alakváltozásoknál látjuk, mely esetekben a tüdők belső szerkezetük egyenletességének megőrzése mellett a mellkashoz idomulnak, úgy hogy kivétel és feszes kitöltés után is a mellüreg alakját mutatják. Az alkalmazkodásnak ezen másodlagos alakját a dispositio kérdésében eddig nem vették eléggé figyelembe, vagy pedig jelenségeit tévesen értelmezték. Pedig a tüdőcsúcsok alakváltozatainak megértéséhez az összes correlatiós mozzanatok szemmel tartása elkerülhetetlenül szükséges. Általában azt mondhatjuk, hogy a normális állapotok és a különböző pathológiás elváltozások itt sem élesen határoltak, hanem különböző áthidaló, individualisnak tekinthető apróbb eltérések is észlelhetők. Mivel a dispositio kérdésében ezek ismerete is fontos, becses figyelmüket elsősorban a felső lebenyek néhány ilyen variatiójára, továbbá egy-két nagyobb fokú másodlagos alakváltozatára fogom felhívni.

A tüdőknek *in situ* való vizsgálatánál azt találtam, hogy az első bordagyűrű felett fekvő suprathoracalis tüdőrészeslet, az ú. n. tüdőcsúcs, nem mindig egyszersmint a tüdők geometriailag legmagasabban fekvő pontja is. Elég gyakran azt észleltem, hogy fiatal, de kivált idősebb egyéneknél az első borda anguláris része magán a csúcson fekszik, úgy hogy ezen esetekben voltaképp két tüdőcsúcs van mindegyik oldalon, melyek egyenlő magas és esetleg egyenlő térfogatú kiemelkedéseket képviselnek a felső lebenyeken. Az elülső csúcs ekkor a suprathoracális térben fekszik, a hátsó ellenben az első bordaköz legmagasabb fekvésű, rendszerint kiöblösödött és a belső bordaközi izomrétegtől szabadon hagyott anguláris részében.



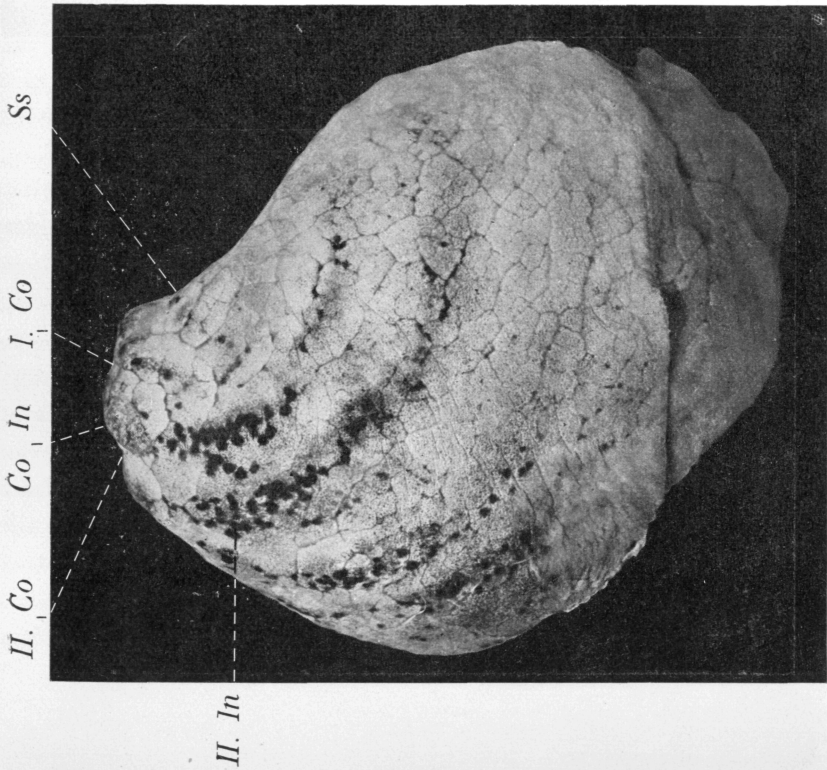
I. ábra.

Bal felső lebény mediális oldala.



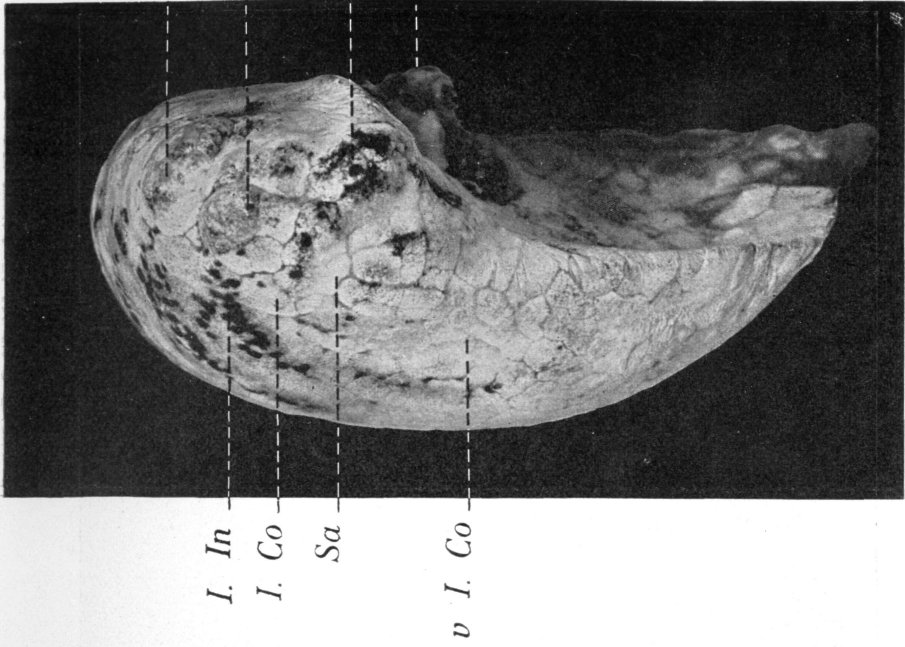
2. ábra.

Bal tüdő mediális felszíne.



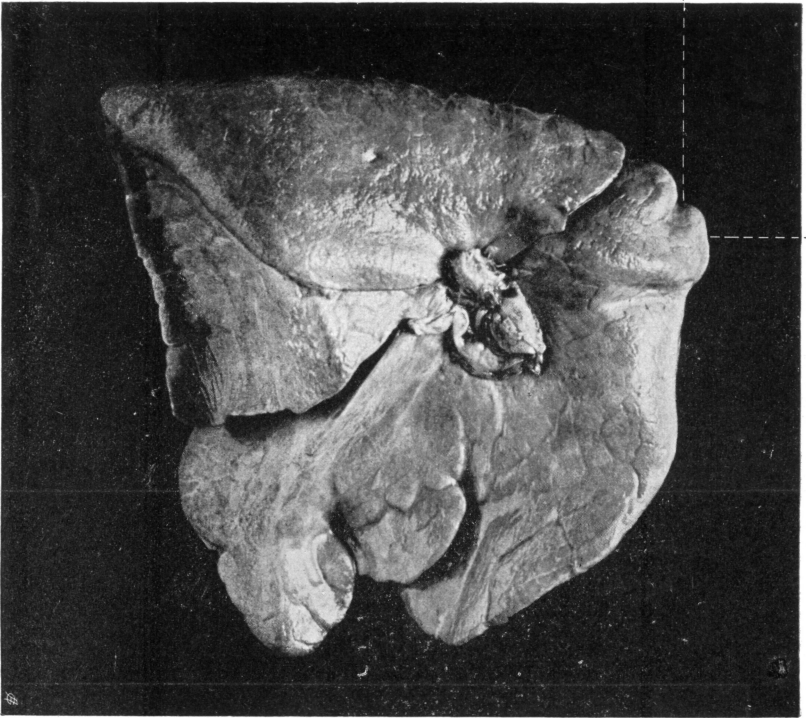
3. ábra.

Jobb felső lebény costalis felszíne.



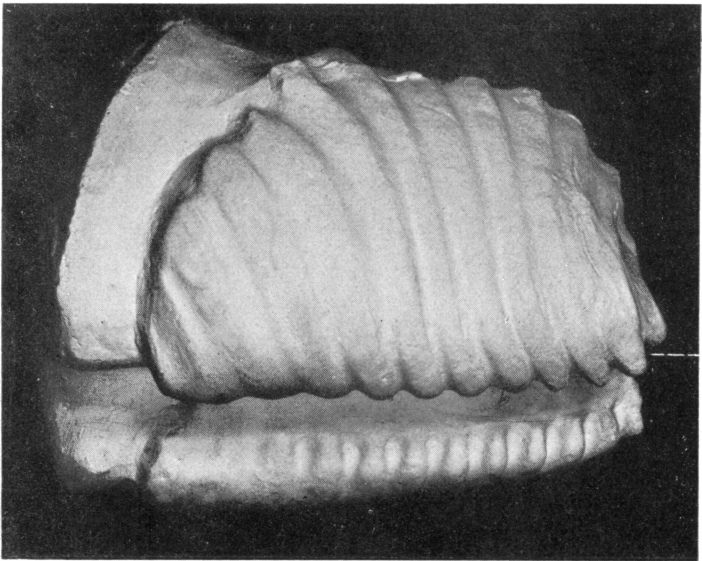
4. ábra.

I. Co



6. *abra.*

I. Co



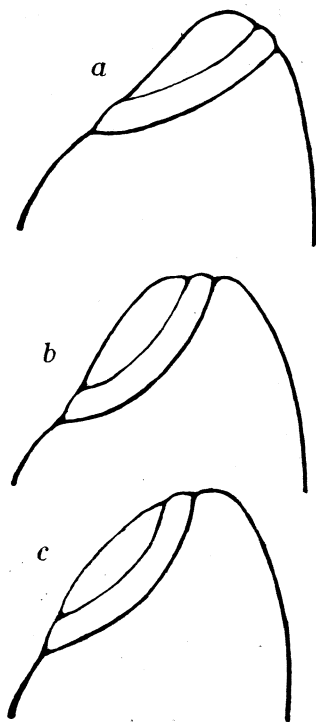
7. *abra.*

II. Co

A mellékelt 1. sz. fotográfián (1. melléklet) ilyen nyeregalakú csúcsot látunk egy 23 éves férfi normális tüdején, a 2. fotográfián pedig egy 60 éves férfi emphysemás tüdején. Az utóbbi esetben a senilis kyphosisszal járó meggömbülést magán a kivétel után kitöltött tüdön is jól láthatjuk, mint tanulságos példáját az említett másodlagos alkalmazkodásnak. A legritkább és már a kóroshoz hajló alakját a csúcsalkotásnak egy 24 éves erős testalkatú, kissé kerek hátú kéményseprő tüdején mutatom be. Itt az első bordaköz legmagasabb pontján ülő tüdőrészeslet képviselte a tüdő geometriai csúcspontját. Eredeti volt ezen esetben az aránylag kicsiny első bordagyűrű fekvése is. Az anguláris tájon ugyanis az első borda síkja hátrafelé a magasabban fekvő bordaköz felé emelkedett s ennek falával itt egy sátorszerű kiöblösödést alkotott. Az oldalképen (3. ábra) I Co-nál látjuk az 1. borda elülső szélének pigmentszegény barázdáját, Co—In-nél pedig a tüdő geometriai csúcspontján, az 1. bordaköz anguláris zugát kitöltő dudorát a lebenynek, mely ez esetben, tehát főképp ugyan az erősen pigmentezett 1. bordaközi sávból, részben azonban a szokatlan fekvésű 1. bordanyomból is alakult. II Co az erősen kifejezett, pigmentmentes 2. bordabarázdát jelzi. A verticális felvételen (4. ábra) jól láthatjuk a feltűnően keskeny, csak az elülső bordaélnek megfelelő 1. bordanyomot (I Co) és az 1. bordaközi sávnak említett kiszélesedett és kimagasló anguláris végét (Co—In) is.

A felsorolt három csúcsalakzatot az 1. bordagyűrű különböző fekvése szabja meg, miről az 5. sz. vázlat ad világos képet. A leggyakoribb alakot feltüntető a) jelzésű ábrán az 1. bordagyűrű anguláris része a tüdő kúpja alatt fekszik s így a geometriai csúcspont szabadon fekszik az extrathoracális térben és összeesik annak csúcsával. A második féleséget mutató b) ábrán a bordaszegletek a geometriai csúcsponton fekszenek; az utóbbi itt tehát az extrathoracális segmentum szélére esik. A harmadik lehetőségnél (c), melyet a 24 éves kéményseprő tüdején láttunk, az 1. bordák anguláris része már a geometriai csúcs elé esik s így az extrathoracális részeslet megett ugyan, de a felett fekszik. Az első bordagyűrű okozta befűződésről az utóbbi két esetben nem lehet szó, mert hiszen az aránylag kicsiny bordagyűrű a mellkas boltozatába a szabályszerű ívezet megszakítása nélkül beleilleszkedhetik, csupán

fekvése aránylag magasabb és így kisebb részét hagyja a felső lebenyeknek szabadon. A rekesznek a csúcsokra gyakorolt respira-tiós hatásának [szemmeltartása mellett pedig könnyen belátható, hogy az 1. bordagyűrű kicsinysege egyébként normális thorax-bol-tozat mellett, nem gyakorolhat delectaer gátló hatást a tüdőcsúcsok



5. ábra.

respiratoricus működésére; csak a physikailag kedvezőtlenebb fekvésű extrathoracális segmentum kisebbedik meg ezáltal. FREUNDnak és HARTnak az 1. bordagyűrű elkorcsosulására és fokozottan lejtős fekvésére alapított tanára most nem térek ki. Ezek megítélhetése czéljából 600-nál több thorax-aperturát gyűjtöttem egybe, melyek egybevető vizsgálatáról más alkalommal fogok beszámolni.

Most még csak a bordabarázdákhoz óhajtok néhány megjegyzést fűzni, nevezetesen a SCHMORL-féle ú. n. nyomási barázdához, melynek SCHMORL és követői nagy fontosságot tulajdonítanak a tüdőcsúcsoknak a tuberkulózis iránti dispositiójában. E barázdák

felfedezőjük szerint a tüdőcsúcsokat 1—2 cm-rel azok legmagasabb pontja alatt járják körül; hátul a legmélyebbek és medrükben a pleura nem ritkán hegesen megvastagodott. SCHMORL felnőtteknél abnormitásnak tekinti e barázdát, mely az 1. bordagyűrű szűk voltában leli magyarázatát. Újszülötteknél és gyermekeknél azonban úgyszólván állandóan feltalálta, de itt a tüdők felfúvásánál azok mindig elsímultak, miért is csak alakilag tartja őket a felnőtteknél előfordulókkal azonosnak.

Én a bordáknak, még pedig elsősorban az 1. és 2. bordapárnak, kivételesen még a 3.-nak is, megfelelő barázdákat úgy újszülöttek és gyermekek, mint felnőttek tüdőin is gyakran találtam és ezek a már demonstrált 1., 2. és 3. fényképen például igen jól láthatók. E barázdákra azonban meggyőződésem szerint nem illik SCHMORL magyarázata. A sokat említett primær compressió s atelektasiának, a pleurális vagy subpleurális szövettömörülésnek nyomát ezen bordabarázdákban nem észleltem. Sőt *úgy a pleura, mint az alatta fekvő tüdőszövet, mint számos esetben meggyőződtem, az anguláris tájon éppen ezen barázdákban van a legritkábban elhegedve*. Nyomási, kivált pedig pathológiás nyomási barázdáknak ezen bordanyomokat, talán egyes extrém esetek kivételével, nem tarthatjuk. Ugyanannyi joggal az aorta és az arteria subclavia ismert barázdáját is kóros képződményeknek tekinthetnők. Kétségtelen, hogy e barázdák nem egyebek, mint negatív lenyomatai a mellkasba bedomborodó bordáknak, melyekhez a tüdők kevésbé mobilis, felső lebenyei a vázolt alkalmazkodás folytán pontosan hozzáidomulnak. A tüdők configurációját alakító mozzanatok azonban, mint már fentebb érintettem, a mellkasnak és a tüdőknek egymásra gyakorolt szívó és nem nyomó hatásában rejlenek.

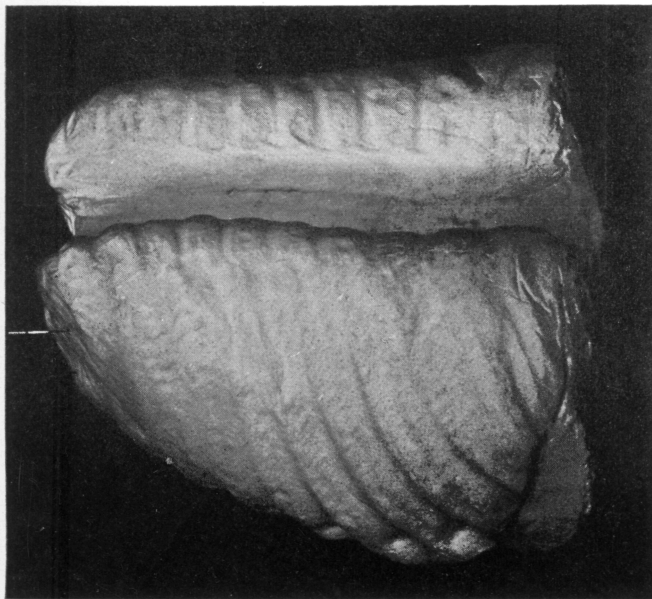
Az újszülöttek és gyermekek tüdőin előforduló barázdákat a magam részéről azonosaknak tartom a felnőtteknél előfordulókkal. SCHMORL-lal ellentétben azt tapasztaltam ugyanis, hogy azok, ha valamelyest ki vannak fejlődve, felfúvásnál vagy folyadékkal való kitöltésnél a kritikus ponton, t. i. a csúcs alatt nem tűnnek el, csak sekélyebbekké válnak. Ezt különben meggyőző módon mutatja egy egy hónapos gyermek tüdőjének a 6. ábrában reprodukált fényképe, mely formalinnal való feszes kitöltés után készült. Az első borda ez esetben még a csúcson feküdt s alig kifejezett barázdát

alkotott, ellenben a 2. bordának mély vájulat felel meg (II. Co). Ezen csecsemőnél egyébként individuális alkati sajátság és részben a mérsékelt fokú tápláltság miatt igen erős bordabarázdák voltak jelen, a mi legjobban a mellüreg gipszlenyomatán (7. ábra) tűnik szembe. Az individuális különbségek illusztrálására egy $2\frac{1}{2}$ hónapos, kissé rachitises csecsemő mellkasának gipszlenyomatát is bemutatom, melyen a bordák jóval sekélyebb nyomai láthatók (8. ábra). Ezen esetekkel kapcsolatban még egy egészséges alkatú négy éves gyermek mellürének lenyomatát is demonstrálom, melyen SCHMORL és HART nézetével ellentétben világosan látható, hogy már gyermekkorban is viszonyban áll az első bordagyűrű a tüdőcsúcsokkal A modell jobb profil felvételén (9. ábra) a pleura kupolája az 1. borda fölé emelkedik, még pedig nem kevésbé, mint azt sok felnőtt in situ vizsgált tüdőin láttam. Ezen lenyomat még azért is érdekes, mert egy teljesen ép tüdejű gyermektől való, és mint a vertikális felvételen (10. ábra) látjuk, a jobb csúcs jóval nagyobb térfogatú, mint a bal. Hasonló aszimmetriák, valamint a bordabarázdák individuális különbségei felnőtteknél sem ritkák.

Az érdekes egyéni variációkból, melyeket észleltem, csak egyet óhajtok még különösen kiemelni, melyből azonban eléggé kiteszik, hogy milyen lényeges anatómiai különbségek fordulhatnak elő a mellkas felső részében normalis viszonyok mellett is, és a tévedés milyen könnyen volna lehetséges a tüdők bordabarázdáinak, extrathoracális részének és ezek gümös góczainak pontosabb localisatiójában. Ezen esetben egy 40 éves 163 cm. magas férfi mellkasáról van szó, melynek legfőbb characteristicuma egyrészt az 1. bordagyűrű szűk volta* és evvel kapcsolatban a 2. és kivált az 1. bordapár lapjának a vízszinteshez közeledő állása. A mellüreg e miatt a szokott csúcsíves alkat helyett laposan betetőzöttnek tetszik és a mennyiben az 1. bordapár anguláris része a tüdőcsúcsok befedéséhez hozzájárul, az extrathoracális segmentum kivált bal oldalt, aránylag kicsiny. A legérdekesebb esetünkben a két felső bordabarázda. Ha a bal mellkasfél gipszlenyomatának felső felét hátulról (11. ábra) szemügyrevesszük, úgy a külső konturvonalon jól látjuk az 1. és 2. bordanyom lejtős fekvését. Az első borda-

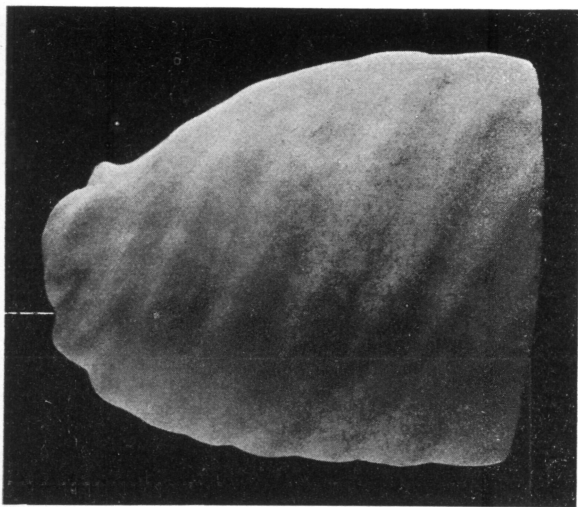
* Egyenes átmérő 5.1, haránt átmérő 11.7 cm.

I. Co

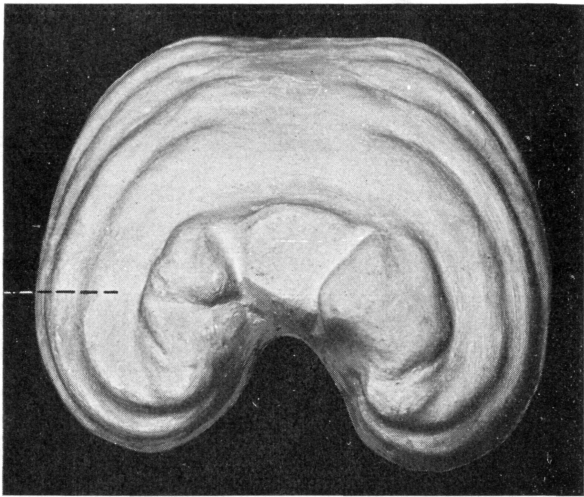


8. ábra.

I. Co



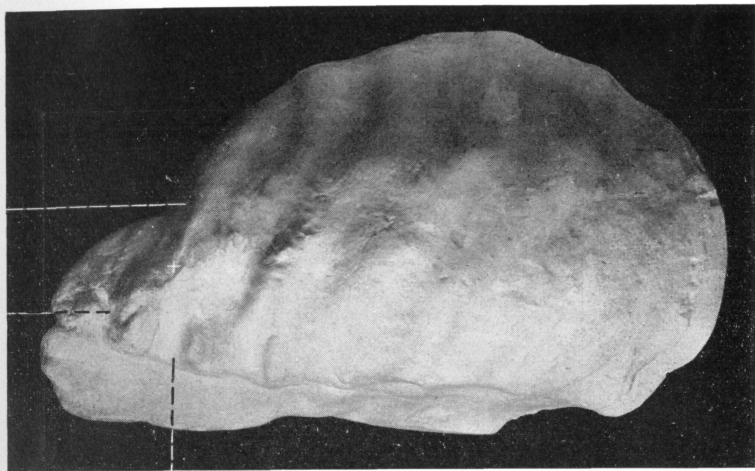
9. ábra.



I. Co

10. ábra.

I. Co I. Co

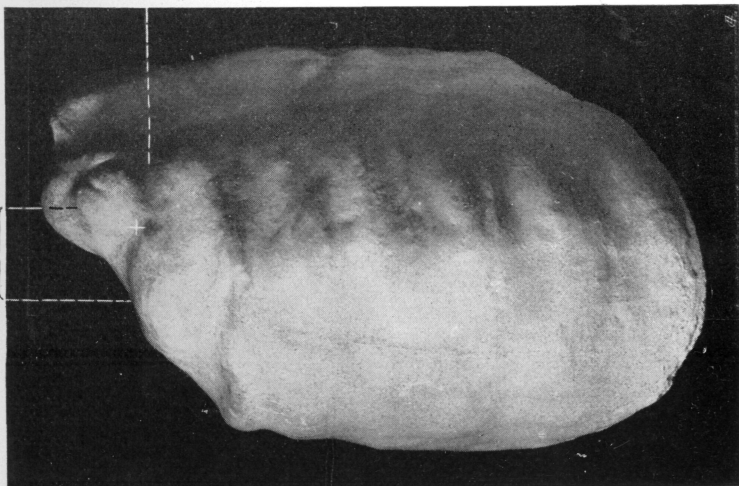


II. Co

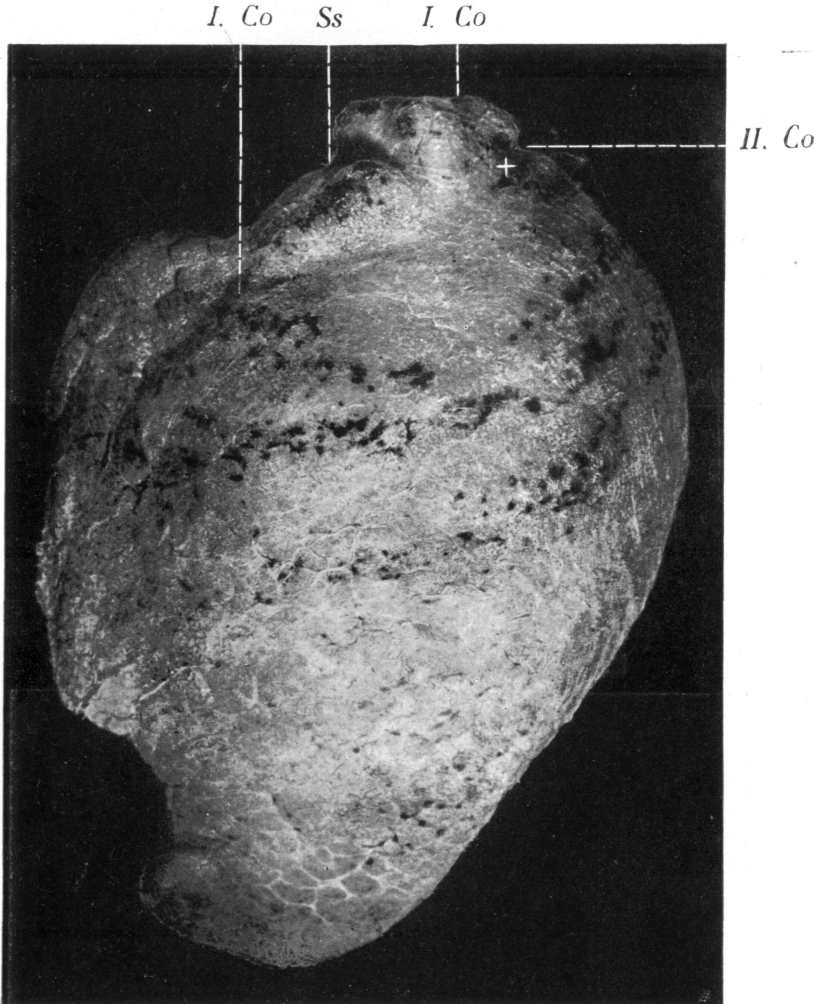
12. ábra.

II. Co

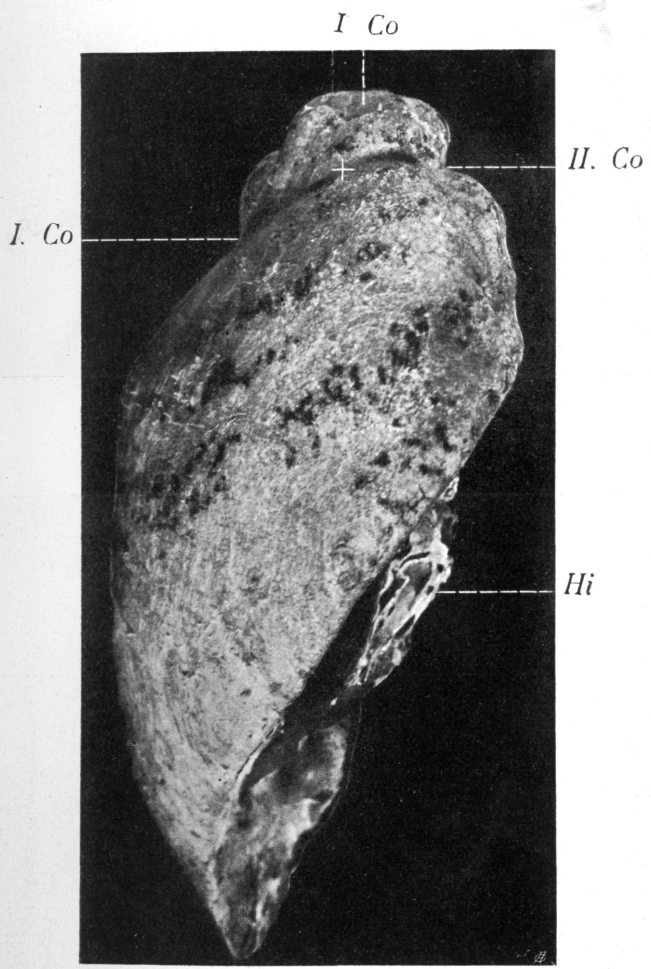
I Co



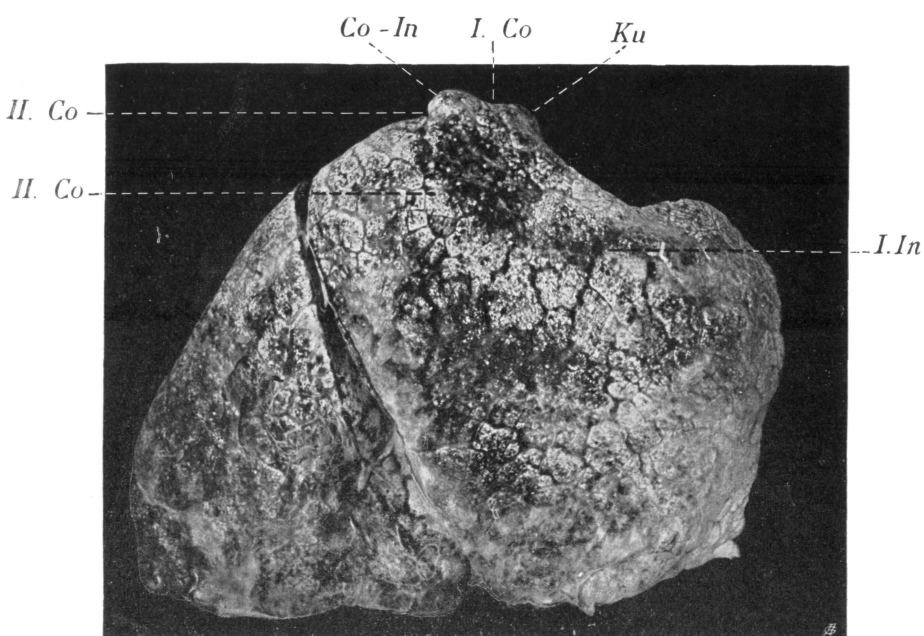
11. ábra.



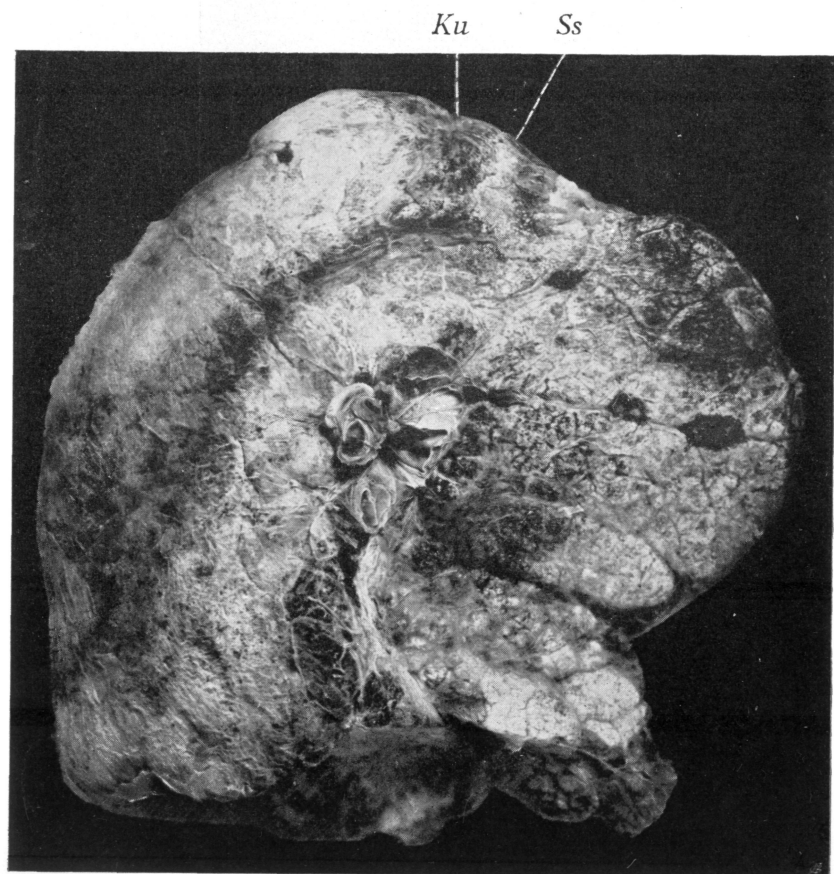
13. ábra.



14. ábra.

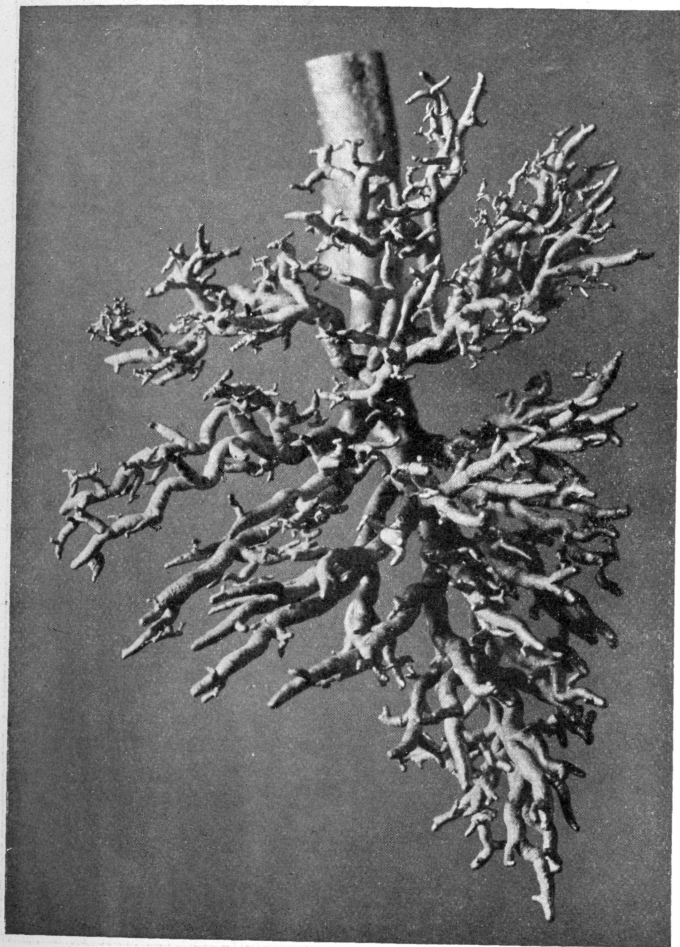


15. ábra.



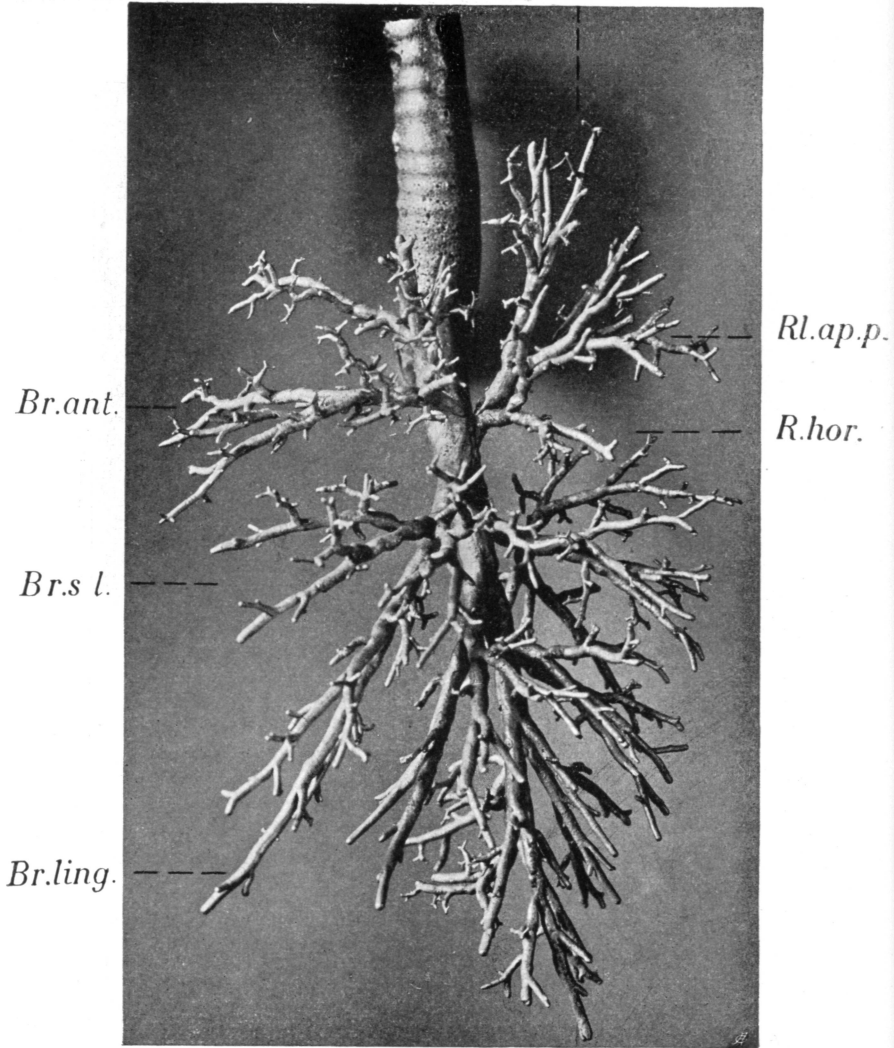
16. ábra.

R.s. l.



17. ábra.

Rl.ap.a.



18. ábra.

Barázda folytatását első tekintetre a II Co-val jelzett barázdában keresnők, pedig az I Co-nál látható sekély barázda az, míg az előbbi a 2. borda végének felel meg. A két bordanyomot összekötő, kereszttel jelzett barázda ellenben a bordaközi izomzat belső rétegének ez esetben szokatlanul vastag szélének lenyomata. A jobb mellkasfél lenyomatán (12. ábra) általában hasonló a viszonyok. A sánccszerűen kiemelkedő 1. bordaköz anguláris vége hirtelen megszakítással, egész haránt szélességével felfelé eltolódottnak látszik. Az 1. bordabarázda (I Co) anguláris végét itt is II Co-nál keresnők, a hol pedig a 2. borda barázdája végződik. Az 1. bordaközt megszakító, kereszttel jelölt barázda itt is az erős bordaközi izomzat kötegszerű szélének lenyomata. A bordaközi izomzat ez esetben az 1. bordaközben szokatlanul erősen fejlett volt; kivált a köz mediális zugában, a hol az egy legyezőszerű, csak az 1. bordán rögzített csúcán inszövetes pematot alkotott, melynek vastag lekerekített mediális széle élesen határolta a két bordavég közti izommentes árkot. A mellüreg kupolájának vázolt sajátos alkata természetesen a tüdőkön is hasonló viszonyokat teremtett. A paraffinnal feszesen kitöltött* bal tüdő felső lebenyének profil felvételén (13. ábra) ismét a kereszttel jelzett barázdában és II Co-nál hinnők az 1. bordabarázda folytatását; pedig az csaknem a csúcson I Co-nál végződik és a kereszttel jelölt barázda, mely a szomszédos bordabarázdákat összeköti, a már említett izomszél lenyomata. A lebeny hátsó felvételén (14. ábra) az utóbbi erősebb befűződésnek tetszik, míg az 1. bordabarázda vége a feszes kitöltés folytán csaknem teljesen elsimult. A paraffinnal kitöltött lebenynek az ugyancsak konzervált mellkasba helyezésénél az említett részek a vázolt viszonyban pontosan egymásba illeszkedtek.

Hasonló változatok, mint az ép bemutatott, még a normális keretébe esőknek tekintendők. A fentebb említett másodlagos hozzáidomulásnak már feltétlenül pathológiás fokozatát a következő két képen óhajtom néhány szó kíséretében demonstrálni. Az egyik fotográfia (15. ábra) egy kyphosis-os egyén jobb tüdejéről készült, mely mint látjuk, még a kivétel után végzett kitöltésnél is meg-

* A kitöltés 40 C°-nál olvadó paraffinnal történt; utána a tüdők jeges vízben megkeményítették. Ezen eljárást a tüdők domborzatának tanulmányozására nagyon ajánlhatom.

tartotta a mellüregnek megfelelő másodlagosan idomult alakját. A felső lebeny legmagasabb pontját az 1. bordaköz dudora alkotja; az előtte és megette fekvő, extrém fokú 1. és 2. bordabarázdában hegesedés vagy tömörödés nem volt észrevehető. A másik kép (16. ábra) egy 60 éves osteomalaciás nő bal tüdejének mediális felszínét ábrázolja. Az extrathoracális segmentum csúcsa, vagyis az eredeti tüdőcsúcs itt a felsőlebeny pigmentdús mediális tarajának végén Ku-nál fekszik. A geometriai csúcspont ellenben jóval magasabban áll és körülbelül a 2. bordaközre esik, a hol egy hegesedésnek indult gümös gócz is látható. A kitöltött tüdő, mint látjuk, itt is megtartotta az erősen görbült mellüreg alakját, tehát egész szerkezetében a görbülésnek megfelelően másodlagosan átalakult, daczára, hogy a háti gerincoszlop súlyos meghajlása csak mintegy másfél év alatt fejlődött.

A bordabarázdákkal kapcsolatban még a felső lebenyek *hörgrendszerére* vonatkozó vizsgálataimra óhajtok röviden kitérni. Tudjuk, hogy SCHMORL és HART az első bordapár barázdájához fűzött magyarázatukkal megerősíteni vélték BIRCH-HIRSCHFELDnek ismert észleleteit. BIRCH-HIRSCHFELD Wood-öntvénynyel in situ kitöltött tüdőkön azt tapasztalta, hogy a felső lebeny subapicalis részében hátul a hörgők feltűnően meredeken, a légső inspiratiós légáramával ellentétes irányban emelkednek a csúcsokba, a mi szerinte a lovegőnek egyes hörgrésztetekben való megrekedésére vezetne. E generális disponáló sajátságon kívül BIRCH-HIRSCHFELD a csúcshörgőknek még egy elég gyakori egyéni hibáját is észlelte, mely abban áll, hogy a subapicalis hörgők hátul gyakran összeszorultak s végágaik elgörbültek és el is korcsosultak, mintha csak térbeli kifejlődésük gátlást szenvedett volna. Ezen észleletekre alapította BIRCH-HIRSCHFELD azon tanát, hogy a tüdőtuberkulózis gyakran mint elsődleges nyákhártyatuberkulózis a subapicalis hörgőkben veszi kezdetét. Bár maga BIRCH-HIRSCHFELD leleteit a vizsgált esetek korlátolt száma miatt általánosíthatóknak nem tartotta, mégis azokat a csúcsdispositio kérdésében többen (kivált HART), mint bizonyított tényt használták fel érveléseiknél.

Ez irányú saját vizsgálatom Wood-öntvényből készült 30 korroziós hörgpräparatumra vonatkozik, melyeket 70-nél több in situ a sértetlen mellkasban öntött készítmény közül, mint legsikerül-

tebbeket választottam ki. A kitöltésnél alkalmazott módszert más alkalommal fogom ismertetni. Most csupán azt óhajtom megemlíteni, hogy a felnőtteknél mindjárt a kitöltés után ollóval és horgas csipővel præparáltam ki a hörgrendszer, a mi rendszerint 1—2 napi fáradtságos munkát igényelt. Gyermekek tüdeiről és általában a legfinomabb ágakig sikerült præparatumokról tömény antiformalinnal marattam le a tüdő szövetét, mely e célra igen használhatónak bizonyult. Külön hangsúlyozni óhajtom még, hogy BIRCH-HIRSCHFELDDel ellentétben a készítményeket kezdettől fogva egy pillanatra sem bíztam másra, hanem az összes manipulációkat sajátkezűleg végeztem. A kész præparatumokat fűtetlen helyiségben függesztettem fel és sohasem fektettem őket, mivel a Wood-öntvény vékonyabb ágai, merevségük daczára, fektetésnél könnyen elgörbülnek és mint az első készítményemmel csakugyan megjártam, a megterhelt vékonyabb ágakon hasonló görbületek keletkezhetnek, a milyeneket BIRCH-HIRSCHFELD leírt és le is rajzoltatott.

A hörgrendszerre vonatkozó vizsgálataim eredményét a német pathológiai társaság idei összejövetelén részletesebben ismertettem. Ez alkalommal inkább csak a felső lebenyekre vonatkozó részét azoknak óhajtom néhány fénykép kapcsán közölni.

A 17. sz. fényképen egy typhusban elhalt, egészséges tüdejű 15 éves leány bal tüdejének hörgrendszerét látjuk oldalnézetben. Úgyszólván az összes hörgágakon feltűnik azok hullámos lefutása. A legerősebb görbületeket a supralinguláris ágakon látjuk (R. s. l.), még pedig mint egy síkban fekvő hullámvonalas görbületeket. Az apicális ágakon ellenben spirálisan csavarodott ágak is láthatók. A bronchus posterior-nak, kivált ennek a kép jobb felső sarka felé irányult hátsó apicális ágának feltűnően sűrű elágazódását individuálisnak kell mondanom. Bár arra is gondolhatnánk, hogy a BIRCH-HIRSCHFELD említette összeszorulása a hörgágaknak áll előttünk. Hangsúlyoznom kell azonban, hogy ezen tömötség egyrészt az exspiratio folyamánya, tehát csak átmeneti állapot; másrészt voltaképp csak látszólagos, mert az elágazás a sűrűség benyomását csak oldalnézetben kelti, míg hátulról tekintve azt, ritkábbnak látjuk, a mennyiben az egyes ágak a frontális síkban egyenletes közböben szétosztódnak és sehol sem szorulnak feltűnően egymáshoz.

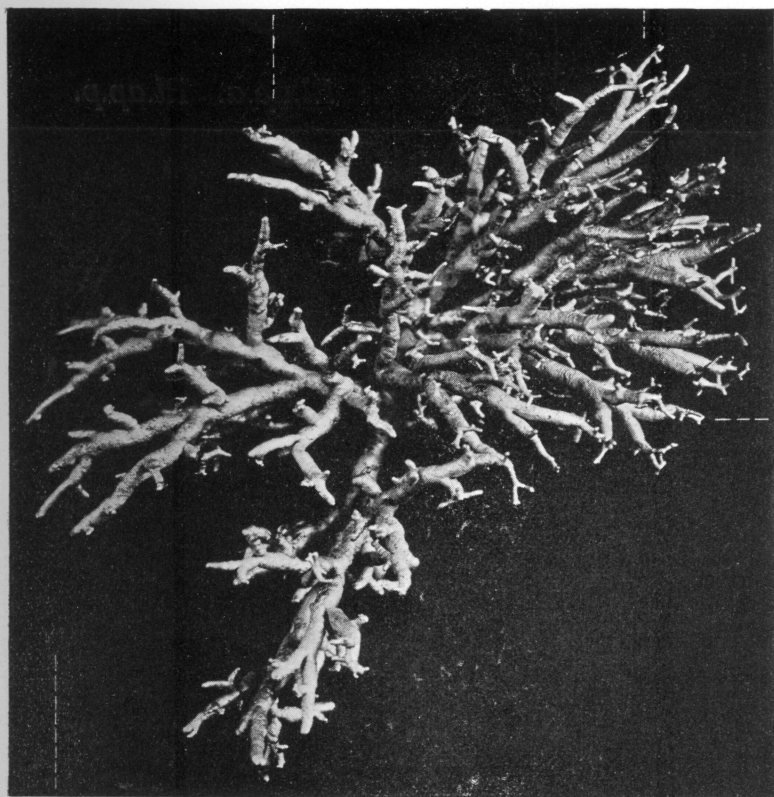
A következő képen (18. ábr.) egy epilepsiás roham közben

meghalt 16 éves, egészséges tüdejű fiú baloldali hörgrendszerét látjuk profilnézetben, még pedig mesterséges rekeszi inspiratiós állapotban. Az inspiratiós állapotot úgy létesítettem, hogy a rekesz bal oldalát a hörgök kitöltése előtt megfelelő berendezéssel egyenletesen lehúztam és rögzítettem. Ezen præparatumon azonnal szembetűnik az összes, de kivált a verticális hörgágak feltűnően egyenes lefutása. Az előbb látott görbületek itt hiányoznak; az alsó lebeny főhörgje egyenes nyársként halad a lebenyen keresztül. Bennünket azonban most első rendben a felső lebeny hörgői érdekelnek. Az apicális és anguláris hörgök, mint látjuk merev sugarakként ágaznak szét. A BIRCH-HIRSCHFELD említette elferdüléseknek vagy összeszorulásnak nyomait sem látjuk.

A hörgöknek az előző esetben látott görbületei azonban a mellkas expiratiós állapotában is hiányozhatnak, ha pl. az illető lebenyek erősen puffadt állapotban vannak a kitöltésnél. Jól látjuk ezt a következő præparatumon, mely egy gyomorrákban elhalt 46 éves gyenge testalkatú nőtől származik. A felső lebenyek az alsókkal ellentétben erősen puffadtak, emphysemásak, de egyébként épek voltak. A képen (19. ábra) csak a bal felső lebeny oldalnézetét látjuk; a készítmény többi részét a felvétel előtt befedtem. A bronchus posteriornak ez esetben összes ágai: a ramus apic. ant. és post. és a ram. horizontalis feltűnően sűrű, de egyenletesen divergáló elágazódást mutatnak, pathológiásnak minősíthető elferdüléseket azonban sem a subapicális ágakon, sem egyebütt nem találunk. A kisebb hörgágak szembetűnő vastagsága bizonyára onnan van, hogy a kachexia folytán sorvadt hörgfalak a folyékony fém nyomásának a szokottnál jobban engedtek. Ezen esetnél még a ramus apicalis post.-nak egy úgyszólván állandó mellékágára óhajtom becses figyelmüket felhívni. Ezen ág, mint a 20. ábrán az izolált ram. apic. post.-on látjuk, egy rövid, többé-kevésbé harántállású törzsszel ered a nevezett hörg mediális oldalán s aztán egy fel- és egy lefelé irányuló ágra oszlik, melyek a felső lebeny mediális tarajában közel a felszínhez futnak. A lefelé irányuló ágban a légáram, miután egy teljes kört irt le, újból olyan irányú, mint a légcsőben. Ezen körülmény bizonyára elősegíti a corpusculáris alkatrészek, pl. tuberkulózisbacillusok lerakódását ezen helyen, mely erre, mint azt más alkalommal kifejtettem, egyéb okokból is disponál.

Br.ant.

Rl.ap.a.



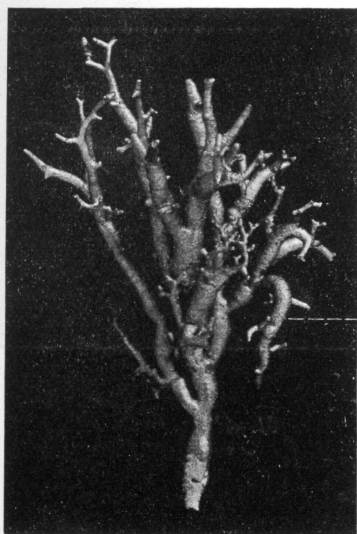
Rl.ap.p.

R.hor.

Br.s.l.

Br.ling.

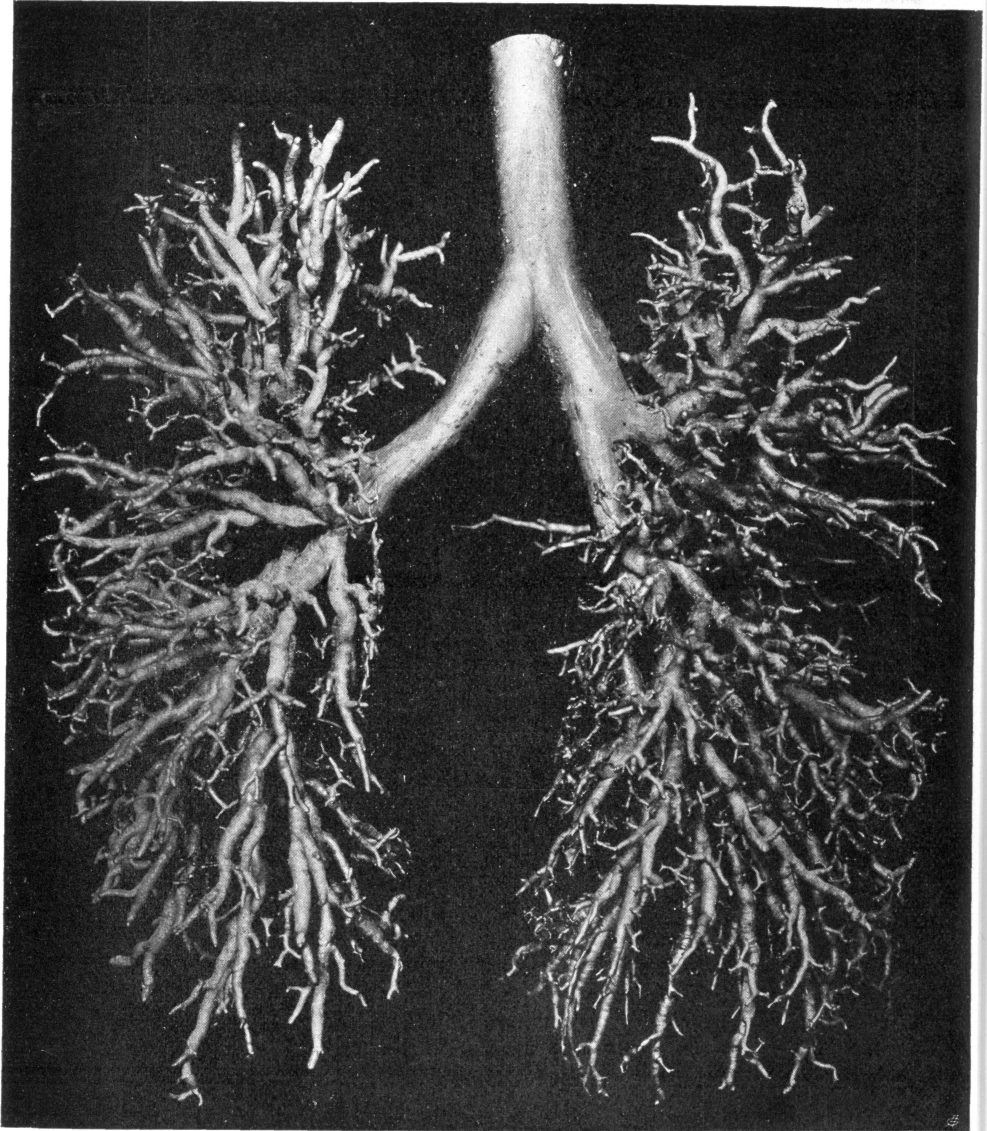
19. ábra.



M

20. ábra.

Rl.ap.a. Rl.ap.p.



S

D

21. abra.

Rl.ap.p.

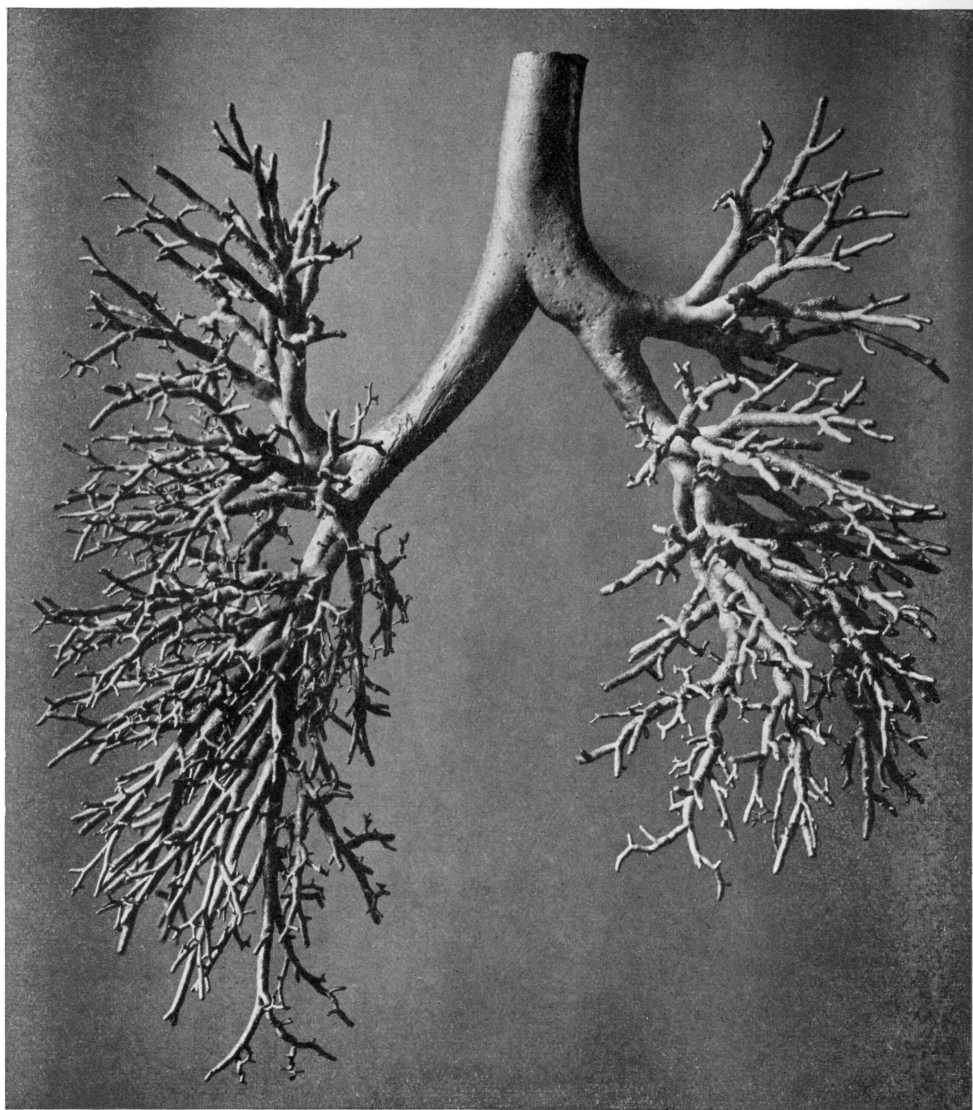
Rl.sap.



R.ant.

Br.ap.

22. *abra.*



S

D

23. abra.

Az összegyűjtött többi esetben a hörgők elágazódásának sűrűségét egyenként, sőt lebenyenként változónak találtam ugyan, de a felső lebeny anguláris részében általában nem találtam a hörgőágakat szabálytalanabban csoportosulva s az itt mutatkozó görbületek nem voltak nagyobb fokúak vagy különbek a hörgrendszer egyéb táján előfordulóknál, és mint egyebütt, úgy itt is csak az expirált állapotban készült öntvényeken voltak feltalálhatók.

Meggyőződéssel pathológiásnak mondható állapotot az anguláris hörgőágakon csak akkor tudtam feltalálni, ha a megfelelő tüdőrésztletben egyéb kóros elváltozások is voltak jelen. Erre nézve a következő kép (21. ábra) szolgálhat például, mely egy 61 éves emphysemás férfi hörgrendszerét az expirációs állapotban ábrázolja. Az említett görbületeket itt is láthatjuk; a legkifejezettebben a jobb felső lebenyben. Az alsó lebenyek ágain a tüdőknek az emphysemával járó maradandó kitégüldése és aláfelé való eltolódása folytán a görbületek jóval kisebb fokúak. A tüdőszövet lepræparálása közben a bal felső lebenyen a csúcsban és az 1. bordaközi sáv anguláris végében egy-egy pigmentált heg ült, melyekből hegkötegek húzódtak a lebeny mélyébe. Magán az öntvényen a megfelelő hörgőágon csakugyan pathológiás összetöpörödés észlelhető. A 22. sz. részletképen, mely a bal felső lebenyt ferdén belülről és hátulról tekintve, nagyobb méretben ábrázolja, a ramus apicalis posterior-on alul egy elvékonyult és szabálytalan keresztmetszetű részletet látunk, míg az apróbb oldalágak, az összeszorított kéz ujjaihoz hasonlóan, szorosan egymáshoz simultak. Az itt észlelt állapot megfelelne BIRCH-HIRSCHFELD leírásának, de kétségtelen, hogy ez esetben nem a hörgők elváltozása, hanem a megfelelő peripheriás tüdőrésztlet tuberkulózisa volt az elsődleges és a hörgőágak összetöpörödése csak a másodlagos hegesedés következménye.

Hogy a tüdők expirált állapotában készült corrosiós præparatumokon látható viszonyok mennyire nem általánosíthatók, annak bizonyítására még csak egy olyan öntvényt óhajtok demonstrálni, melynek egyik felén az expirációs, a másikon pedig a mesterséges rekeszi inspirációs állapot van rögzítve. A készítmény (23. ábra) egy 17 éves egészséges tüdejű epilepsiás ifjútól származik. Az inspirációs bal oldalon, mint látjuk a bal főhörg megnyúlt s ennél-

fogva a felső konturvonalának legmélyebb pontján át fektetett vízszintes a jobb főág lebonykóztai részét nem közepén, mint erős exspiratiónál, hanem az alsó lebeny 1. dorsalis ágának eredése helyén szeli. A bal tüdőben magában pedig a verticális ágak nemcsak az alsó lebenyben, hanem a tüdőcsúcsokban is megnyúltak és kiegyenesedtek. A jobb oldalon ellenben a felsőlebeny ágai oldalt és hátradőltek s általában az összes haránt irányú ágak, kétségkívül a bal tüdő szívó hatása folytán, kiegyenesedtek. Az alsólebeny basális ágai ellenben még a kilégzési állapotnak megfelelő görbületeket mutatják. Hasonló præparatumot is többet készítettem; egyeseken a csúcsokon még nagyobb differentiák láthatók, a menyében az inspiratiós oldal egészen egyenes, az exspiratiós ellenben még csavarodott apicális ágakat mutat. Egyes kitöltéseknél végül az egy vagy kétoldali rekeszi belégzést a costalissal is kombináltam. Valamennyi kísérletnél egybehangzó jelenségek voltak konstatálhatók és így ezek újabb szempontból meggyőzően bizonyítják a már egyéb természetű kísérletekkel bizonyított azon észleletemet, hogy *a rekesz a tüdők csúcsi részeire is igen jelentékeny tágyító, azaz respiratiós hatást fejt ki.*

De másfelől a szóban forgó kísérletek elveszik BIRCH-HIRSCHFELDnek a subapicális hörgágakra vonatkozó leleteinek bizonyító erejét is; mert hörgöntvényei mind a tüdők exspiratiós állapotában készültek és így az azokon talált elferdülések és görbületek, még ha az eléggé elővigyázatos kezelés hiányát nem is tételezzük fel, csak az exspiratiós phasisnak megfelelő átmeneti jelenségeknek tekinthetők.*

FREUND, BIRCH-HIRSCHFELD, SCHMORL és HART felfogása szerint a mellkasba zárt tüdők és azok höргеinek postembryonális növekedése a melegházi növények növéseivel volna összehasonlítható. Szerintük a serdülés korában a tüdők fejlődésével a mellkas felső részének növekedése nem tart lépést. Ekkor az utóbbinak növekedésben visszamaradó kupolája oly módon fejtene ki gátló hatást a tüdökre, mint mikor a szűk melegház üvegfalán a növények fejlődő hajtásai összetorlódnak és elkorcsosulnak. Hogy ez a felfogás

* Hogy az exspiratiós állapotnak megfelelő görbületek fokozásához menyében járul hozzá a folyékony fém nyomása, erre nézve a német pathológiai társaság idei évkönyvében megjelent előadásomra utalok.

mennyire nem találó vagy legalább is mennyire nem bizonyított, erre óhajtottam egyrészt jelen előadásommal reámutatni. Már azon alapfeltevés sem tartható valószínűnek, hogy a mellkas sok esetben nem tart lépést a tüdővel a fejlődésben. Másrészt, mint fennebb már vázoltam, a fejlődő tüdők nemcsak hogy nem fejtenek ki expansiv nyomást, mint pl. a növények az osmoticus turgor folytán, hanem ellenkezőleg, contractiós potenciális feszültségük folytán állandóan összelohadni törekszenek és csak az ismert külső okokból simulnak tágult állapotban a merev mellkas belfelületéhez. De a fejlődő tüdőszövetnek, illetve hörgágainak a mellkas falán való megtorlódása és maradandó akadályoztatása még abban az esetben sem volna lehetséges, ha az esetleg expansiv fejlődő tüdő tömegéhez képest a mellkas kupolája méreteiben kissé vissza is maradna. Mert a correlatio ezen kivételes és valószínűtlen esetben sem állana be a kritikus helyeken a tüdőszövet relativ tömörülése ép a már vázolt secundær átídomulás kiegyenlítő hatása következtében. A tüdőszövetnek a valóságban contractiós állapota mellett ez természetesen még inkább áll.

Ezzel azonban korántsem szándékozom pálczát törni a szűk aperturának és a tuberkulózis iránti csúcsdispositiónak egymáshoz való viszonya felett. Csak e kérdésnek a tüdőkre vonatkozó eddigi anatómiai bizonyítékainak fogyatékos és részint téves voltára akartam rámutatni. A csúcsoknak functionális rendellenessége az eddig közölt szerkezeti hibák nélkül is együttjárhat a szűk aperturával, még pedig minden reciprocitás nélkül, csupán mint társfactorai valamely általános vagy locális disponáló konstitutióknak. Másfelől azt hiszem, hogy még a futólagos leírás mellett is sikerült a bemutatottakkal azt a benyomást keltenem, hogy a tüdőcsúcsok külső és belső alakulata a közfelfogásban nagyon is sémás képekhez van még kötve, és hogy e téren a részletes individualisáló vizsgálat ismereteinket még több irányban fogja tökéletesíteni.

Jelmagyarázat.

I Co első bordanyom; *II Co* második bordanyom; *I In* első bordaközi sáv; *Co—In* az első bordanyom és az első bordaközi sáv egybefolyt legmagasabb pontja; *Kn* tüdőcsúcs; *Hi* hilus; *Sa* sulcus aorticus, a 2. és a 4. ábrán fent sulc. arteriæ subclaviæ; *Ss* sulcus arteriæ subclaviæ; *Me* a felső lebeny mediális taraja; *S* bal oldal; *D* jobb oldal; *Rl. ap. a.* ramuli apicales anteriores; *Rl. ap. p.* ramuli apic. posteriores; *R. hor.* ramus horizontalis; *Rl. sap.* ramuli subapicales; *R. ant.* ramus anterior; *Br. ant.* bronchus anterior; *Br. ap.* bronchus apicalis; *Br. ling.* bronchus lingularis; *Br. s. l.* bronchi supralingulares.

1943-1968

FRANKLIN-TÁRSULAT NYOMDÁJA.