

KÖZLEMÉNY A KOLOZSVÁRI KIR. M. TUD. EGYETEM KÖR-
BONCZTANI INTÉZETÉBŐL.

KÉTFEJŰ BORJÚ GERINCZ-HASADÁSSAL.*)

(*Monstrum vitulinum dicephalum cum hyrorachide.*)

Imreh Lázár, tanársegédttől.

Szilágyi Sándor fülei lakos egy kétfajú borjú-torzot szíveskedett küldeni Gönczi Lajos sz. udvarhelyi tanárnak iskolája számára, vagy valamely más hazai tudományos intézetnek átadás végett, mely torzot Gönczi tanár kitömetés czéljából a kolozsvári egyetem állattani intézetébe küldött. A rothadás miatt azonban nem lehetett kitömní, s Entz tanár Gönczi beleegyezésével a körboncztani intézetnek adta.

Az újdonszült bika borjú nagysága — a test rövidségét nem tekintve — megfelel a hasonkoruakénak, hossza az orr végétől a fark töveig 47 cm. A torznak egy teste, 4 lába, egy nyaka és két feje van. A fejek egymáshoz hasonlók, arányosan és jól vannak fejlődve, 2—2 szemmel és 2—2 füllel; a két belső fül mögött 3 cm.-rel a fejek átmennek egy közös vastag nyakba. A mellkas hátrafelé kiszélesedik, egy kissé balra nyomott. A has igen rövid és lefelé domborodik. A köldök a mellsont kardnyúlványa mögött 3 cm.-rel foglal helyet, benne 3 köldök-edény található; a köldöktől hátrafelé 2. cm. távolságban nyílik a himtag hüvelye.

A hát igen rövid, több görbületet mutat, első harmadában mell felé hajlik, a közepe táján hátra görbül, és egy 5 cm.-nyire kidomborodó dagot alkot, melynek első része meredek, míg hátúlsó része lejtősen megy át a keresztájba. Ezen dag felett a bőr 9 cm. hosszú és 3 cm. széles területen hiányzik, s csak vékony kötőszöveti hártya fedi az elédudorodó csigolya-testeket.

*) Előadatott az 1882-ik évi márcziusi szakülésen.

Az első végtagok szabályosan fejlődtek, a hátulsók kisebbek. A fark hosszú, töve alatt van a rendes végbél-nyílás, ettől mell felé a kis diónyi herezacskó, melybe a herék még nem szállottak alá.

A csontrendszer általában jól ki van fejlődve. A koponya- és arczsontok szabályos fejlődést mutatnak, csakhogy belső felők rövidebb a külsőnél, minek következtében a két orr egymás felé hajlott; a két koponya között összenövés nincs. A fejgyámoknak belső haránt nyúlványait erős kötőszöveti szalag köti össze, de közöttük csontos összefüggés nincs, ívök nem ér össze. Epistropheus kettő van ugyan, de két belső ívök alsó széle összenőtt, míg a külső ívek hátulsó felső végével a megfelelő belső ívek hátulsó belső íve nőtt össze; utóbbi összenövés csak porozos; a fog-nyúlvány mindkét oldalt külön álló, a csigolya-testek ellenben porozos összefüggésben állanak. Harmadik nyaki csigolya már csak egy van, melynek teste kissé széles, különben szabályos. A többi csigolyák egyesek; nyaki csigolya az említetteken kívül van még négy; a 6–7-iknek ívei nem zárnak. Utóbbinak tövis-nyúlványát alkotó ívek 2 cm. hosszúak és 1 cm.-nyi távolban állanak egymástól. 13 hát-csigolya van, melyeknek ívei nyitva maradtak; a tövis nyúlványokat képező ívek 4 cm. hosszúak, bordához hasonló páros csont darabok, melyek a felső párt kivéve a gerincez-oszlop görbülete következtében igen összenyomultak, s hátulsó végökkel egy-egy csont lemezzé nőttek össze s a két oldali egy 5 cm.-nyi mély, 2–3 cm. széles árkot alkot. Ágyéki csigolya 7 van, melyek aránylag kicsinyek, hátulsó ívök hiányzik, a kicsiny testen csak laposdad haránt nyúlványok függnak; melyek a testtel egy síkban fekszenek; ezen helyen a gerincez-csatornának még nyoma sincsen. A keresztcsontot alkotó csigolyák száma 5, melyek hasonlóak az ágyéki csigolyákhoz; gerincez-csatornát ezek sem alkotnak. Az egyes csigolyákat poroz köti össze. A 19 fark csigolya közül a 6 elsőnek felső felületén egy fél csatorna van, melyben a filum terminale volt.

A gerincez-oszlop tetemes görbületeket mutat: az utolsó nyaki és háteszigolyák lefelé görbültek; a legnagyobb görbület a 7–8-ik háti csigolya táján van. Innen kezdve a gerincez-oszlop igen hirtelen hajlik fölfelé úgy, hogy a vízszintes vonallal körülbelül 110° -nyi szöget alkot. Ily irányban halad a 2–3 ágyéki csigolyáig, honnan

kezdve menedékesen halad le- és hátrafelé s az utolsó kereszt-esigolyák már rendes helyzetbe jutnak. A leírtakon kívül a gerinceoszlopon oldal görbületek is vannak; a nyaki csigolyák jobbra, a hátiak balra görbülnek, a távolabbi hátesigolyák és az ágyékiak egy kissé szintén jobbra hajlottak.

A mellkas ferde, balra van nyomva, a mellesont a közép vonaltól balra fekszik, minek következtében a jobb mellür jóval kisebb a balnál. A bordák száma mind két oldalt 13; az utolsó bordák igen szét állanak.

A medencze, lapcsont és végtagok rendes alakúak, de a hátulsó végtagok a medenczével együtt fejlődésökben hátra maradtak: jóval kisebbek és csontjaik aránylag vékonyabbak.

Mindkét szájürben levő szervek külön és jól fejlődtek; torok, lágy szájpad, úgyszintén a szak-csontok külön állók. A gége és légeső, a bárzsinggal mindkét oldalt egy csatornát alkot, melyek a 6-ik nyaki csigolya táján egy közös csővé egyesülnek. Ezen cső, miután melli falából a 3 hörg kivállott, mint szabályos bárzsing halad tovább a mell-ürön keresztül. A két oldali egyesült légeső-bárzsing csőnek melli fele megfelel a gégének és légesőnek. A gége fedő és hang-szalagok durvánosan fejlődtek, a légeső-porcok aprók, egyenetlenek s e miatt az egész melli fal rücskös külsejű. Nyákhártyája csilló-hámmal fedett; míg a közös cső hátulsó fele, mely a bárzsingnak felel meg, laphámmal van borítva.

A 4 tüdő közül a két nagyobb a jobb- és bal mellürt tölt ki; a 3-ik felső kis diónyi tüdő a legkisebb és a szívburokban a szívek fölött foglal helyet. A 4-ik, alsó tüdő külön savós ürben van, közvetlenül a szívburok alatt. A tüdők mindnyájan mirigyszerűek, nem légzettek, a jobb-, bal- és felső tüdőnek külön hörgje és vér-edényei vannak; az alsó tüdő a jobb tüdőhöz menő hörgből és vér-edényekből kap ágakat.

Szív kettő van, melyek körülbelül egyenlő nagyságaik, közös szívburokban a jobb és bal tüdő között fekszenek; a szívesúcsok egymástól eltekintenek, míg a pitvarok összenőttek. A bal szabályos fejlődésű és fekvésű; a jobb situs transversusban van, mennyiben jobb felől fekvő gyomrából ered a függér, a balból kivezető útér nincs; fala vastag, felette szűk ürege közlekedik a jobb gyomrocsal, az aorta billentyű alatt nyíló vékony csatornán, mely a

sövényben görbén halad. A két szívnek csak két pitvara van: az egy füleséjű bal pitvar rendes bal pitvarnak felel meg, s nyílásánál kétesűcsű billentyű van; a négy füleséjű jobb pitvar igen nagy s a bal szív jobb, s a jobb szív mindkét pitvarát helyettesíti; a bal szív jobb gyomrával 3, a jobb szív mindkét gyomrával két-két csűcsű billentyűs nyílással közlekedik. A jobb pitvarba nyílik a 2 le-
hágó-, és az egy felhágó ürös [visszér, a balba a 3 tüdő visszér. Az alsó- és jobb tüdőnek ugyan is csak egy közös visszere van. A két szívből két aorta ered, a bal szívből (rendesen) a bal gyomor-
ból; a jobb szívből — mint már említettem — a jobb felől fekvő gyomorból. A két aorta az egyesült légeső-bárzsing mögött, miután a rendes nyaki ágakat felküldötték, egybeolvad s mint rendes le-
hágó aorta halad a hasürbe. A bal szív jobb gyomrából a bal tüdő-
útér ered, mely csak a bal tüdőben oszlik szét, s mely a bal aorta-
val meglehetősen vastag ductus arteriosus Botali által van összekötve. A jobb tüdő-útér csak vékony köteget képez, mely csupán vékony kutaszszal járható át, s a jobb szív jobb gyomrában a melli aorta billentyű alatt elédomborodó kis vak tömlőben végződik. Véréát a jobb ductus arteriosus Botali útján kapja az aortából; azon helyen, hol előbbivel egyesül, kiöblösödik s egy tömlőt képez, melyből ered egy kisebb ág a felső tüdő részére, s egy nagyobb, mely a jobb és alsó tüdőt látja el.

A jobb agy elég szabályosan fejlődött, közép nagyságú, te-
kervényei jól megkülönböztethetők, oldal gyomrai igen tágak; a hátúlsó szarvak felett az agy-állomány eltűnt s az oldal-
gyomrocokban lévő savó, a lágy agy burkokon keresztül kékesen
tűnik át. Mindkét féltekén agy lik (porencephalia) van. A központi
dűczok jól fejlődöttek, Warolhid kicsiny. Az agyacs egy hólyag
által helyettesítettik, melynek falát az agy-burkok és igen kevés
agy-állomány teszi. — A bal agynak csak savóval telt burkai van-
nak meg; a kemény- és lágy burok helyenként összenöttek. A két
oldali gerincez-agy a harmadik nyaki csigolya táján egyesül; a jobb
oldali meglehetősen kifejlődött, míg a bal gerincez agynak csak bur-
kai vannak meg. Az egyesült gerincez-agy vékonyabb, mint egy sza-
bályosan fejlődött hasonló korú borjúé; a központi csatorna kitá-
gult. A gerincez-agy a 7-ik hát-csigolya táján annyira megvékonyo-
dik, hogy itt csak egy pár ideg-rost helyettesíti, melyek a gerincez-

csatornának megfelelő mély árkot kitöltő zsírszövetbe vannak ágyazva; ezen túl a gerincz-agy teljesen hiányzik: a kereszt tájon és a fark-csigolyák vájulatában csupán a filum terminale foglal helyet.

Az agyi idegek mindkét oldalt mindannyian meg vannak. A jobb oldaliak valamivel vastagabbak, a bal oldalaik kezdetüket a lágy burookban veszik, mivel az agyat savó helyettesíti. Vagus 4 van. A két külső a nyakon szabályosan halad le: a rendes nyaki ágakat adván, a mellürben tűnik el; még pedig a jobb vagus a jobb aorta-ív alatt, hol belőle a nervus recurrens ered. A főtörzs azután segíti képezni a plexus oesophageust, s végre két ágra szakad, melyek közül az egyik a bárzsing melli, a másik annak háti felszínén halad a gyomorra. A bal fejhez tartozó bal vagus pedig a két aorta-ív egyesülése táján azok háta mögé kerül, honnan a jobb aorta-ív alatt mell felé tér s részt vesz a plexus oesophageus képzésében. Később egy ágat ad a bal tüdőnek, aztán két részre oszlik: egyikök a bárzsing melli felszínén halad le, s egyesül a jobb vagus hasonló ágával, a másik pedig a bárzsing mögött megy a gyomorhoz. A jobb fejnek bal, a bal fejnek jobb vagusa, azaz a két közbenső, a két oldali légeső-bárzsing egyesülése fölött 2 cm.-rel egygyé olvad, s miután 1 cm.-nyi távolra haladt, egy melli s egy háti ágra oszlik. A melli az oszlás alatt mindjárt a légesőnek ad ágakat, lejjebb egy pár ágat a felső kis tüdőnek, míg a főág a szívhez halad. A háti ág az egyesült légeső-bárzsing és a lehágó aorta között halad le.

A lehágó aorta felső része előtt egy kis, 1 mm. átmérőjű ideg-dúczoecska van, mely a vagus legutóbb említett ágával összefüggésben áll. Ugyanezen dúczból egy vékony ideg-ágacska a jobb első mellüri sympaticus dúczába is megyen.

A hasüri szervek egyesek és rendes fejlettségűek, úgy szintén a hím ivar-szervek is.

Ezen borjún igen érdekes fejlődési zavarokat látunk, melyek közül némelyek gyakoriak a két-fejű torzoknál, így pl az agy és gerincz-agy hiányos fejlődése igen sokszor észleltetett. Jelen esetben igen szépek: a jobb agyon levő porencephaliák s a bal agy és gerincz-agy nagy fokú hydrocephalusa. Az egyesült gerincz-agyban is hydrorachis interna van; a 8-ik hátesigolyától a 4-ik ágyékiig a

gerincz-agy teljesen hiányzik, s evvel mintegy összefüggésben látszik lenni a hátúlsó végtagok és medenceze hiányos fejlettsége. Fel-tűnő továbbá az, hogy ámbár a balagy teljesen víz által pótolta-tik, mégis az illető agyi idegek csaknem oly vastagok, mint a jobb-oldaliak. Elég gyakran találjuk továbbá ilyen torzokban (Gurlt, Otto) a légesőnek és bárzsingnak egy csővé olvadását, a szívnek hibás fejlettségét, de ritkábban annak kettős voltát s még ritkábban a kereszt fekvést (situs transversus). A tüdők is többnyire rendes számmal fordulnak elé, de ezen borjában 4 van, habár a felső és alsó tüdő csak durványos is.

Mint látjuk, a mellüri szervek nagyobbrészt kettősek. a gerincz-oszlop egyesülése is csak a 3-ik nyaki csigolyában következik be s így torzunk átmenetet képez a két-fejű egy nyakuaktól a két fejű két-nyakú torzokhoz.