

**Előfizetési ár:**

Egész évre ..... 4 frt.  
Félévre ..... 2 frt.

Hirdetések soronként 10 kr.

Mindenmí közlemények a szerkesztőhöz intézendők.

**22-dik sz.**

**Első évfolyam**

Megjelen minden hó 1-én és 15-ikén.

Megrendelhető minden posta-hivatalnál és a szerkesztőségénél R.-Palotán vagy Budapesten az állatorvosi tanintézetben.

# VETERINARIUS

állatgyógyászati, állategészségügyi, tenyésztési s állattartási szakközlöny

Felelős szerkesztő és tulajdonos: **Nádaskay Béla**, tr; társszerkesztő: **Varga Ferencz**, trr.

**Tartalom:** A víz forgalmáról. L. — Az alvás okairól. Preyer trr.-tól Jénában. Közli: Szuppiny Ödön. m. á. — Folytatás a húszszemléről. Nádaskay B. tr.-tól. — Kisebb közlemények. — Különnfélék. — Szerkesztői közlemény.

**A „Veterinarius“ szerkesztősége november 1-ő óta Budapesten Öszutzca 14. sz. alatt van; mindennemű közleményeket oda vagy mint eddig is az állatorvosi tanintézetbe kérünk intézni.**

*A szerk.*

## A víz forgalmáról.

(Folytatás. 1. 21. számot.)

A víz forgalmát az állati szervezetben következő körülmények szabályozzák: 1. A bomlási folyamatok a szövetekben. 2. Az akarattól függő izmok véghez vitt munkája. 3. Az elpárolgás, külső hőmérsék és léghuzam befolyása s továbbá a 4. Sógazdag táplálék.

Hogy a bomlási folyamatok folytán több viz bontatik szét mint a mennyi képeztetett, az előbbeniékből eléggé kitünik. Az akarattól függő izmok munkássága által a víz elválasztás tetemessen gyarapodik főleg a bőr- és tüdőön át. A működő izom összehúzódása szintén bomlási folyamatok következtében eszközöltetik midőn is az izom nedveiből a víz elvonatik (a munkában levő izmok vízszegényebbek) a munkában levő izom által hő is állittatik elő mi azután a víz elpárolgását vonja maga után. Az által, hogy a vizgőz a verejték mirigyek kivezető csöveinek végén és a külbőr felszínén vízzé (verejtékké) válik, hő köttetik meg és a test lehűtetik.

A külső hőmérsék fokozásával, az együtt érző bőridegek bénulása, illetve a bolygidegek ingerlése folytán a bőrben levő véredények tágítása s nagyobb véroda-folyás áll elő. Minél szárazabb a levegő és csekélyebb a légnyomás annál több viz illetve nedv párolog el a vérpályából.

A bőrön át elpárolgott viz legnagyobb része a verejték mirigyekből veszi eredetét. A léghuzam emeli a víz elpárolgást a kültakaró felületén mert folyton vizpárával kevéssé telített légrétegeket visz oda s miután a bőrön belül nagyobb a feszerő a vizpárák számára mint a levegőben, azok diffundálását elősegíti. Sógazdag táplálék elésegíti a vízforgalmát az állati szövetekben, a menyiben azokból sok vizet von el, mit a vér részben a veséken részint a bélben kiküszöböl.

Hasonlókép hat a czukor is a szervezetben. A vízhiányt a szervezetben az állat szomja által veszi észre. A szomj a száj és torok üreg nyákhártyájában levő idegek ingerlése folytán támad. Mulólag a szomjat a száj és toroküreg megnedvesítésével eloszlathatjuk; de teljesen megszüntetni csak oly mennyiségű viz felvételével lehet, a mennyi szükséges a szervezet normális vízmennyiségének jelenlétére.

C. Voit kísérleteinek eredményét, melyeket egy kutyával tett s melyekkel a víz elválasztását a munka befolyása alatt valamint a nyugalom behatása közt eredményezte így közli:

### VIZET KIVÁLÁSZTOTT

Éhes állapotban a kutya Jan. 23—26 a hügyban 395.10 grm.  
tüdőön és bőrön át 1399.57 grm.  
összesen 1794.67 grm.

Munka után Jan. 26—29 tüdőön és bőrön át 1904.70 grm.  
26—29 a hügyban 515.32 grm.  
összesen 2420.02 grm.

vagyis 35%-al többet;

Nyugalomban Jan. 29—Febr. 1-ig a hügyban 380.30 grm.  
tüdőön és bőrön át 897.73 grm.  
összesen 1288.03 grm.

vizet vagyis 53%-al kevesebbet.

A munka és nyugalomnak befolyását az állati szervezetben véghez menő vízforgalomra nézve a következő táblázat teszi világossá. *Pettenkofer* kísérlete a következő (férfival lett eszközölve.)

A kísérlet száma	Az ember állapota	Vízfelvétel a táplálékban grmokban	Víz kiadás		Grmokban	
			hügyban	bélsárban	Tüdő és bőrön át	Összesen
V	Közép. meny. tápl. és nyugalom	2016.3	1278.6	89.5	828.0	2189.5
VIII	„ „ „ „	2691.5	1116.0	61.4	2042.5	3219.1
VII	„ „ „ „	1852.0	1302	126.9	957.4	2387
IX	„ „ „ „	2266.5	1192	941.0	1411.8	2709

Az V. és VII. sz. kísérletnél (nyugalmi állapot) átlag a vízfelvétel 1834 grm. a kiadás 2288.5 grm. a VII. és IX. sz. kísérletnél (munkával) átlag a bevétel 2479 grm. a kiadás 2960 grm; A munkánál a bevéti többlet 28% a kiadás többlete 29%; nyugalom után a vizkiadás (%-ban) a húgyban 56.4%, bélsárban 46, tüdő és bőrön át 39\*0; munka után a vizkiadás a húgyban 39.0, a bélsárban 2.6, tüdő és bőrön át 54.4. A vizkiadás munka és nyugalomban a húgyban és tüdő és bőrön át, egyenlő de fordított viszonyban állott egymáshoz.

Voit meghatározta kísérletei nyomán a víz kiadást egy kutyánál fokozatos sóetetés mellett vizzeli itatással és itatás nélkül:

a sómennyisége	grm. adott vizet a húgyban átlag itatáskor	szomjjal		
„ 0 „	935		828	881
„ „ 5 „	946		898	923
„ 10 „	1042		987	1014
„ 20 „	1284		1124	1204

sóhozáadáskor emelkedik a víz mennyisége a húgyban szomj illetve itatás nélkül is. Mindkét esetben a kutya 1500 grm húst kapott melyben 1138.5 grm. víz foglaltott. Miután ezen mennyiséget a húgyban ismét kiválasztotta, nyilván való hogy a bőrön és tüdején át kiadott víz mennyiséget szervezetéből vette el.

Voit kísérleteiből nyert számok átlaga egyenlő mennyiségű sóadagolása mellett, következő táblázatban látható. Az I—VII-ig kísérletig a kutya kapott vizet; a VII—XI-ig számú kísérleteknél nem kapott vizet:

Kísérlet f. száma	Adott Só mennyiség grmm.	Adott víz mennyiség grmm.	Víz a húgyban grmm.	Különb. viz mennyiség grmm.	Kiadott víz mennyiség összege grmm.	Víz változása a grmm.
1	0	1318	898	364	1282	+ 36
2	10	1474	1046	377	1439	+ 28
3	5	1454	928	590	1538	- 84
4	20	1803	1284	515	1810	- 15
5	10	1506	1039	444	1500	+ 6
6	5	1287	968	331	1315	- 28
7	0	1173	972	251	1237	64
8	5	1138	898	217	1129	+ 9
9	10	1138	987	166	1165	- 27
10	20	1138	1124	161	1303	- 65
11	0	1138	828	167	1015	+ 12

A bevett mennyiségű víz 1500 grm. húsból foglaltatik az 1 — 7 sz. kísérleteknél (ivóvíz mellett) s mindegyiknél egyenes arányban áll a vizkiadás a húgyban a bevett sómennyiséggel : a vízmennyiség a testben bizonytalanul változik. Ivóvíz nélkül, 10 grm. sóadásánál már 23 grm. vizet, és 20 grm. sóadásánál már 165 grm. vizet veszített szervezetéből; míg 0 grm. sóadásánál 123 grm. vizet potolt testében.

Voit állítása szerint nem a nagyobb mennyiségű víz felvétel oka a nagyobb húgyelválasztásnak, hanem miután

sófelvételkor sok víz diffundál a húgyba s onnét el a testből, támad a szomj érzete és a szükség a kivezetett víz mennyiségét potolni.

Henneberg kísérleteinek eredményei juhoknál fenn tartó takarmányozás mellett, a víz körfutását illetőleg következő táblázatban láthatók:

Víz bevétel és kiadás juhoknál	I napra és I darabra Cgrmm.	I napra és I kilo élőszóra grmm.	Az összes vízmennyiség % a.
<b>Bevétel.</b>			
Takarmányban foglalt víz	207-57	4-56	
Ivó víz	1737-62	37.19	78-3
Víz a szervezetben szerves anyagokból	272-70	5-99	12-3
<b>Összeg</b>	<b>2217-88</b>	<b>48-74</b>	<b>1000</b>
<b>Kiadás.</b>			
Víz a bélsárban	806-97	17-73	36-4.
„ „ húgyban	479-12	10-53	0-21-6
„ „ gyapjában	2-10-48-	05-1-05	01
„ „ szervezetben lerakva	00	19-38	2-2
„ „ tüdőn és bőrön át elszállva	881-70		39-7
<b>Összesen</b>	<b>2217-89</b>	<b>48-74</b>	<b>100-0</b>

Az ásványi anyagok forgalmáról. A testben foglalt sók legnagyobb része a szervezet eléghető anyagával de főleg a fehérnye-testecsekkel részint tömör részint oldott összeköttetésben fordul elő. A sók egy csekély része mely előbb az eléghető részekkel volt összekötve, de azok felbomlása és élegülése után. szabaddá lett a bomlási terményekkel a nedvekben és vérben van felhalmozva. Ez utóbbi rész, a vérnek a veséken való átmenetelekor, a vérből a húgycsatornácskába sajtoltatik; míg a fehérnyetes tekhez kötött sók a vesék húgycsatornácskáiban nem jöhetnek. Ennek folytán a sók mennyisége rendszerint: (hacsak a táplálékban felesleges v. fel nem használható anyagok nincsenek) határozott arányban áll a húgyban és a növényevők bélsárában azok légentartalmához illetve a fehérnye testek forgalmához.

A táplálék a vérbe elegendő mennyiségű ásványi anyagok kíséretében fordul elő. A mely mértékben történik a különféle szervek szöveteiben a bomlás és élegülés, az oda folyó vérmennyiség illetve a szövetekben előforduló nedvke ringés következtében, ugyan ez oknál fogva történik a feloldott sók diffúziója is. Ha azonban sónélküli vagy sószegény tápanya jut a vérbe úgy ez ott a szabadon levő és bomlási terményekké szereplő sókkal lép összeköttetésbe. Ezek ily módon tartatnak vissza a szervezetben és jönnek ujlagos használatra.

Forster figyelmeztet benünket azon fontos körülményre hogy miután vegyi összeköttetések létrejvetelére

mindig szükségeltetik némi idő melyen át a sók és fehérnye testek még különváltak, mely idő alatt azonban a bomlás és kiválasztás nem szünetel, ennél fogva némi csekély sómennyiségek mielőtt még a sómentes szerves anyagokkal vegyi összeköttetésbe lépnének, már is a veséken át a vérből elvitetnek. Bár a már használt sók visszatartása és újlagos használata bizonyos, megis a fehérnyetestek összeköttetései a folytonos felbomlás és élegülés folytán, a sók teljes elvonása mellett is, a szervképző sókat elvesztik, de a fehérnye mennyisége a folytonos utánpotlás folytán nem változik, ezekből Forster azt következteti hogy:

1. Az összes szervezet, főleg pedig ennek azon részei hol a bomlás legélénkebb mint a vér, izmok stb. mindig sóban szegényebbek lesznek, fehérnyetartalmuk pedig aránylag növekedik.

2. Hogy a már kész szövetekben a só vegyületek mint pl. a nedvkeringésben e mellett nem változnak.

Ezekből megérthetjük mikép van az, hogy sóhiányos takarmányozás mellett is a bomlási folyamatok a szervezetben nem változnak. Így a bélsár, sótartalmát illetőleg alig változik; a sótartalmu táplálék mellett kiürített bélsártól miután a felnemszivható és felesleges tápanyagon kívül, mindkettőben az alig változott bélnedvek maradékait találjuk. Csak a hügy tartalma változik meg feltűnően sótartalmára nézve, mert itt találjuk a könnyen diffundáló ásványi anyagokat. — A sóhiányos táplálék következtében a szervezet mindinkább veszít ásványi alkotórészeiből, oly annyira hogy e veszteség végre az egész szervezetben érezhetővé lesz. Legelőbb is a vér sótartalma apad meg a fehérnyeanyakok aránylag növekednek, a folytonos fehérnye tartalmú táplálék következtében a sószegény vér a különféle szöveteken áthaladván a különféle nagyságú bomlás folytán onnét különféle mennyiségű só vizet el s eléghető anyagokat rak le, mi által a szövetek is részt vesznek, bár kisebb mértékben, az ásványi anyagok szegényedésében.

Innét származtatja Forster a lassanként fellépő zavarokat a szervezetben a sóhiányos tápszerekkel való táplálás folytán; a szervezet veszít ásványi alkotórészeiből s hiánya maga után vonja az összes izmok kimerülését az idegtörzsek bénulását stb. mely jelenségek szaporodnak mindaddig míg az elveszett ásványi anyagok nem pótoltnak vissza.

Hogy nem csak a vér hanem az összes szervezet részt vesz az általános veszteségben bizonyítja azon körülmény hogy csak a vilsav kiadása meghaladja a vér vilsavtartalmának tizszeresét.

A sóhiányos táplálás eredményét Forster kísérletei nyomán alább következő táblázatból láthatjuk. Két kutyát 26 napon át egyenlő eledellel tartott de míg az egyikőt teljesen elvonta a só addig a másikkal a szükséges adagot meghagyta. Az ez által létrejött különbségek a szervezetben tekintve a légeny és ásványi anyagokat nevezetesen

100 gramm száraz anyag	légeny	hamu	phosphorsav	vas	chlor	Kali	natron
<b>K u t y a s ó n é l k ü l</b>							
agyvelő	6.93	6.35	3.54	0.028	—	—	—
izom	12.79	4.08	1.71	0.042	—	—	—
vér	15.30	3.83	0.50	0.210	0.87	0.133	1.150
<b>K u t y a t e l j e s t á p l á l é k k a l</b>							
agyvelő	8.09	6.61	3.49	0.031	—	—	—
izom	13.05	4.33	1.84	0.066	—	—	—
vér	14.53	5.70	0.60	0.202	1.26	0.128	1.252

**100 rész hamu ásványi alkotórészei**

Ásványi alkotórészek	Kutya 26 napi sókoplalás után			Kutya teljes sózásfal		
	izom	vér	agyvelő	izom	vér	agyvelő
Phosphorsav	41.91	13.05	55.75	42.75	12.36	52.80
Vas	1.03	5.48	0.44	1.52	7.47	0.48
Chlor	—	23.15	—	—	31.43	—
Kali	—	3.47	—	—	3.18	—
Natrum	—	30.02	—	—	30.02	—

Só nélkül és sóstakarmánnyal etetett kutyák szerveinek és hamualkat —

**részeinek súlyszerinti különbsége**

Szervek		sz. szervek sulya kilo	tömör alkotórészek grammok	Hamu grammok	phosphorsav grammok	chlor grammok
Vér	Sótalan tápláléknál	2.072	515.1	19.7	2.5	4.48
	sós „ „ „	2.37	515.1	28.1	3	6.49
<b>külömbőség</b>		0.24	—	8.4	0.5	2.01
Izom	Sótalan tápláléknál	12.15	34.99	142.1	59.5	—
	sós „ „ „	13.49	34.99	151.5	64.3	—
<b>külömbőség</b>		1.26	—	9.4	4.8	—
Agyvelő	Sótalan tápláléknál	0.108	28.86	1.82	1.02	—
	sós „ „ „	0.120	28.86	1.91	1.01	—
<b>külömbőség</b>		0.013	—	0.09	0.01	—

**sóvesztesség %-ban**

	szervsúly veszteség %	hamu, phosphorsav, chlor
vér. . . .	103	„ 29.0% 16.6% 31.1
izom. . . .	94	„ 6.2% 7.5% —
agyvelő .	107	„ 4.7% — —

A megelőző táblázatból kitűnik hogy az ásványi alkatrészek elosztása hugyban és bélsárban megegyez oldhatóságokkal ; jelenlétük kimagyarázható abból hogy a belekben a tápszerekből kilugoztatnak. A nehezen oldhatók a bélsárral üritettnek ki; a könnyen oldhatók a hugyban. L.

### Az alvás okairól.\*)

*Preyer tnr.-tól* Jenában.

A lét ama tömérdek talánya között, melyekhez az emberiség mint közönséges dologhoz hozzá szokott s melyek megfejtése bizonytalan időkre látszik elhalasztva, kiváló helyet foglal el a magasabb lelkitevékenység időszaki eltűnése, az alvás és ébrenlét váltakozásának problémája. Évezredek óta dolgoznak megfejtésén de bármily nagy is a hypnologiai irodalom, ha az ember Morgagni elvét követi: *Non numerandae sed perpendendae observationes*, — akkor meglepően kevés használható anyag marad. Ámbár az emberi alvás *phanomenologicus* volta felől birunk jó észleletekkel s némely állatfaj téli alvásáról jó experimentumokkal, de aetiológiájáról alig tudunk többet a semminél. A feladás lényegesen meg van nehezítve az által, hogy Hippokrates óta, egészen máig, különféle állapotokat az időszaki, természetes, normális, azt mondhatnám *physiologiai* alvással összetévesztettek. A hitrege tévedése, hogy az álom-istennek, az éj fiának és a halál ikertestvérének, ki a feledés hegyében lakott s az isteneket úgy mint az embereket, lenyügzé, meglepé, jelvényül a mákot adta; e tévedés évszázadokon át tengett az orvosi tudományban. Most már jól tudjuk, hogy az opiummali mérgezés egészen más valami, mint a természetes álom. De csak erről van itt szó.

Ha valaki megkísérленé korábbi kutatók véleményét az alvás okai felől rendezni, csakhamar belátná, hogy az olyan feladás, mely a munkát meg nem fizeti. Aristoteles és Galen, az alvás okairól egymással ellenkezőt mondanak és Galen leplezetlenül kinyilvánítja, hogy nem tudja, az álom szükségessége miből következethető. Utódai, kevésbé elővigyázók és kevésbé becsületesek, a legkalandosabb hypothesiseket teremtették. Némelyek az agyvelőben, a nedvek megszorodását, mások annak kiszáradását vették az alvás okául. Némelyek azt vélték, hogy az agyvelő vértömege szaporodott, mások ismét, hogy ugyanaz kevesbedett, némelyek hogy az agyvelő komprimálódik, mások ismét, hogy az agyvelő kamráinak *collapsusa* állott be. Johannes Argentarius 1540-ben, egy szókban bővelkedő művet irt az alvásról és ébrenlétről és sikertelenül igyekezett bebizonyítani, hogy az alvás szükségessége a temperatura megváltozásából, az eredeti meleg csökkenéséből következik. A *physiologiai* ábrándozás tetőpontját azonban akkor érte el midőn egy ifjabb német orvos 1819-ban azt állítá, hogy az alvás végbemenetelét egy *explosio* tételezi föl, mikor is az agyvelő negatív és pozitív villanyossága egymás kiegyenlíti.

\*) Beilage zum Tageblatt d. 49. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Hamburg im Sept. 1876. p. 16.

Midőn már ugy is sok a hypothesis és én mégis vállalkozom az alvásról új theoriát állítani föl, ezt azért bátorodom tenni, mert a meglevő vélekedések közül, egyetlenegy se örülhet illetékes birák helybenhagyásának. Egyszem nyilvánítja az alvást más jelenségekből eredő jelenségnek. Valamennyi teljesen bebizonyítatlan dolgokat tesz föl, a bebizonyított tényeket kellőleg egyszem veszi tekintetbe.

Én egy oly tényből indulok ki, melyet senkisésem tagad: ama tényből, hogy a természetes alvást kivétel nélkül kifáradás előzi meg; az érzékek kifáradása, névleg a szemek és füleké, az izmok kifáradása vagy az agyvelő kifáradása.

Mondhatjuk, hogy az alvás akkor következik be, ha az idegek végszervei kifáradtak.

Ez elmélet alapföltétele az, hogy éleny nélkül egy lelki folyamat se történhetik meg, legyen az gondolat, érzés, észlelés vagy indulat, legyen az épen most kezdődő, mint a tűz a csillogó sziporkában, vagy már lángra szitott. — Bármily lelki folyamatot vegyen is az ember, az élenyre melyet a vér hoz az agyvelőbe, azok valamennyiének szüksége van. Ha a vérbeli éleny hibázik, akkor az öntudatműködés (*Bewusstseins-Thätigkeit*) megszűnik, a figyelmezés béna lesz s akkor a gondolkozási tehetség megszakad mint alváskor. Ha az idegducz-sejtek élenyben nem szükölködnek, akkor a lelki functiok rendesen mennek végbe. Bár e föltevése tényekkel nincs egyenesen bebizonyítva, mégis nagy valószínűséggel bir. Én ugy találom, hogy Humboldt Sándor már 1797-ben, akkor nagyon hires, most már félig elfeledett könyvében, a felizgatott izom és idegrostról már föltette ezt. Ugyanis azt mondja: — s ez figyelemre méltó hely, — ha ama állítás, hogy a gondolkozás vegyi folyamatból vagy hogy erőművi megrázkódtatásokból következik, helyben nem is hagyható, mégse döröseség azt mondani, hogy a gondolkozással egyidejüleg, a szellem munkáját végző szervekben vegyi változások és rostmozgások (*fibröse Bewegung*) történnek és nevezetesen azt, hogy agybeli erőnyilvánításoknál több éleny használódik föl, mint nyugalomban. Amannak tartama alatt, nagymennyiségű üteresvér tódul az agyvelőbe, melyből mint visszeresvér folyik vissza, tehát az éleny az agyvelőben elhasználódik. És valóban, laboratoriumomban tett kísérletekből kitűnik, hogy a szervezet összes szöveteiből, talán a májszövet kivételével, a vér hámoglobinjából az élenyt egyszem használja föl olyan gyorsan, mint az agyvelő szövete. E tekintetben az agyvelő megegyezik az izommal, de megegyezik azzal még abban is, hogy a fejüterekeket lekötve, az agyvelő működése részben megszűnik, mint az izom se húzódik össze többé, ha lekötjük az élenytartalmu vért vezető edényeket. Az is ösmeretes, hogy bő vérvezetés után igen könnyen álomkór áll be s ez esetben nem pusztán a vérvesztés okozza a szellemi tevékenység alábbhagyását, hanem első sorban az élenyhiány. De az edények lekötése és érvágás nélkül is lehet egészen hasonló állapotot előidézni. Tettem ily kísérleteket is. Ha egy zárt helyen levő állat a levegő élenyét lassankint elhasználja se izgatottsági tünetek, se görcsök nem lesznek rajta észlelhetők, hanem az érzéki működések-

nek fokunkinti megszűnése. Ha most, egyéb mellék behatások nélkül, ismét lassankint élelyt juttatunk e zárt helybe, akkor fokunkinti ébredés következend. Az agyvelő működése szükségli az élelyt. E föltevést alaposan nem lehet kétségbe vonni. Élelyre, az agyvelőnek egyáltalában szükségé van.

Ebből természetszerűen támad az a kérdés, hogy talán a természetes alvás azáltal okoztatik, hogy bizonyos időben, neveztesen kifáradáskor, kevesebb élely áll az agyvelő szürke állományának rendelkezésére s hogy talán alváskor kevesebb vér ömlik abba, mint ébrenlétkor; vagy pedig — mivel lehetetlen azt hinni, miképen a vér éjjel kevesebb élelyt vesz magába mint nappal, — a kérdést így kellene fölvetni: Alváskor kevesebb vér folyik-e az agyvelőbe, vagy pedig alvóállapotban is éppen annyi vér folyik az agyvelőbe, mint ébrenlétkor de az élely az alvás alatt másra fordittatik?

Azt vélik, hogy e kérdés még eldöntetlen. Az állítások mindenestre ellenkezők. Marshall-Hall és a nagy Haller ama meggyőződésben voltak, hogy alvás alatt az agyvelő vérrel túltelt; Blumenbach ellenben s utána sokan azt vélik, hogy itt az üterek contractioja körül forog a dolog; a vértömeg kevesbedik s ezáltal létre jő az alvás. Durham angol, 1860-ban számtalan kísérletet tett, e kérdés megoldására. Különböző állatokat trepanált és vizsgálta az agyvelő edényeit az állat alvása és ébrenléte közben. Elalváskor az edények kitágulását, ezután alvó állapotban, azok jelentékeny szűkülését tapasztalta; a kisebbek annyira összehúzódtak, hogy üregük eltűnt. Durham ezekből azt következteté, hogy a vértömeg kevesbedése az agyvelőben az alvás oka; így tehát Blumenbachnak igaza lett volna. De ha e kísérleteket közelebről vizsgáljuk, rájövünk, hogy nem azt bizonyítják, a mit bizonyítani akarnának. Angolországban a vivisectio ellen, már akkor nagyon el voltak fogulva. Durham valamennyi kísérleti állatját chloroformirozta. kísérleteinél tehát mérgezés és elkábítás körül forgott a dolog, nem a természetes, hanem a mesterséges alváskörül. Ezeken kívül, Nassé és Roelentől 1849-ből birunk igen jó experimentumokkal de ezekből, az előbbieket következtetéséhez hasonlót, nem lehet levonni Roelen chloroformirozás nélkül trepanált állatokat s az edények bőségében legcsekélyebb változást se látott. Légzési ingadozásokat igen jól lehetett látni, de szűkülést vagy bővülést nem. Valentin továbbá télialvásba merült marmotáknál, melyeket anélkül hogy fölbredtek volna trepanált, észlelé, hogy fölébresztésükkor az agyvelő edényei nem tágultak ki. Ha mind ezeket egybevetem, akkor igazat kell adnom Lenhosék állításának, hogy a természetes alvást nem azokozza, hogy az agyvelőbe kevesebb vagy több vér vezetődik. Ekkor azonban nem marad egyéb hátra, minthogy alvás közben az élely mászczélra fordittatik mint ébrenlétkor s az a kérdés-hogy miféle célra?

Azzal felelek, hogy úgy az agyvelőnek, mint az izmoknak erőmegfeszítései közben, tehát lelki és testi munkánál, sajátserű anyagok képződnek, melyek nyugalomkor

vagy egészen hibáznak, vagy csak igen parányi mennyiségben léteznek. Ez anyagok, ugynevezett kifáradási anyagok (Ermüdungsstoffe,) annál gyorsabban keletkeznek, annál dúsabban halmozódnak fel, mennél nagyobb volt a tevékenység. Eme anyagok könnyen oxydálódnak. Ha megsza- porodásuk egy bizonyos fokot ért el, magokhoz ragadják az élelyt, mely külömben az agyvelőben, izgató hatásoknál, lelki folyamatoknál, használódik el, oxydálódnak, és ez alvás közben történik s pedig úgy, hogy, miután az elégs bizonyos időig tartott, már valamely gyöngébb inger is érvényre juttatja az agyvelő szürke állományának tevékenységét, úgy hogy ekkor, az agyvelő működése fölülkerelkedik; az alvó felébred. Ez az elmélet alapvonala. Utóbbi támogatására szükséges legelőször is azt bebizonyítani, hogy ilyen anyagok a testben valóban léteznek, gyorsan képződhetnek s fölhalmozódhatnak és hogy nem csupán kifáradtságot, de alvást is képesek eredményezni. De ez valóban be van bizonyítva. Csak néhány kísérletet kell emlékezetbe hívnom, melyek meglehetősen ösmeretesek. Már 1807-ben talált Berzelius holt izmokban egy különös savat, hussavat, vagy hustejsavat. 1841-ben, talált ebből üldözött vadállatok husában, valamint megbénult végtagok izmaiban. E-du Bois-Reymond 1850-ben, egy hires értekezésben megállapította, hogy a nyugvó izom, alkalikus felé hajló közömbös kémhatásu, a tevékeny savanyu. Liebig úgy találta, hogy élénk vadállatok husában több creatin vau, mint szelidekében, nyugvókéban; Helmholtz, hogy tevékeny izmok több, alkoholban s kevesebb vízben oladható anyagot tartalmaznak, mint a nyugvók. Ezekből teremtődött a mostani izomvegytan alapja. Joh. Ranke megbővité e tapasztalatokat, megállapította, hogy creatin és tejsav, az izom működésekor, abban fölhalmozódik. Nyugvó, vértartalmu izmokban nincs tejsav, tevékenyekben sok van. (Vége követk.)

## Folytatás a hússzemlérlől.

*Nádaskay B. tról.*

Utóbbi tárgyalásunk alkalmával a himlőkórról is szözlottunk, leirva annak sajátságait. Mielőtt más kórra térnénk át, szükséges még felemlíteni azt, hogy himlőbeteg állatok elhullván vagy levágtván, hullájukat félre eső helyen mélyen el kell ásni, még pedig bőröstül; himlős juhokról nyirt gyapjút csak mosva vagy legalább is 4 heti szellőzés után szabad kereskedésbe hozni. — A himlős juhok husának eladása és élvezete meg nem engedhető; s előforduló esetben a hatóság arról értesítendő.

A himlő disznóknál is fellép úgy enyhébb mint vészes alakjában is, leginkább a fejen, nyakon, mellkason, a hason és czombok belfelszinén jelenik meg, gyengébb vagy hevesebb láz által megelőzve. A tüszők a 6-ik napra telnek nyirkkal) s 9 —10-ik napon beáll a genyedés.

A házi szárnyasoknál a himlő kivált a tollaktól mentes testrészekben, s a csőr körül, gyakran még a garat

nyákhártyáján is fordul elő. — Ilyen állatok husa nem alkalmas a fogyasztásra, miért is eladása tiltva van.

A *tüdővész*, mint szintén a szarvasmarhának sajátos betegsége, a marhahúsnak általános fogyasztását tekintve, különösen fontos a husvizsgálóra nézve.

A *tüdővésznek* láz nélküli és lázas szakát lehet megkülönböztetni. Az első, mely néhány napi egész hat heti sőt hosszabb időre is terjedhet, sajátságos rövid száraz köhögés által áruja el magát, kivált az állatnak felkelése, ivása, kiterelése alkalmával; ezen köhögés később gyakoribb, tompa érdes és fájdalmas lesz, s az állat olyankor felgörcsítve hátgerinczét, fejét s nyakát kinyújtja. A bántalom előhaladásával a légzési nehézség is nagyobb lesz, az orrlyukak kitágulnak, a légycok erősebben mozognak; ekkor már a szőr is fénytelen lesz, felborzad; a mellkasra gyakorolt nyomáskor fájdalmat áruja el; az orrlyukakból nyúlós váladék foly ki. Az állat hőmérséke változó, érlökése szaporább s a beteg lesoványodik. Ha a mellkast kopogtatjuk, többé-kevésbé tompa sőt üres hangot nyerünk, hallgatózásakor pedig hörgi légzést, együttthangzó s egyéb szörtyzöreket vehetni ki.

A kór lázas szakában a test hőmérséke már 40—42° C. az érlökés 60. 70-re szaporodott és feszült; az állatok mellső lábaikat szétterpesztve, kifelé fordított könyökkel állanak, nem feküsznek vagy csak ritkán s rövid ideig és előre kinyújtott vagy a mellkas alá hajlított lábakkal; járásuk ingadozó, vánczorgó: — a légzés erőltetett, nyögő; a köhögés gyakori, tompa, igen fájdalmas. A kopogtatás és hallgatózás a *tüdő-mellhártyalob* tüneteit áruja el.

A már ily fokra hágott betegség nemsokára az állat éltét is kiótja. A hullában a legjelentékenyebb változásokat találni és pedig a mellkasban, a *tüdőkön*. A betegség kezdetén levágott állatok hullájában többnyire csak egyes különböző nagyságú *tüdőrészleteket* találhatni elváltozva, és pedig eme részletek duzzadtak, a közti szövet vérdús, savosan beszűrődött a lebenykéket 2—4 mm. széles, sárgás-fehér csíkokban veszi körül; a lebenykéből bemetszéskor savó ömlik ki. A *mellhártya* olyan helyeken zavaros, homályos, sárgás-fehér rostonyás alvadékkal bevont.

A kór előhaladottabb szakán a közti kötszövet a felépő újképződés folytán megvastagodik s megkeményedik, úgy hogy a nagyobb lebenykék körül 6—8 mm; a kisebbek körül 2—4 mm.-nyi vastag sővényeket képez — A kóros *tüdő* nemritkán 12—30 kgrm. súlyú, kemény tömör, átmeteszéskör nem szerceseg; a metszlap sajátságos *márványzott* tekintetet mutat, az által hogy a sötét-barna veres összenyomott *tüdőlebenykék* és *lebenyek* körül a kötszövet ama keskenyebb és szélesebb sárgás vagy vörössárga csíkokat képezi. Majdnem mindig kiterjedt *mellhártyalob* okozta elváltozások is vannak jelen, a mennyiben a *mellhártyának* mind zsigeri, mind fali lemezén szemölcsös és hártás szervült izzadmányt, s rostonya alvadékat nagy mennyiségben lehet találni. — A *tüdőnek* azon részein melyek korábban betegedtek volt meg, a lebenykék halványabb vereses szürke színezetűek, míg a fiatalabbak azaz későbbben s utóbb meg-

betegedett *tüdőrészletek* feketés vörösek. Néha kisebb-nagyobb *genyogócokat*, túrósan elváltozott valamint üszögös szöveti részeket is lehet találni.

Az ilyen betegségben elhullott vagy levágott marha husa csak a láztalan szak kezdetén tehát még kevés és kis mérvű *tüdőbeli* változások mellett használható, midőn még az állat jól táplált kinezésű vala s a hús maga is egészen ép. De még az ilyen állatok levágatásának is csak a fertőzött vagy járványos udvaron szabadjon eszközöletnie, s a húst onnan csak legalább 24-órás kihülés után csak a háznál szabad elhasználni; a mellkasi szerveket egészen mellőzni és felvigyázat mellett mélyen kell elásatni míg a húst az illető helyen kívül eladni vagy csak elajándékozni is tilos, *Kötelessége* továbbá a *husvizsgálónak* az esetről (ha t. i. *tüdővést* állapított meg) a felettes hatóságnál jelentést tenni. A használatra nem alkalmas hús szabály szerint elásandó, a levágási helyiség pedig hasonlóképen mint más járványok alkalmával, fertőtlenítendő. A bőrök kellő fertőtlenítés után használhatók.

## Kisebb közlemények.

**Francziakór (Perlsucht) egy magyarfajú ökörnél.** Ez év october havában, egy igen roszul táplált, fehérszörű, magyarfajú ökör hullája került bonczolás alá. A hasüregnek fölnyitása után, a csepleszen számtalan, fél egész több centimeter átméretű, részint kerek, részint hosszúsas és ekkor hegyesen végződő, szürke vagy szürkés-piros, mintegy két-három millimeter vastag, egyenetlen fölületű emelkedések ötlöttek föl. A közelebbi vizsgálatnál kitünt, hogy szóbanlevő emelkedéseket a megvastagodott savoshártyán sűrűn összehalmazott, kásanagyságú gümöcskék képezik, melyek meglehetősen kemények s részben elmeszesedett, sajtszerű anyagot tartalmaznak. Használó gümöshalmazok találtattak továbbá a májon, a lépen, a húghólyagnak savóshártyával borított részletén, a rekeszizmon és a *tüdőkön*.

A májon a gümöcskék, az említett halmazokon kívül, két, mintegy almanagyságú csomót képeztek. A nagyobbik a májnak koszoru-szalagja tövében, a kisebbik pedig a bal-májlebens mellső főszinén volt elhelyezve; ez utóbbi részben a máj állományába mélyedt. E képletek külső rétegében az említett apró gümöcskéket lehetett látni, míg a középrészt, sárgás-fehér sajtszerű, elkenhető tömeg foglalta el.

A *tüdők* nagyok, fölületük egyenetlen s a gümöshalmazok itt egész hat centimeter hosszúsági, és három centimeter kereszt átmérvővel birtak. A gümöshalmazok alatt, a *tüdőszövetében*, borsó-, mogyoró- egész szerecsendiő-nagyságú, sárga-fehér, érett sajthoz hasonló, elkenhető anyagot tartalmazó, kötőszóvettel körülvevett, gümöfészkek találtattak. A legnagyobb gümök mindig a csoport közepén, a legkisebbek ellenben annak szélén voltak elhelyezve.

A szívurokban, nagyobb mennyiségű véres-savó találtattott s falai véres-savósan beszűrődöttek valának.

A legnagyobb változást a gátormirigyek szenvedték. Ezek egy nagyobb, körülbelül 27 centimeter hosszú, 9 ctm. széles és 2, 5 ctm. vastag és egy kisebb, 9 ctm. hosszú, 7 ctm. széles és 2.5 ctm. vastag, legalább két millimetryi kötőszövet közé sűrűn beágyalt, borsónagyságu gümőkéből is állott. E gümók állománya szintén sajtászerű, csakhogy talán valamivel szárazabb mint a tüdőkbén.

Mint már e rövid leírásból is látható, a talált kórbonczai változások teljesen megegyeznek az ugynevezett francziakórnál (Perlsucht) előfordulni szokott változásokkal, úgy hogy a betegség azonosságát kétségbe vonni nem lehet.

E betegség, mely a külföldi marhafajoknál igen gyakori, jelenleg valóságos tuberculosishoz ösmertetik el s többek által, az ember tuberculosishoz szerzőjéül tekintetik. Bár utóbbi kérdés végleg eldöntve nincs, szóbanforgó betegség mégis nagy figyelmet érdemel s könnyen lehet, hogy nálunk is gyakrabban fordul elő, csakhogy erről tudomással nem birunk. Állatorvosi ügyünk siralmas állapota mellett ilyesmi megtörténhetik s valóban meg is történik. A többi között például szolgálhat az influenza, mely szintén olyan betegségnek tartatott, mely nálunk nem igen fordul elő, pedig gyakran egész vidékeken uralkodik,

*Szuppiny Ódön, megyei állatorvos.*

## K ü l ö n f é l é k .

**Értesítés a keleti marhavész állásáról.** A f. é. október hó 21-től 28-ig beérkezett hivatalos jelentések szerint a keleti marhavész állása a következő:

Ujabbán fellépett a vész Kunágotó csanádmegyei községben és uralg még Szörény megyében Ó-Szadova és Szlatina községekben.

A szebenmegyei Sellenberk községben uralgott keleti marhavész-, miután említett helyen az utolsó elhullási eset-től számítva, az 1874. évi XX. t. cz. 46-ik §-ban előirt 21 napi záridő már lejárt, — megszüntnek — és kérdéses község vészmentesnek nyilvánittatik.

Horvát-Szlavon ország területe vészmentes. Azonban a Szlavon katonai határörvidéken Jakovo, Bečmen és Progar községekben pusztit a vész.

Az osztrák tartományokban, a cs. kir. Belügyministeriumnak f. é. 14403. sz. a. kelt átirata szerint uralg. Metkovic-, Vidonje-, Dobranje-, Kozica-, Desne- és Vergorac-, Macarsca kerületi községekben; ugyszintén Sinj községben a dalmáciai kerületben és a Strij kerületben eső Podhorce-Wierczany községben. Uralg továbbá Skala és Podwolocyska galicziai vesztegintézetekben.

Budapest 1878. november 3-án.

A földmívelés ipar és kereskedelemügyi m. kir. Ministerium 25762. sz. a.

A folyó évi október hó 28-tól november 4-ig beérkezett hivatalos jelentések szerint a keleti marhavész állása a következő és pedig

Ó-Szadova és Szlatina szörénymegyei községekben, ugyszintén Kunágotó csanádmegyei községben uralg a vész

Ez idő szerint azonban sem Szlatinán sem Kunágotán vész-beteg nincsen.

Horvát, Slavonország területe vészmentes; a határörvidéken, Jakovo, Bečmen, Progar községekben uralg. Az osztrák tartományokban, a cs. kir. Belügyministeriumnak f. évi 14536 sz. a. kelt átirata szerint, a vész állása nem változván, az a közelebről f. évi 25762 sz. a. közzétett dalmáciai és galicziai községek, — illetve vesztegintézetekre szoritkozik.

Budapest 1878. november 9-én.

A földm. ipar- és keresk. m. kir. ministerium 26331. sz. a.

**Tehénhimlő és lóhimlő.** *Chauveau* trn. ez alkalommal nemcsak az eddigi szokásos módon eszközölt ojtási kísérleteket tett, hanem a tehénhimlő nyirkot egyenesen befecskendezé a kötőszövetbe, a nyirk és a véredényekbe; Ch. trn. az ez uton eddig elért eredményeket következőkben közli.

A természetes nyirk gyakrabban fejlődik lónál mint szarvasmarhánál; ez utóbbinál kizárólag a fejőstehéne, mig különböző (fajta-, ivar- és korbelt) lovak alkalmasak a tehénhimlőnyirk kifejlődésére. A nyirktüszők leggyakoribb megjelenési helye lovaknál az orron, ajkakon, a gáton és a végtagokon van.

Fiatal állatoknál nemritkán másodlagos tünetek is lépnek fel; a mennyiben nemcsak helyileg az ojtás helyen található egy tüsző, hanem több-kevesbe elterjedt küteget is lehet észlelni. Egyszeri kifejezett hatású ojtás lónál megóv ismételt átültetés ellen, későbbi ojtások nem fogamzanak. Ez azonban lónál állitólág bizonytalanabb mint szarvasmarhánál.

Ha a tehénhimlő-nyirkot a vérbe fecskendik, sz. marhánál nem lép föl általános hatály; lónál ellenben általános „lőhimlő” (Horsepox) látható. Ennélfogva szerző a lovat alkalmasabbnak véli a himlő művelésére, mint a sz.marhát. Hering ezen végkövetkeztetést némely irányban nem osztja teljesen.

— y —

*(Journal de Lyon. Revue f. Th. u. Th.)*

**Csersav a húgykémlésnél.** Ama kémszerek között, melyek a húgyban előforduló fehérnyének fölfedezésére szolgálnak, a borszeszben oldott csersav is emlittetik. Wittstein (Zeitschr. d. allg. östr. Apoth. Ver. 1877.) vizsgálódásából azonban kiderül, hogy nemcsak fehérnye tartalmu, de bármelyik, akár egészséges, akár beteg húgy, mely hevitésre és salétromsav hazzáadására, nyomát sem mutatja a megzavarodásnak: csersavval csapadékot képez. Ennek folytán W. szóbanforgó célra a csersavat, minthogy ez az orvost csak tévutra vezetné, teljesen alkalmatlannak nyilvánítja.

Sz.

**Gombostű egy birka gyomraiban.** A napokban a m. kir. állatorvosi tanintézetben egy juh öletett le melynek felbonczolása alkalmával a szívburkot, rekeszizmot és a rekeszgyomrot 3 ctm. hosszú s 2 ctm. vastag, tömött tapintatú s kötőszövet képezte daganat által összenöve találták; ezenkívül még több álszalag is volt látható, melyek a rekeszt

a reczéssel köték össze. — A reczés felnyitása után, nyákhártyájának tüzetes vizsgálatánál azon egy kölesnyi nyílás volt látható, mely a nevezett gyomor falán keresztül a rekeszizom felé haladó, az említett daganat tengelyében 3 ctmnyi hosszú, mélyebben toll vastagságú s kevés kékes szürkés folyadékot tartalmazó sipoly menetre vezet; ez egészen a szívurokig terjed. A szívurok belső fölszínén sértés nem látható, azonban az összenövési helynek megfelelőleg több mákszemnyi vérömleny és véres belövelltség tűnik fel.

Ezen kórbonczi változások után semmi kétség sem marad fenn arra nézve, hogy azok eróművi sértés folytán jöttek létre; idegen tárgy azonban sem a sipolyban, sem a reczésben nem volt látható, a mi további kutatásra hivatott fel a kór-ok kiderítése végett; s nem is kellett azt soká keresni; a szájrétű felvágásakor ugyanis a levelek közt azonnal egy 3 ctmnyi hosszú gombostű tűnt szembe; ennek kellett a reczést, a rekeszt és a szívurokot sérteni, de gombja miatt még a reczés falzatában fennakadván, tovább nem törhetett magának utat. A gombostű kétségkívül az illető szervek mozgása következtében esett ki vissza a reczésbe

s tovább a szájrétűbe. Csakis a tú gombja akadályozta tehát a szív burkának és falzatának sértését, s hogy ennek folytán nem jött létre traumaticus szívuroklob, mely szarvasmarhánál a lenyelt különféle idegen hegyes test által okozva gyakran észlelhető.

*Sequens.*

**Pályázat.** Hajdu megye Földes nagy községben egy ujjonnan felállítandó állatorvosi állomásra a pályázat elrendeltetvén, a pályázatok folyó évi Dec. 20-ig földes község előljáróihoz beadandók lesznek.

Évi fizetés 300 ft. készpénz egyszeri látogatásért 20 krajczár.

Az állomás 1879. év első napjával betöltendő.  
Budapest 1878. November 7-én.

*A község előljárósága*

### Szerkesztői közlemény.

Azon t. cz.-előfizetőinknek, kik e lap némelyik számát pótolni óhajtják s azoknak, kik lapunk ez évi folyamát megszerezni kívánják: teljes számú példányokkal szívesen szolgálhatunk.

*A kiadóhiv.*

## Előfizetési felhívás

*Rövid idő még s egy, ránk állatorvosokra nézve annyiban jelentőséges év foly le, a melyben ez az állatorvosi irodalomban egy új mozzanat szülője volt, melyet csakis a haladás egy lépésének lehet s kell tekinteni. Ezen új mozzanat szerény szaklapunk megindítása volt, melyről (legalább számos nyilatkozatból ítélve) azt elmerjük mondani, hogy általa, egy élénken érzett hiány lett pótolva, egy hézag kitöltve mely hézag ránk állatorvosokra nézve — enyhén mondva — nem vetett dicsőséget. A hiányt jó akarat s ügybuzgalommal iparkodtunk-bár szerény tehetségünkhöz képest kipótolni, a hézagot betölteni, hogy korszakunkban, midőn minden tudományágnak, minden iparszaknak s a napszámos munkásoknak is van szaklapjuk, - ne kelljen pirúlva még tovább is szemrehányást szenvedni, hogy az állattenyésztő magyarországnak még állatorvosi szaklapja sincsen.*

*Megküzdöttünk s küzdünk még mindig a kezdeményezés nehézségeivel; de küzdünk lankadatlan, addig míg erőnk elnem hagy. De valjon nem következik-e be ez, ha nem támogattatunk ?*

*Bizalommal hívjuk fel tehát a t. szaktársakat nemcsak, hanem az összes érdeklődő közönséget, hogy fiatal vállalatunkat szellemi s anyagi hozzájárulásukkal támogassák. Azon biztos reménnyel nyitjuk meg szaklapunk második évi folyamára az előfizetést hogy kivált a szaktársak nem fognak vonakodni csekély anyagi áldozat által hozzájárulni, lehetővé tenni e szaklap további fennállását sőt gyarapodását.*

*Ezen előfizetési felhívás alkalmával egyszersmint felszólítjuk a t. szaktársakat arra hogy nyilatkozzanak, valjon nem-e látnák czélszerűbbnek a „Veterinárius“ -t havi irattá alakítani, mely esetben az ediginél kétszeres terjedelemben jelennék meg. Az előfizetési feltételek ugyanazok maradnának.*

### Előfizetési feltételek a II. évi folyamra.

Egész évre ..... 4 ft.

Fél évre ..... 2 ft.

*Negyedéves előfizetést csak az állatorvosi- s más tanintézet h a l l g a t ó i t ó l fogadunk el.*

Budapest 1878. november 15.

**A kiadó hivatal.**