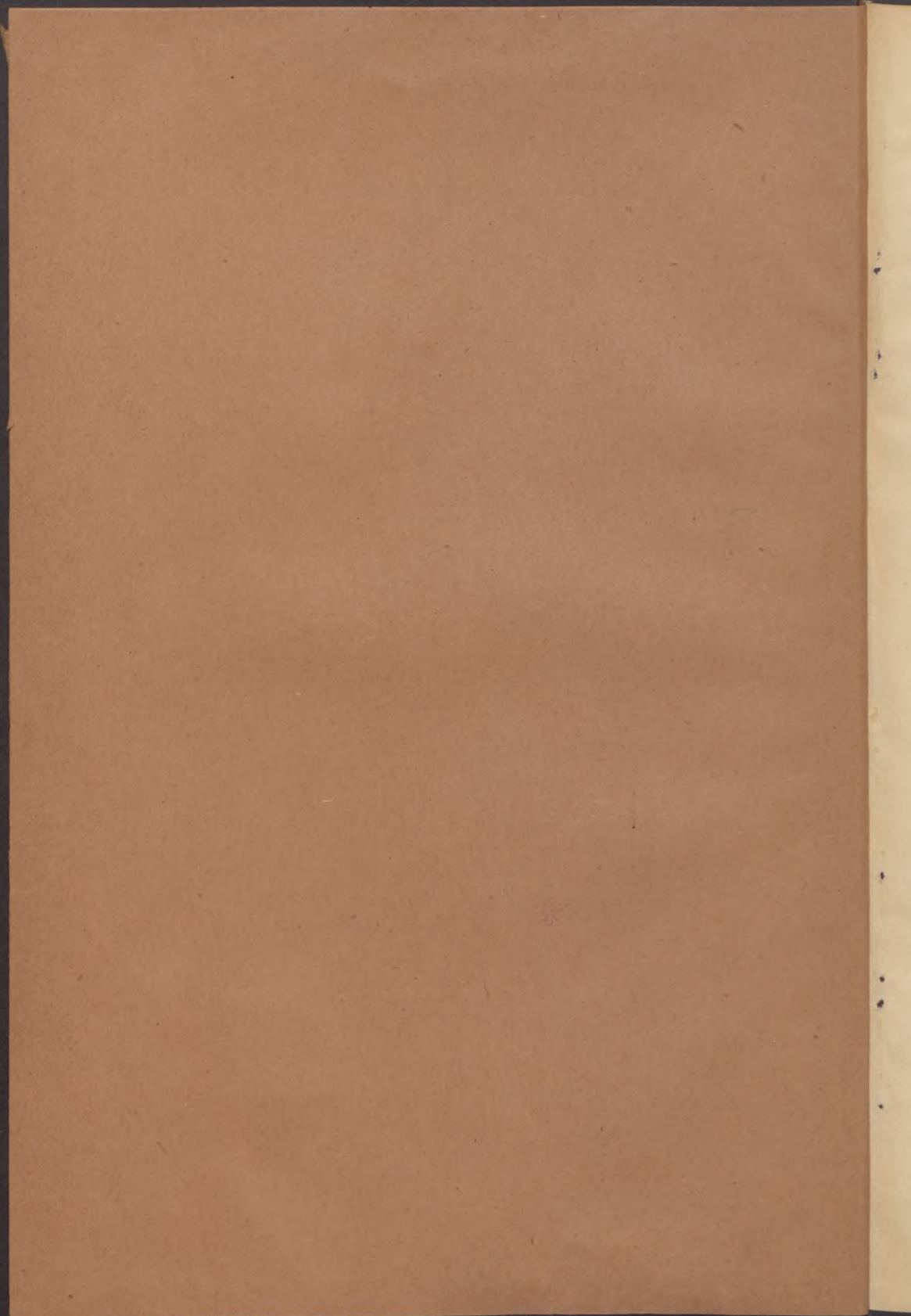


278755



23





23/223

HYGIENIKUS TEJ TERMELÉSE

FÜGGELÉKÜL:

SZABÁLYRENDELET-TERVEZET A TEJ TERMELÉ-
SÉNEK ÉS ELÁRUSÍTÁSÁNAK ELLENŐRZÉSÉRŐL
BUDAPEST SZÉKESFŐVÁROS TERÜLETÉN



IRTA

DR. FETTICK OTTÓ

ÁLLATORVOSI FŐISKOLAI SEGÉDTANÁR



KÜLÖNLENYOMAT

AZ „ÁLLATORVOSI LAPOK” 1907. ÉVF. 43—47. SZÁMAI RÓL

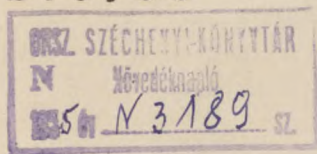


A BUDAPESTI VÁROSI TANÁCS
KÖZIGAZGATÁSI SZAKKÖNYVTÁRA

BUDAPEST, 1907

“PÁTRIA” IRODALMI VÁLLALAT ÉS NYOMDAI RÉSZV.-TÁRS. NYOMÁSA

278755



Habár régi idők óta ismeretesek bizonyos betegségek, melyek nem megfelelően kezelt vagy pedig beteg állatoktól származó tej élvezete következtében fejlődnek az emberben, mégis csak az utolsó évtizedekben mutatkozik törekvés az egyes nyugati és északi országokban a tejtermelés egészségügyi rendezésére.

Az addig érvényben levő rendeletek vagy törvények főleg a tejhamisítás csökkentésére irányultak, vagyis a fogyasztóközönség anyagi érdekeit védték és egészen figyelmen kívül hagyták az ennél jóval fontosabb egészségügyi követelményeket. Kétségtelen, hogy a technikai ellenőrzés elégtelensége, főleg a tejbakteriologia behatóbb művelésével kezd átmenni a köztudatba; egymásután válnak ismeretessé fenyegető veszélyek, melyek a meg nem felelő tej fogyasztása után emberre, állatra egyaránt átháramlanak és mintha pótolni akarnák a mulasztottakat, egymást követik az egyes nagyobb külföldi városokban a szabályrendeletek, melyek ezen kezdetleges viszonyok megszüntetésére irányulnak. Ma már általános az a meggyőződés, hogy a tejtermelés és kereskedelem ellenőrzésére csak az olyan rendeletek, illetőleg törvények alkalmasak, melyekben a technikai ellenőrzés mellett a modern orvosi tudomány vívmányai, nevezetesen a bakteriologia és higiénie is megfelelő méltatásra találhatnak.

Hogy mindezek tudatában még sincsenek mindenütt ilyen értelemben vett helyes intézkedések érvényben, annak főként az az oka, hogy a modern egészségügyi követelményeknek a tejtermelést és kereskedelmet szabályozó rendeletekbe való belevonása és azok keresztülvitele a gyakorlatban még nehézségekkel jár, melyek csak ott küzdhetők le, a hol a gazdasági viszonyok a fej-

lettségnek már magasabb fokán állanak. A hygienikus tejtermelés ugyanis már az állatok tartózkodási helyével, nevezetesen az istállóval és legelővel, azok tartásával és egészségi állapotával szemben is bizonyos magasabb követelményeket támaszt, melyek csak megfelelően fejlett gazdasági viszonyok között találhatnak kielégítésre.

Ezért van az, hogy olyan országokban, a hol a tejgazdaság és állattenyésztés a fejlettség magasabb fokán áll, a tejtermelést és kereskedelmet szabályozó rendeletek tökéletesebbek és könnyebben keresztülvihetők a gyakorlatban, mint a kevésbé fejlett gazdasági viszonyok között. Kétségtelenül ebben a körülményben leli magyarázatát az, hogy a gazdaságilag rendkívül fejlett Dánia rendelkezik a legmegfelelőbb törvényekkel a hygienikus tejtermelést és tejkereskedelmet illetőleg. Sehol máshol nincsenek olyan törvények és rendeletek, melyek a fogyasztóközönségnek a tej és tejtermékek minőségét és egészséges voltát illetőleg olyan messzemenő biztosítékokat nyújtanának mint éppen Kopenhágában és más nagyobb dán városokban.

Ez alkalommal azonban nem czélom a dán tejtermelést és tejkereskedelmet szabályozó rendeletek ismeretét adni; ezekről más helyen fogok megemlékezni. Legyen szabad ez alkalommal inkább azon követelményekkel foglalkozni, melyek a tejtermelést és tejkereskedelmet szabályozó modern törvényekkel szemben támaszthatók.

Az első és legfontosabb követelmény kétségtelenül az, hogy a tej és tejtermékek egészséges állatoktól származzanak. Az a követelmény, hogy kizárólag egészséges állatok használtassanak fel tejtermelésre, annyira kézzelfogható, hogy ennek szükségességét ma már bővebben fejtegetni teljesen feleslegesnek látszik és mégis, ha végigtekintünk az egyes országokban érvényben levő újabb rendeleteken és törvényeken, melyek a tejtermelést és tejkereskedelmet vannak hivatva szabályozni, azt fogjuk látni, hogy azok éppen e tekintetben hagynak kívánnivalót hátra. Felsorolják ugyan mindama beteg-

ségeket, melyeknek jelentkezése esetén a tejet nem szabad forgalomba hozni, tiltják bizonyos orvosságokkal kezelt tehenek tejének eladását, de nem tartalmazznak olyan intézkedéseket, melyek az előírt szabályok pontos betartását biztosítanák, vagyis az ellenőrzést szabályozó intézkedések hézagosak. Az új német tejellenőrzési tervezetben pl. még a kiváló minőségű tejet termelő tehenészetek ellenőrzésére is mindössze csak az az előírás foglaltatik, hogy a rendőrhatóság és ennek közegei bármikor megvizsgálhatják az istállót, a tejhűtőt, a tejes kamrát, a takarmányt, a teheneket és a fejési naplót; a hatósági orvosnak is jogában áll a tehenészet helyiségeit, valamint a tehenek ápolásával és fejésével foglalkozó személyzetet megvizsgálni.

Könnyen belátható, hogy ilyen körülmények között egészségi tekintetben mindenkor kifogástalan tej termelésére nincsen megadva a biztosíték. A dolog természetéből következik, hogy az ellenőrzésnek ezen módja mellett nem akadályozható az meg, hogy egyik-másik esetben olyan tehenek teje is forgalomba jöjjön, melyek teje egészségi szempontból kifogásolandó. De nézzük, hogyan is állanak a viszonyok a gyakorlatban?

Az állatállomány egészségi állapotát elsősorban maga a tulajdonos, a gazda kíséri figyelemmel és kétségtelen, hogy a gondos gazda az étvágy és tejhozam csökkenésével vagy a tej rendes külső sajátságainak megváltozásával járó betegségeket idejekorán felismeri és az ilyen állatok tejét talán nem is hozza forgalomba, míg a hatósági állatorvos véleményét kikérve, erre engedelmet nem kap. Sok olyan betegség létezik azonban, melyek megfelelő szakismeret híján a leggondosabb gazda figyelmét is elkerülik és a melyek folyamán a tej az ember egészségére határozottan káros lehet. Az ilyen betegségek felismerésére és a tej használhatóságának elbírálására természetesen csak a szakember lesz képes. A hatósági állatorvosnak azonban nem áll módjában az egyes tehenészetek és kisebb gazdák tehenállományát, a tejkezelést, a takarmányozást stb.

annyiszor átvizsgálni, mint a hányszor az egészséges és jóminőségű tej nyérése érdekében okvetlen szükséges volna. Ennek természetes következménye, hogy sok esetben a tejtermelő akaratlanul vagy tudva beteg tehenektől származó tejet is forgalomba fog hozni. Az ezen hiányon segítő rendszeres állatorvosi vizsgálatnak szükségességét ma már a legtöbb külföldi, sőt hazai tehenészetben is belátják és kétségtelenül nagy haladásnak tekinthető, hogy egyes tehenészetekben az állatokat kéthetenként vagy havonként állatorvossal megvizsgáltatják és hogy annak véleményét nemcsak az állatok megbetegedése esetén, hanem a tej hygienikus kezelésére vonatkozólag is kikérik.

Ez legjobban bizonyítja azt, hogy maguk a tejtermelők is azon vannak, hogy állatállományuk egészségét és a fogyasztóközönség érdekeit szakszerű ellenőrzéssel mindenképpen biztosítsák, de a közönség tisztult felfogása mellett is szól ez, mert ma már szívesebben talál vevőre az olyan tehenészetekből származó tej, melyeknek állatállománya állatorvosi felügyelet alatt áll és ebből kifolyólag a tej egészségi tekintetben is messzebbmenő biztosítékot nyújt.

A hatósági ellenőrzésen kívül szükséges volna egészséges és jó minőségű tej nyérése érdekében elrendelni, hogy minden tejtermelő állatállományát időközönként állatorvossal megvizsgáltassa és a vizsgálat eredményét az állatorvos által kitöltött bizonyítvány-úrlapon a hatóság tudomására is hozza (l. a mellékelt rendelettervezet 4. §-át). Az ellenőrzés ezen módja mellett mint felülvizsgáló közeg még mindig igen becses szolgálatokat tehet a hatóság. Az egyes tehenészetekben pedig állandó szakembert volna kénytelenek alkalmazni, a kinek tanácsát idővel nemcsak az állatok megbetegedése esetén, hanem azok tartása és a tej kezelése céljából is igénybe vennék, ami a hygienikus tejtermelés ügyének nagy hasznára volna. Az ilyen értelmű intézkedések nagyon elősegítenék a hatósági ellenőrzés eredményességét is, mert az állatorvos által beküldött bizonyítványúrlap tartalma

már előre is felhívná a hatóság figyelmét azon tehenészetekre, a melyekben az előírt törvényes intézkedések nem eléggé pontosan tartatnak be. De a szakember a működése közben felderített kóresetek bejelentésével a gümőkór, különösen a tőgygümőkór irtásában is igen hathatósan működhetne közre.

Hogy az ilyen vizsgálatok milyen időközökben történjenek és hogy elegendő-e egyszerűen a klinikai vizsgálat, az minden bizonynyal attól függ, milyen tejről van szó.

Különösen erélyes ellenőrzésre szorulnak a gyermek-tej és egyéb más kifogástalan minőségű tej termelésére berendezett tehenészetek, mert a fogyasztó közönség abban a meggyőződésben, hogy kifogástalan minőségű és az egészségre ártalmatlan tejhez jutott, elmulasztja esetleg az egyéb tejek élvezeténél nagyon is megokolt önvédelmi eljárást, a felforralást. Az ilyen tehenészetekkel az állatok egészségi állapotát illetőleg a legmesszebbmenő követeléseket kell támasztanunk. Nem elegendő a gyakoribb állatorvosi vizsgálat és a klinikai vizsgálat alapján betegnek minősített állatoknak a tejtermelésből való kizárása, hanem jogosan követelhető, hogy az ilyen hangzatos néven és drága pénzen forgalomba kerülő tej olyan tehenektől származzék, melyeknek gümőkórtól való mentességét az évenként megismételt tuberkulin-próbák is igazolják.

Ez annál is szükségesebb, mert egészen szabatosan végzett vizsgálatok igazolják, hogy a gümőkór ragályanyaga az olyan gümőkóros tehenek tejével is kerülhet kiválasztásra, melyeken klinikai vizsgálattal a bántalom nem állapítható meg és melyek gümőkóros voltak egyedül a pozitív tuberkulin reakció igazolja. Már 1899-ben kimutatta *Rabinovitsch* kísérletileg, ellentétben *Ostertag*-gal, hogy nemcsak kezdődő gümőkór esetén és a tőgynek minden megbetegedésétől menten, hanem a betegségnek lappangó alakjánál is lehetnek a tejben gümőkór-baktériumok. Ugyanazon évben *Adami* és *Martin*, valamint *Rabinovitsch* ismételt vizsgálatai két-

ségtelenné tették, hogy olyan tehenek, a melyek kizárólag a positiv tuberkulin-reakció alapján tekintettek gümőkórosoknak, gümőkór-bacillusokat elimináltak a tejben. *Gehrmann* 1895-ben, majd pedig *Evans* 1901-ben reagáló tehenek tejében szintén kimutatta a gümőkór bacillusát; a tőgyben gümőkóros elváltozások nem voltak. Ujabban *Moussu* és *Mohler* vizsgálatai érdemelnek figyelmet. *Moussu* oly tehenek tejével végzett etetési és ojtási kísérleteket, melyek klinice a kórra valló tüneteket nem mutattak, de tuberkulinra reagáltak. Ezek centrifugált tejének üledékét 75 tengeri malaczba ojtotta, melyek közül 7-ben (12·3%) az ojtás positiv eredményre vezetett. Az etetési kísérletekhez öt fiatal borjút használt, melyeket születésük után közvetlenül egy tiszta istállóban különített el és életük nyolczadik napján tuberkulin-próbának vetett alá; addig az ideig nem gümőkóros tehenek tejével táplálták a borjúkat. Miután a tuberkulin-próbát kedvezően kiállták, kizárólag olyan tehenek tejét kapták, melyek tuberkulinra ismételten reagáltak, de gümőkórra valló klinikai tüneteket nem mutattak és tőgyük teljesen egészségesnek látszott. Az öt borju közül kettőnél az etetés útján gümőkóros fertőzés lépett fel, miután 5—6 hónapon át oly gümőkóros tehenek tejét fogyasztották, melyeknek tőgye teljesen egészségesnek tűnt fel és teje teljesen normálisnak látszott.

E kérdéssel mostanában egy bizottság is foglalkozott Washingtonban *Dr. Mohler* vezetése alatt. A kísérlet céljaira 56 csak tuberkulinra reagált és 10 olyan tehén szolgált, a melyeken klinice is megállapítható volt a bántalom. Levágás után valamennyi tehén tőgye gümőkórtól mentesnek bizonyult és mindamellett 30 tehén tejében tuberculosis-bacillusok voltak kimutathatók, melyek fertőzőképessége ojtással és etetéssel megállapítható volt. Ennek a lehetőségét igazolja a tejkiválasztás physiologiája is. A lactatio folyamán ugyanis a tőgy interstitialis kötőszövetében elhelyezett vér- és nyirokerekből nagymennyiségű lymphocytá és eosinophil leukocytá megy át az alveolusok belsejébe és széjjel-

esve hozzájárulnak a tej bizonyos alkatrészeinek (casein, zsír) képzéséhez (*Ottolenghi*). Miután ezen sejteknek nagy baktériumfelvevő képességük van, feltehető, hogy a klinikailag még meg nem állapítható gümőkór esetében a időközönként az véráramba jutott baktériumok kiválasztásra kerülnek.

A tejnek ilyen módon való befertőzése mindenesetre ritkább és kevésbé veszélyes mint a mikor már a gümőkór előbbrehaladott szakáról van szó vagy főképen a mikor már a tőgyben is gümőkóros elváltozások vannak, mert az aránylag gyéresebb számmal kiürült baktériumok, a fertőzött tejnek más egészséges állatok tejével való keverése folytán megoszlanak.

Tény az, hogy tuberculosis-bacillusok lehetnek a tejben és abból ki is mutathatók még az esetben is, hogyha a tőgyön sem makro-, sem mikroszkópos nagyságú gümőkóros elváltozások nem találhatók és hogy az ilyen tőgyből kikerült bacillusok száma oly nagy lehet, hogy a tejjel kísérleti állatokra akár etetéssel, akár beojtással a gümőkór átvihető. Beigazolódott továbbá, hogy oly teheneekben, a melyek tejében a gümőkór-bacillusok kimutathatók, oly csekély lehet a gümőkóros elváltozás, hogy csupán csak a tuberkulin-reakcióval lehet azt kideríteni.

Kérdés most már ezekután, hogy a szarvasmarha-gümőkór ragályanyagával fertőzött tejnek van-e szerepe az emberi gümőkór terjesztésében?

A szarvasmarha-gümőkór ragályanyagával fertőzött tejnek az emberi gümőkór terjesztésében való nagy szerepét kétségtelenül igazolják az újabb vizsgálatok, melyek *Koch*-nak nagy feltűnést keltő ama nyilatkozata után indultak meg, hogy az emberi és szarvasmarha-gümőkór okozója egymástól különböző és hogy a gümöbacillus typus bovinusával való fertőzés az emberre nézve oly kevésbé veszedelmes, hogy e miatt a gyakorlati életben alkalmazott óvintézkedések figyelmen kívül hagyhatók. *Koch*-nak az 1901.-i londoni gümőkór-kongresszuson mondott ezen nyilatkozata

után megindult nagyszámú vizsgálatok, melyek a szarvasmarha- és emberi gümőkór azonosságának vagy különbségének eldöntésére irányultak, ma már nagyrészt befejeztettek. Az eredmény pedig az, hogy az ember és az egyes állatfajok, nevezetesen elsősorban a szarvasmarhák gyöngykórját okozó bacillusok között nem állapíthatók meg olyan mélyreható különbségek, melyek az emberi és a szarvasmarha-gümőkórt létesítő bacillusok azonosságára vonatkozó korábbi felfogás módosítását megokolták tennék és hogy a szarvasmarha-gümőkór ragályanyagával való fertőzés elkerülése végett fogantatosított intézkedések még fokozottabb mértékben megtartandók, mert a szarvasmarha-gümőkór veszélyessége az emberre minden kétséget kizáró módon bebizonyosodott.

Legújabbán az emberi és a szarvasmarha-gümőkór közötti összefüggés tanulmányozására kiküldött angol bizottság számolt be vizsgálatainak eredményéről. Már az 1904. évben kiadott előzetes jelentésében is óva int mindenkit a bizottság a tejelő tehenek és a vágóállatok gümőkórja esetén eddig követett intézkedések elhanyagolásától. Újabbán pedig e bizottság második időközi jelentését terjesztette az angol parlament elé, melyben kiemeli, hogy a szarvasmarha-gümőkór emberekben, főleg gyermekekben gümős megbetegedést okozhat és hogy a fertőzés az esetek többségében éppen a tej közvetítésével jön létre; az észlelt 60 emberi gümőkór közül 28 alkalommal a klinikai kép arra utalt, hogy a gümőkór ragályanyaga az emésztő-csatornán jutott a szervezetbe. A gümős fertőzés tehát számos esetben a táplálék útján történik, különösen a gyermekkorban a tej útján, miért is a tej ellenőrzésére fokozott figyelemmel kell lenni és gümőkór-bacillusokkal fertőzött tej forgalombahozatalát szigorúbb rendszabályokkal kell megakadályozni.

Hasonlóan nagy szerepet tulajdonítanak az emésztő csatornán keresztül történő fertőzésnek az emberi gümőkór szempontjából az összes többi újabbkori vizsgálá-

tok is (*Vallée, Petit, Calmette, Guérin*) és alapiában módosítják eddigi felfogásainkat a gümőkóros fertőzés módjairól. Ezekből a vizsgálatokból is az derült ki, hogy a gümőkór ragályanyaga az esetek túlnyomó részében a bél nyálkahártyáján és nem a légútagon keresztül nyomul a szervezetbe és hogy különösen a gyermekek és fiatal állatok gümőkóros megbetegedésében nagy szerepe van a szarvasmarha-gümőkór ragályanyagával fertőzött tej élvezetének.

A gyermekkorházakban szerzett tapasztalatok is meggyőző módon igazolják a kísérletek és vizsgálatok ezen eredményét, a mennyiben egyes észlelők egész 37.5% elsőleges bélgümőkórt állapítanak meg, a melyre vonatkozólag bebizonyosodott, hogy állati eredetű gümőkór.

Miután az állati gümőkór feltétlenül veszélyes az emberre és miután a klinikai vizsgálat vagy az állat általános kondíciója alapján nem vonható következtetés a tej fertőzőképességére, továbbá miután az esetek nagy számában épen az állati gümőkór ragályanyagával fertőzött tejnek fogyasztására vezetendő vissza az emberek, különösen a gyermekek gümőkóros megbetegedése, okvetlen szükséges legalább a gyermekek, gyógytej és egyéb kiváló minőségű tej termelésére beállított tehenek kötelező tuberkulinozása és a reagáló állatoknak a gyermekek termelésből való kizárása. A közegészségügy érdeke megköveteli továbbá, hogy a közönséges tej forgalomba hozatala is csak az olyan tehenészetekből legyen megengedve, a melyekben a gümőkór klinikai tüneteit mutató állatok nincsenek és a melyek egyébként is megfelelnek a hygiene követelményeinek.

A kiváló minőségű tej termelésére beállított tehenállomány kötelező tuberkulinozása és a tejelő állatok egészségi állapotának szigorúbb ellenőrzése lényegesen fogja csökkenteni az embernek az állati gümőkór és más állati betegségek ragályanyagával való fertőzését és egyszersmind az állati gümőkór irtására ezidőserint legmegfelelőbb *Bang*-féle eljárásnak mindinkább való

elterjedésére is kedvező befolyással lesz. Az állati gümőkór csökkentése pedig az emberi gümőkór irtása szempontjából olyan tényező, melynek fontosságát mindinkább bizonyítják az újabb vizsgálatok és a melyre a jövőben fokozott figyelemmel kell lennünk.

Az új német tejellenőrzési tervezet nézetem szerint e tekintetben sem felel meg a követelményeknek, mert a gyermektej termelésére berendezett tehenészetek számára nem írja elő az évenként kötelező tuberkulinkezelést, a minek következménye lenne, hogy klinikailag még meg nem állapítható, de már gümőkóros állatok teje is gyermektej néven kerülne forgalomba.*)

Az állatok gondozásával, a fejéssel és a tej kezelésével foglalkozó egyének megbetegedése esetén követendő intézkedések.)** A tejtermelő állatok egészségének ellenőrzésén kívül még az állatok gondozásával, fejésével és a tej kezelésével foglalkozó egyének egészségére is nagy súly helyezendő, mert bizonyos emberi betegségek ragályanyaga a tej közvetítésével átvihető más emberre.

Ennek megfelelőleg az állatok gondozásától valamint a fejéstől és tej kezelésétől eltiltandók volnának mindazon egyének, a kiknek kezén vagy karján genyedő sebek, fekélyek, nedvező vagy genyedő kiütések vannak, továbbá olyan egyének, a kiken tuberculosis, syphilis, typhus, diphtheria, scarlatina, orbáncz vagy más olyan ragályos betegség állapítható meg, mely a tej útján emberre vagy állatra átvihető. Nem elegendő azonban egyedül a tej kezelésével, a fejéssel vagy az állatok gondozásával megbízott egyének egészségét szigorúan ellenőrizni, hanem szükséges ezen egyének hozzátartozóinak egészségére is figyelemmel lenni, mert az esetek nagy

*) A tehénállomány egészségének biztosítása érdekében hozandó intézkedések a mellékelt szabályrendelet-tervezet 3., 4., 7. §-aiban vannak összefoglalva.

**) Lásd egyúttal a mellékelt szabályrendelet 5. §-át is.

számában valamely családban fellépett ragályos betegség csirái éppen az egészségesen maradt családtagok által hurczoltatnak széjjel. *A fenti intézkedéseknek tehát az állatok gondozásával, a fejéssel és a tej kezelésével megbízott egyének családjára és házanépére is ki kell terjedniök.*

Uradalmak vagy nagyobb szövetkezetek, illetve tejtermelő vállalatok igen czélszerűen külön orvost alkalmazhatnak, a ki kéthetenként vagy a szükséghez képest többször is a személyzetet megvizsgálja. A munkától eltiltott egyéneknek az eltiltás idejében való folytatólagos javadalmazása lényegesen hozzá fog járulni ahhoz, hogy megbetegedések el ne palástoltassanak.

A ragályos, fertőző emberi betegségek bejelentése, valamint az ilyenek terjedése esetén követendő eljárásoknál egyébként az¹ 1876 : XIII. t.-czikk, Budapest székesfőváros területén pedig az 1893 : XXXIII. t.-czikk alapján hozott különféle törvényes óvóintézkedések, rendeletek és határozatok volnának irányadók.

A tej pizsoktartalmának szabályozásáról. Már a régibb rendeletekben és törvényekben, a melyek egyes országokban a tejtermelést és tejkereskedelmet szabályozzák, nagy súlyt helyeznek a fogyasztásra alkalmas és a forgalomból kizárandó tejek külső sajátságaira és összetételére. Az ilyen rendeletek tiltják közvetlenül a leellés előtt vagy az azt követő napokban kifejt tejnek, továbbá az idegen anyagokkal (víz, jég, festőanyagok, konzerváló szerek) kevert tejnek árúsítását. Tiltják továbbá a rendellenes színű, szagú és utálatot gerjesztő tejek eladását is és az újabb rendeletek, — a mi kétségtelenül nagy haladásnak tekinthető, — már a pizsoktartalomra vonatkozólag is tartalmazznak utasításokat. Éppen ezen utolsó pontban térnek el azonban egymástól az egyes rendeletek idevonatkozó részei, miért is a tej pizsoktartalmának törvényben való szabályozásával bővebben szeretnék foglalkozni, annyiival inkább, minthogy az utóbbi kérdés-

nek a hygiene szempontjából is felette nagy fontossága van.

A rendeletek egy része úgy szól, hogy a tejnek „nem szabad“, illetőleg „tetemes mennyiségű piszkot nem szabad tartalmaznia“; más rendeletek meg azt kívánják, hogy a tejben hosszabb állás után, nevezetesen félóráig, egy óráig vagy két óráig tartó állás után üledék ne képződjék. Egyes rendeletek pedig előírják súlyban a még megengedhető, tehát maximális piszoktartalmat. Az 1 liter tejre vonatkoztatott maximális piszok mennyisége az egyes rendeletek szerint 5 egész 15 mgr. között váltakozik.

Hogy a tej piszoktartalma lényeges hatással van a tej tartósságára és a fogyasztó egészségére, az általánosan ismeretes és ebből kifolyólag egész természetes, hogy egyes országokban a tej piszoktartalmának maximális megállapításával arra törekedtek, hogy a nagyon piszkos tejek a forgalomból kizárassanak. A tapasztalat bizonyítja is, hogy a piszoktartalom maximális mennyiségének törvényben vagy rendeletben való megállapítása jótékony hatással van a tej tisztaságára. Ma azonban ennél már többet kell kívánnunk. Nem elegendő többé a nagyon piszkos tejnek a forgalomból való kizárása, hanem oda kell törekednünk, hogy az eladásra kerülő tej piszkos egyáltalán ne legyen. Az a régi nézet, hogy a tej beszennyezése elkerülhetetlen, ma már nem állja meg helyét. Annál kevésbé, miután egyedül a tejtermelő lelkiismeretességétől függ, hogy tiszta vagy kevésbé tiszta tejet kapjunk. Csak az a kérdés, hogy a tej tisztaságának a gyakorlatban való ellenőrzésére mely módszer alkalmasabb? A piszoknak quantitativ meghatározása vagy pedig egyszerűen annak kimondása, hogy a tejben bizonyos ideig való állás után nem szabad üledéknek képződnie.

Eltekintve attól, hogy a piszok quantitativ meghatározása, megfelelő gyors eljárás híján, csökkenti a tisztaság ellenőrzésének gyakorlatiasságát, ez már azért sem ajánlható, mert ezzel együtt járna egy még megen-

gedhető maximális piszokmennyiség felvétele, a mi a hygiene követelményeivel sehogy sem egyeztethető össze. *Nagyon megfelelne az egészségügyi követelményeknek, ha a tej tisztasága oly módon ellenőriztetnék, hogy az olyan tejpróbák, melyeknek 1 literében 2 órai állás után már üledék vehető észre, piszkosaknak volnának minősítendők.*

Hasonló intézkedések vannak érvényben néhány év óta Kopenhágában is és igen gyakorlatiasaknak bizonyultak; behozataluk pedig jó hatással volt a tej tisztaságára. Daczára annak, hogy a legtöbb jelenleg érvényben levő német rendeletben is már megemlékeznek a tej még megengedhető piszoktartalmáról és hasznosnak bizonyult annak szabályozása, az új német tejellenőrzési tervezetben arról nem emlékeznek meg. Nyilván csak elkerülte a tervezetet készítő figyelmét és nem azért maradt ki abból, mintha alkalmatlanoknak bizonyultak volna ezen intézkedések a tej tisztaságának előmozdítására.

A tej kezeléséről szóló intézkedések, nevezetesen azok, melyek a fejéssel, hűtéssel, palaczkozással és a tejnek szállításával és kimérésével foglalkoznak, az egyes országokban érvényben levő rendeletekben és törvényekben úgy szólván egyformák és a modern hygiene alapvének, a feltétlen tisztaságnak hirdetői.

Különösen nagy súlyt helyeznek a tej raktározására és eladására szolgáló helyiségek tisztaságára. Előírják, hogy az ilyen helyiségeket naponta tisztítani és szellőztetni kell és hogy azokat lakó- vagy alvószobául használni nem szabad, sőt a legtöbb rendelet szerint az ilyen helyiségeknek lakószobákkal közvetlen összeköttetésben sem szabad lenniök. Rendkívül szigorral ellenőrzik azt a dán-, norvég- és svédországi nagyobb városokban, a hol a tejeladásért folyamodónak az üzlet- vagy raktárhelyiség és az azokkal szomszédos mellék-helyiségek alaprajzát is mellékelnie kell és a tejen kívül az illető csak bizonyos meghatározott árúkat eladására kaphat engedélyt. Ezzel szemben a Németországban

jelenleg érvényben levő 81 tejellenőrzési rendelet közül csak 7 írja elő azt, hogy a tej raktározására vagy eladására szolgáló helyiségekben tilos olyan anyagokat tartani, melyek könnyen romlanak vagy a melyek a tej tisztaságára károsak és mindössze 3 rendelet sorolja csak fel egyenkint azokat az árukat, melyek a tejjel együtt eladásra kerülhetnek. Az új német tejellenőrzési tervezet is csak azt írja elő, hogy „oly tárgyakat, melyeknek szagát a tej felveszi, továbbá háziállatokat a tejkamarákban és a tejelárusító helyiségekben tartani tilos.” Nem méltatják kellő figyelemre ezt a körülményt Franciaországban sem, pedig kétségtelen, hogy bizonyos élelmiszerek (zöldségfélék, szatósáruk stb.) a tej ízét, annak tisztaságát és baktériumtartalmát károsan befolyásolhatják.

A hygiene szempontjából kívánatos volna, hogy a tejjel együtt eladásra kerülő áruk a tejeladást szabályozó rendeletben körvonalaztassanak. Olyan árukat, melyek a tejnek rendellenes ízt vagy szagot adnak, túlságosan porlékonyak vagy könnyen romló voltuknál fogva az üzlethelyiséget és közvetve a tej tisztaságát is veszélyeztetik, a tejjel együtt nem volna szabad árusítani. Olyan üzlethelyiségekből pedig, a hol a rendeletben engedélyezett árukon kívül még más élelmiszerek is tartatnak, csak a tejkereskedők vagy tejtermelők által légmentesen palaczkozott tej kerülhetne forgalomba. Az ilyen megszorítás lényegesen megkönnyítené a fűszer- vagy szatócskereskedésekben a tejellenőrzést és csökkentené a hamisítások számát is, mert a palaczkozott és sértetlen zárral eladott tej tisztaságáért és minőségeért nem a viszonteladó, hanem a tejtermelő vagy tejkereskedő volna felelős.

Majdnem minden országbeli rendeletben nagy súlyt helyeznek a tej eladásával, illetve kimérésével és feldolgozásával foglalkozó egyének egészségére is; „ragályos vagy undort gerjesztő betegségekből szenvedő emberek a tej elárusításával nem foglalkozhatnak”. Sajnos, csak egynéhány rendeletben találunk egyuttal

előírásokat, melyek az üzlet- vagy teleptulajdonos és annak házanépe között fellépett ragályos betegségek esetében követendő intézkedéseket is tartalmazna, pedig az ilyen betegségek bejelentési kötelezettsége és a betegeknek elkülönítése vagy elszállítása a lakásból vagy telepről a ragályos betegségeknek a tej útján való elterjedését nagy mértékben gátolná.

Az új német tejellenőrzési tervezet ebből a szempontból sem felel meg a modern hygiene követelményeinek, mert ilyenemű intézkedéseket egyáltalán nem tartalmaz, sőt még a fejéssel foglalkozó egyének egészségére vonatkozólag is csak annyit ír elő, hogy „a fejestől eltiltandók mindazon egyének, kiknek kezén vagy karján genyedő sebek, fekélyek, nedvező vagy genyedő kiütések vannak”. Hogy mennyire elégtelenek ezek az intézkedések, különösen a gyermektejet termelő tehenészetekben, az onnan is kitűnik, hogy egyes járványoknak a tej útján való elterjedésében igen gyakran a fejéssel vagy tejkezeléssel foglalkozó egyének vagy azoknak hozzátartozói voltak részesek.

Igen behatóan foglalkoznak az egyes tejellenőrzési rendeletekben a tejeseledényekkel és azok tisztításával is. Mindegyik rendelet megköveteli, hogy a tejesekannákon és üvegeken olvashatóan és el nem távolítható módon a tej minőségét feltűntető felírás legyen. Ugy szólnán minden rendelet előírja azt is, hogy a tej szállítására és eltartására milyen edények használhatók. Könnyen érthető okokból tiltják az ólom, vörös- és sárgaré, továbbá az olyan edények használatát, melyek hiányos ónozáttal vagy mázzal bírnak és rozsdásak. Egyik-másik rendelet és az új német tejellenőrzési tervezet szerint még a puhafából készült tejeseledények használata is tiltva van, a mi az ilyen edények könnyű átjárhatóságát és nehéz tisztíthatóságát véve tekintetbe, nem mondható túlzottnak.

Már jobban eltérnek egymástól az egyes rendeletek szerint az edények tisztítására vonatkozó intézkedések. Mindegyik megköveteli, hogy a tejeseledények és a

tejjel érintkező eszközök a lehető legtisztábban tartassanak. A legtöbbje a tisztítás módjára vonatkozólag is tartalmaz utasítást. Egyesek tiszta, forró vízzel vagy pedig áramló gőzzel, mások pedig forró szóda vízrel való tisztítást rendelnek el. Olyanok is vannak, melyek a szóda használatát határozottan tiltják.

Sok vitára adott már alkalmat, hogy az edényeknek szóda vízrel való mosása megengedhető-e vagy pedig eltiltandó. A németországi 81 rendelet közül 29 tartalmaz előírásokat az edények tisztítására vonatkozólag és ezek közül 24 direkte vagy indirekte tiltja a szóda használatát. A dán, norvég és svéd rendeletek megengedik, szintúgy Franciaországban sincs megtiltva a szóda használata.

A szóda használatának eltiltása a következőkben ke-resendő. A szóda éppen úgy, mint a kettedszénsav-sá-nátron igen alkalmasak arra, hogy a már nem egészen friss tejnek savanyúságát tompítsák és ebből az okból az említett anyagokat helytelenül a tej konzerválására is felhasználják, jóllehet konzerválásról a szó szoros értelmében véve szó sem lehet. A szóda vagy a kettedszénsav-sá-nátron ugyanis nem képes a tejben levő baktériumok szaporodását gátolni vagy előlni, hanem ellenkezőleg azok fejlődésére alkalmasabb viszonyokat teremti, úgyhogy pl. a savanyító és egyéb más baktériumok az ilyen módon alkalizált tejben jóval gyorsabban szaporodnak, mert éppen az általuk képzett és saját fejlődésüket gátló tejsav közömbösítettik. Ebből kifolyólag a szódaoldattal mosott és nem kellően kiöblített edények igen alkalmasak arra, hogy a bennök tartott tejben a savanyító baktériumok hatását leplezzék és azok elszaporodását elősegítsék. Az ilyen tej tehát már nagymértékben elbontott lehet és külső sajátságaiban mégis normálisnak tűnik fel. Természetes, hogy az ilyen tej tápláló értéke sem felel meg többé a normális tej tápláló értékének, mert tejcukorjának nagy része már elbontatott a tejsavbaktériumok által.

A tejesedényeknek szódaoldattal való mosása ebből

kifolyólag alkalmas lehet arra, hogy a már savanyodó tej savfokát a kereskedő leszállítsa a nem kellően öblögetett kannák használata által. Sőt alkalmat adhat hamisításokra is, a midőn az erősebben savanyu tej közömbösítésére szódaoldatot használnak és azzal védekeznek, hogy a csalás nem volt szándékos, hanem az edények öblögetése nem volt megfelelő.

Bármennyire is jogosult ebből kifolyólag egyes szakértőknek a szódaoldat használata iránti ellenszenv, mégis be kell ismerniök, hogy különösen a nyári hónapokban egyedül a forró víz nem elegendő a tejesedények alapos tisztítására; a megalvadt és beszáradt zsír- és tejrészletek kimosására legmegfelelőbb a lúgos víz. Különösen nélkülözhetetlen a szódaoldat gyermektejet szállító vállalatoknál, mert az üvegedények mosogálására egészen forró vizet használni nem is lehet. Néhány nagyobb párisi gyermektejtermelő vállalatban a kannákat és üvegedényeket a szódaoldattal való kimosás után még 2%-os kálium-hypermangánikum-oldatba is teszik, egyrészt dezinficziálás céljából, másrészt pedig azért, mert a vörös kálium-hypermangánikum-oldat eltávolítása alapos utánaöblögetést igényel. Dániában és a többi északi országokban sincs eltiltva, mint már egy ízben említettem, a tejesedényeknek szódaoldattal való mosása, sőt elő van írva rendeletben, hogy erős szódaoldattal vagy mészvízzel kell tisztítani a használt edényeket és ennek dacára mégsem tapasztaltak semmi káros következményeket.

M.nthogy a tejesedények alapos tisztítása feltétlenül szükséges, nem célszerű a tejesedényeknek szódaoldattal való mosását eltiltani; célszerűnek ígérkezik azonban az egyes rendeletekbe bevenni, hogyha az edények tisztítására szódaoldat használtatott, azokat tiszta vízzel kell alaposan kimosni és hogy szóda kimutatása a tejben a hamisítással egy beszámítás alá fog esni.

Az egyes tejfélések megkivánt minimális tápláló értékéről. A mennyire egyöntetűek a forgalomba bocsát-

ható és a forgalomból kizárandó tejek külső saját-ságaira vonatkozó előírások, annyira különbözők az egyes rendeletek ama szakaszai, melyek az egyes tej-féleségek megkívánt összetételével, illetve megkívánható minimális tápláló értékével foglalkoznak. Az egyes tej-féleségek, nevezetesen a teljes, féligfőlőzött és sovány tej minőségének elbírálására ugyanis a rendeletek faj-súly-, zsír- és szárazanyag határszámokat tartalmaznak, melyeket a forgalomra alkalmas tejeknek meghaladniuk nem szabad. A rendeletekbe rendszerint csak ezen ténye-zők egyikét és pedig a zsír minimális mennyiségét, rit-kábban még a fajsúly felső és alsó határszámát is be-veszik, vannak azonban rendeletek, melyekben a faj-súly és zsír határértékein kívül még a megkívánt mini-mális szárazanyagtartalom, sőt a savófajsúly is fel van véve.

A jelenleg Németországban érvényben levő 81 ren-delet közül 62-ben vannak ilyen határszámok, illetőleg minimál-maximálértékek felvéve; 19-ben teljesen elte-kintettek az ilyenek megállapításától. A 62 rendelet közül 17-ben a fajsúly zsír és szárazanyag, 30-ban a fajsúly és zsír, 1-ben a fajsúly és szárazanyag, 1-ben csak a fajsúly és 12-ben a zsír minimuma van előírva. A határszámok az egyes rendeletek szerint meg lehető-sen eltérnek egymástól. A legújabban kidolgozott német tejellenőrzési-tervezet is tartalmaz zsír és zsírmentes szárazanyag-határszámokat; az előbbi 2·7⁰/o-ban, az utóbbi pedig 8⁰/o-ban van megállapítva.

Ha ezeket a rendeleteket, törvényeket és a legújabb német törvénytervezetet tanulmányozzuk, önkénytelenül is az a kérdés merül fel előttünk, hogy egyáltalán cél-szerű és jogosult-e ilyen határszámok megállapítása és ha igen, a tej mely alkatrészeire vonatkozzanak és me-lyek legyenek azok.

A mint ismeretes a tej összetétele, nevezetesen annak táplálóanyag-tartalma meg lehetősen ingadozik. A tehe-nek fajtája, bizonyos egyedek, a lactatio különböző-zsaka és egyéb más körülmények is befolyásolják a tej

összetételét, úgyhogy bizonyos fajtájú és leszármazású tehének megfelelő viszonyok között tartva, jó minőségű és elegendő tejet szolgáltatnak. Miután tehát a tehen-tartó bizonyos mértékben befolyásolhatja a tej mennyiségét és összetételét, nem egészen indokolatlan, hogy az egyes rendeletek a fogyasztóközönség érdekeinek megvédésére bizonyos minimális zsír és zsírmentes szárazanyag-mennyiséget jelölnek meg, a melynél kevesebbet a forgalomba bocsátott tejnek nem szabad tartalmaznia.

Kérdés ezek után, hogy a tej mely alkatrészeire állapíttassanak meg ilyen határszámok? A tej értéke elsősorban a benne levő táplálóanyagok, nevezetesen zsír, fehérje és cukor mennyiségétől függ. Ezen alkatrészek közül általában a zsírt tekintik a legértékesebbnek és ebből kifolyólag az eddig érvényben levő rendeletek legtöbbje elsősorban a zsírminimum megállapítását tartotta fontosnak. Az új német tejellenőrzési tervezetben is meg van állapítva a minimális zsírtartalom és pedig 2·7%-ban. Nézetem szerint olyan nagy ország számára, mint Németország, a melyben az egyes vidékek szerint annyi mindenféle fajtájú tehen van, nem igen célszerű egy bizonyos meghatározott zsírmennyiség kikötése, mert a kikötött 2·7% minimális zsírmennyiséget az ország keleti és déli részében levő tejtermelő, talán képes lesz betartani az év minden szakában, az északi és nyugati részekben azonban, a hol a lapály-marhák tenyésztése dívik a tej zsírtartalma megfelelő tartás mellett is, különösen a tavaszi hónapokban, 2·7% alá is süllyedhet.

Miután az egyes országokban és vidékeken termelt tej nem egyforma összetételű, nem célszerű egy és ugyanazon meghatározott zsírminimumot egy egész ország számára megállapítani. Ezen nézet helyessége mellett bizonyít az is, hogy az eddig érvényben levő német rendeletekben is az egyes vidékek szerint változik a zsírminimum. A jelenleg érvényben levő 81 rendelet közül 60 állapít meg zsírminimumot. Két

rendelet 2·4⁰/₀-ot, három 2·5⁰/₀-ot, harminczhét 2·7⁰/₀-ot, hét 2·8⁰/₀-ot, kilencz 3⁰/₀-ot, egy-egy és pedig *Strassburg* és *Kaiserslautern* 3·2, illetve 3·3⁰/₀-ot ír elő. Ha a németországi zsírminimumok földrajzi elosztását nézzük, úgy azt látjuk, hogy úgy szólván egész Poroszországban, tehát az ország északi, keleti és nyugati részében, eltekintve egyes kivételektől, 2·7⁰/₀ a megkívánt legkisebb zsírmennyiség, míg Közép-Németországban (Szászország) átlag 2·8⁰/₀ zsírminimumot követelnek. Legnagyobb igényeket támasztanak a Darmstadt, M.-Frankfurt és Wiesbaden környékbeli rendeletek, a hol legtöbbszörre 3⁰/₀ és annál több minimális zsírtartalom kívántatik meg.

Hogy mennyire kedvezőtlen fogadtatásra talált Németországban a tej megkívánt minimális zsírmennyiségének törvényben való szabályozása, azt legjobban bizonyítják az egyes tejgazdasági szaklapokban megjelent közlemények, melyekben hevesen tiltakoznak a törvénytervezet nevezett szakasza ellen és ezt be nem tarthatónak mondják. *Hitter* dr. például a „*Molkerei-Zeitung*” múlt évi 15. számában felemlíti, hogy egy 120—130 lapálmarmhából álló állomány kevert teje, melynek összetételét éveken át hetenkint háromszor vizsgálta az év egy bizonyos szakában, 2·7⁰/₀-nál alacsonyabb zsírtartalmu volt, mindamellett, hogy a teheneknek bőséges akarmány állott rendelkezésükre és hogy a tej zsírmennyisége ezen időszakban még 5 kiló abrakarmány felvitetésével sem volt 2·7⁰/₀-ra emelhető. Viszont voltak időszakok, a midőn a zsírtartalom kevésbé bőséges takarmányozás mellett 3·7⁰/₀ fölé, egész 4⁰/₀-ig is emelkedett. *Hittcher* egyáltalán nem tartja czélszerűnek a határszámok törvényben való szabályozását, mert eltekintve attól, hogy azokra a gazda közvetlen befolyást úgy szólván nem is gyakorolhat, ha túlalacsonyok a soványtejek nagyarányú elterjedését eredményezik, ha pedig túl magasak gyakori igazságtalanságokra, illetőleg igazságtalan büntetésekre vezetnek. *Hittcher* nézetét *Georgs*, *Schwarz*, *Dücker* is osztják és elvetendőnek tartják a határszámok felvételét.

Tény az, hogy a takarmányozással a tej minőségét, nevezetesen annak zsírtartalmát alig vagyunk képesek befolyásolni és hogy a tej minősége és mennyisége elsősorban az egyedtől, annak öröklött képességétől függ. Ebből kifolyólag a tejtermelőnek nem mindig áll módjában egyes állatok rossz minőségű tejét a takarmányozással megfelelő, a törvényben előírt zsírtartalomra emelni, úgyhogy bizonyos esetekben a forgalomba hozott hamisítatlan tej is kifogás alá fog esni, mert nem felel meg a teljes tej törvényben megkövetelt minimális táplálóértékének. Hogy az ilyen esetek előfordulhatnak és hogy az ilyen tej kifogásolandó, az igen természetes, mert végeredményében a hamisított tejjel esik egy beszámítás alá és mégis az ilyen határszámok megállapítása mellett foglalkozni állást, mert, ha ezek a határszámok elő is vannak írva, módunkban áll azokban az esetekben, a mikor a chemiai analysis a többi tejalkotórészek mennyiségéből és az esetleges istállópróbából a tejhamisítást kizárja és a vizsgált tejet csak zsír- vagy még fehérjeszegénynek is minősíti, a tejtermelőt a büntetés alól felmenteni, úgyhogy igazságtalanságoknak mégsem kell történniök. Az ilyen esetekben azonban kötelezni kellene a tejtermelőt, hogy többé ilyen alacsony zsírtartalmú tejet forgalomba ne hozzon vagy esetleg a megfelelően tartott és mégis rossz minőségű tejet szolgáltató tehenét vagy teheneit zsírban dúsabb és egyébként is megfelelőbb összetételű tejet adó tehenekkel cserélje fel.

Az ilyen intézkedések kíváló haszonnal lesznek az állattenyésztés emelésére is, mert a jobb minőségű és több tejet adó egyedek tenyésztésére fogják irányítani a közfigyelmet. Igen természetes, hogy nagy országokban, a hol különböző fajtájú tehenek vannak, nem lehet az egész ország számára egy és ugyanazon zsírminimumot előírni, hanem az egyes vidékeknek megfelelő átlagos zsírtartalmat kell a tej minőségének elbírálásakor alapul venni. A határszámoknak ilyen módon való megállapítása mellett bizonyára nagyon rit-

kán kerülnek majd a rendeletben megállapított zsírminimumnál alacsonyabb zsírtartalmú, nem hamisított tejek a hamisítás gyanúja alá.

A mi pedig azt illeti, hogy a zsírminimumok behozatalával a zsírszegény tejek nagymérvű elterjedését mozdítjuk elő, attól egyáltalán nem kell tartanunk, mert a rendeletben előírt zsírminimumnál zsírosabb tejeknek részben való lefölözése vagy lefölözött tejjel való keverése megállapítható. Az ilyen esetek szigorú megbüntetése a legjobb mód a tejhamisítások ezen fájának csökkentésére. De a tapasztalatok is a mellett szólanak, hogy az olyan országokban, ahol a tej megkövetelt legkisebb zsírtartalmát rendeletben szabályozták, nemcsak a jobb minőségű tejek elterjedését, hanem a hamisítások gyérülését is észlelték.

Mindezek figyelembe vételével mondhatjuk, hogy a tej minőségét, illetve összetételét szabályozó határszámoknak törvényben vagy rendeletben való szabályozása célszerűnek mondható.

Kérdés most már ezekután, hogy a zsíron kívül még milyen tejalkotórészekre állapíttassanak meg ilyen minimum-számok és melyek legyenek azok?

Mínthogy a tej táplálóereje nemcsak annak zsír-, hanem fehérje-, cukor- és sótartalmától, szóval zsírmentes szárazanyagtartalmától is függ, az utóbbi minimális mennyiségét is szükséges a tej ellenőrzésére szolgáló rendeletekben szabályozni. A zsír és zsírmentes szárazanyag minimális mennyiségének rendeletben való megállapítása tökéletesen elegendő a határszámok felvételétől várt és előbb már kifejtett kedvező eredmények elérésére és egészen felesleges ezek mellett még a fajsúly-határszámok megállapítása; ez utóbbiaknak úgynevezett kivétel nélkül az volna céljuk, hogy az úgynevezett piaczi vizsgálatok alkalmával útmutatóul szolgálnának a hamisítások felderítésében. Mínthogy azonban egyedül a fajsúlyból a tejhamisítást biztosan kizárni vagy megállapítani nem lehet, ma már úgynevezett mindenütt be is szüntetik a vizsgálatok ezen mód-

ját, annyiival inkább, mert megfelelő tömeges tejanalysisek végzésére alkalmas laboratoriumi eljárások állanak rendelkezésünkre. Éppen a hamisítások leggyakoribb módját, a részben való lefőlözést, továbbá a kombinált hamisítást, a lefőlözést és vízzel való hígítást, egyedül a fajsúlyból megállapítani nem is lehet, úgy-hogy ilyen ellenőrzés mellett a hamisítások leggyakoribb módja felderítetlen maradna. Ehhez járul még az is, hogy azok, a kik rendszeresen űzik a tejhamisítást, már értik annak a módját, hogy miként kell a részben lefőlözött magas fajsúlyú tejet vízzel való hígítással a rendeletben előírt fajsúlyra hozni.

Teljesen elegendő volna a közönség érdekeinek megvédésére magába a tejellenőrzést szabályozó rendeletbe a megkívánt minimális zsír és zsírmentes szárazanyag-határszámokat bevenni és a fajsúlyra, savófajsúlyra, szárazanyag-fajsúlyra és hamura vonatkozó minimális-maximális határszámokat pótlólag a végrehajtási rendeletben szabályozni, mert hisz ezen számokra már csak a tejvizsgálatot végző vegyésznek van szüksége, hogy azok alapján könnyebben és gyorsabban bírálhassa meg az egyes tejeiket. Nyilván ezek a szempontok vezérelték a német tejellenőrzési tervezetet készítő szakembereket is, a midőn a tervezetbe magába csak a zsír és zsírmentes szárazanyag-határszámokat vették fel. Kérdés most már, hogy a zsírra és a zsírmentes szárazanyagra *Budapest* székesfőváros területén, mely számok legyenek megállapítva mint megkövetelt minimum-értékek.

Ezen kérdés megoldására igen értékes adatokat tartalmaznak a székesfővárosi vegyészeti és élelmiszer-vizsgáló intézet évkönyvei. A *Balló* igazgató szerkesztésében megjelent 1895-iki évkönyvben a *Budapest* székesfőváros területére eladás céljából hozott és megbízhatóan hamisítatlan tejek jellemzéseül a következők olvashatók: Hamisítatlan az olyan tej, melynek fajsúlyja 15° C-nál legalább 1·0290 és legfőlebb 1·0345, szárazanyag-tartalma 12⁰/₀, zsírtartalma 2·8⁰/₀, cukor- meg proteintartalma legalább 7·5⁰/₀ és legfőlebb 8·6⁰/₀, illetve

zsírmentes szárazanyagtartalma legalább 8·2⁰/₀ és legfőlebb 9·3⁰/₀, szárazanyag-fajsúlya legfőlebb 1·34 és a savó fajsúlya 1·0265.

Ezen számok helyességét és megbízhatóságát a következő években szerzett vizsgálati eredmények és tapasztalatok is beigazolták, úgyhogy a *Budapest székesfőváros területén eladásra kerülő tejek zsírminimumául 2·8⁰/₀, zsírmentes szárazanyag-minimumául pedig 8·2⁰/₀ állapítható meg*. Mégis jelenleg a tej megítélése alapjául szolgáló 1895. évi XLVI. t.-cz. végrehajtása tárgyában kiadott 32286/1896. számú rendelet 8. §-a más határszámokat tartalmaz; a fajsúly felső határául ugyanis 1·034 helyett 1·033 van megállapítva, míg a zsír és zsírmentes szárazanyag 2·8, illetve 12·0⁰/₀-a megfelel a fővárosi vegykísérleti állomáson szerzett tapasztalatoknak.

Ezek szerint tehát az olyan tej, mely 1·029-nél kisebb fajsúlylyal bír és 12⁰/₀-nál kevesebb szárazanyagot tartalmaz hamisítottnak minősíthető még akkor is, ha 2·8⁰/₀ vagy még ennél is több zsírt tartalmaz. Már eredetileg is magasabb fajsúlylyal bíró tejeknek kevés vízzel való keverése után azonban bekövetkezhetik az az eset, hogy a fajsúly és zsír a rendeletben megkövetelt határszámokon belül marad és csak a szárazanyag mennyisége kevesebb a megkívánt 12⁰/₀-nál. Ez azonban vízzel nem kevert tejekben is előfordulhat, mert pl.: 1·029, sőt 1·033 fajsúly és 2·8⁰/₀ zsírtartalom mellett a tej legfeljebb csak 10·87⁰/₀, illetve 11·87⁰/₀ szárazanyagot tartalmazhat, tehát egyik esetben sem az előírt illetve követelt mennyiséget, úgyhogy a jelenleg érvényben levő határszámok szigorú betartása mellett a kis fokban vizezett tej és bizonyos összetételű nem hamisított tejek egyforma elbánás alá esnének, a mi semmi esetre sem igazságos. A követelt zsír- és szárazanyagtartalomnak a tej csak akkor felelhetne meg, ha a fajsúly felső határszámát 1 fokkal emelnők, mert 1·034 fajsúly és 2·8⁰/₀ zsírtartalom mellett a szárazanyag mennyisége már 12·13⁰/₀ lehet. Ezen okokból *Balló*

már az 1900-ban megjelent évkönyben a fenti határszámok revideálását sürgeti és a fajsúly felső határszámának 1 fokkal való felemelését hozza javaslatba. A kisebb fokú vízezések könnyebb elbírálása érdekében pedig az előírt határszámok közé még a savófajsúly felvételét is ajánlja; legkisebb értékét 1·0265-ben állapítja meg. Még inkább megkönnyítené az elbírálást, ha a zsírmentes szárazanyag határszáma (8·2⁰/₀ *Balló* szerint) és a szárazanyag-fajsúly maximális határszáma 1·34 is felvételnek.

A végrehajtási rendeletben foglalt határszámok ilyen módosítással minden tekintetben megfelelnek a követelményeknek és velők, valamint az esetleges istállópróba alapján a tejhamisítás bármely furfangos módja is felderíthető volna.

Milyen tejfeleségek eladása engedhető meg? A normális tej megkívtant összetételének tárgyalása és annak rendeletben való szabályozásával kapcsolatban még egy igen fontos kérdésre kell kiterjeszkednünk, nevezetesen arra, hogy milyen tejfeleségek árusítása engedhető meg. A legtöbb mostan érvényben levő külföldi rendelet szerint, eltekintve a gyermekejtől, tejszíntől, tejfeltől, tejsavótól és írótól, csak kétféle minőségű tej, nevezetesen a teljes és a teljesen lefölözött tejnek (sovány tejnek) árusítása van megengedve. Így pl. a németországi 81 rendelet közül 72 a teljes tej és a teljesen lefölözött tej eladását engedi csak meg és tiltja a „részben lefölözött tej” árusítását. Az ilyen intézkedések igen czélszerűeknek tekinthetők egyrészt azért, mert az úgynevezett részben lefölözött tejet a vevőközönség maga is készítheti teljes és teljesen lefölözött tej keverése által és ilyen módon olcsóbban is jut a részben lefölözött tejhez, másrészt pedig azért is, mert a részben lefölözött tej árusítása igen alkalmas a tisztességtelen üzleti verseny és a hamisítások elterjedésére. Daczára a jó eredményeknek, melyek ezen megszorítás következményeként tekinthetők és melyekből kifolyólag a most ér-

vényben levő német rendeletek 85%-a csakis a teljes és sovány tej árusítását hozta be, az új német tejellenőrzési tervezet nem tiltja el a részben lefölözött tej árusítását a mi semmi esetre sem mondható czélszerű intézkedésnek.

A 81 német rendelet közül 19 bizonyos minimális zsírtartalmat is ír elő a teljesen lefölözött tejre nézve.

1 rendelet 0·10 ⁰ / ₀ min. zsírtartalmat				
15	"	0·15 ⁰ / ₀	"	"
1	"	0·30 ⁰ / ₀	"	"
2	"	1·00 ⁰ / ₀	"	"

jelöl meg. Az a körülmény, hogy a legtöbb rendeletben, mely a tej zsírtartalmát szabályozza nem is emlékeznek meg a sovány tej minimális zsírtartalmáról, legjobban bizonyítja azt, hogy a lefölözött tej zsírtartalmának szabályozását majdnem mindenütt feleslegesnek tekintik. Felesleges is azt szabályozni, mert a dolog lényegén nem változtat már semmit az, hogy 0·10 vagy 0·30⁰/₀ zsír van a sovány tejben. De másrészt lehetetlenség is azt rendeletben előírni, hogy minél több zsírt kell visszahagyni a tejben, a mikor ma éppen azon fáradoznak, hogy minél tökéletesebben fölöző gépek szerkesztessenek; hisz az újabb fölözőgépek már oly tökéletesek, hogy a tejben már csak 0·05⁰/₀ zsírt hagynak vissza. Igen természetes, hogy mindenki minél tökéletesebb fölözést akar elérni és miután a vevő is tudatában van annak, hogy teljesen lefölözött tejet vásárol, nincs is tekintettel annak zsírtartalmára. Ebből kifolyólag eltekinthetünk a lefölözött tej zsírtartalmának rendeletben való szabályozásától.

Teljesen érthetetlen, hogy egyik-másik német rendeletben a lefölözött tej maximális zsírtartalma meg van állapítva. Így pl. *Essen*-ben és *Darmstadt*-ban, mely városokban szintén csak a teljes tej és a teljesen lefölözött tej árusítható, a lefölözött tej zsírtartalma 0·5⁰/₀-nál több nem lehet. Az ilyen rendeletek ezek szerint határozottan

megtiltják a kevésbé jól fölözött tehat értékesebb tejeknek teljesen lefölözött tej néven való árusítását, a mi viszont a vevőközönség érdekeinek szempontjából nem helyeselhető.

A tejelő állatok takarmányozása. Igen fontos része a tejtermelést szabályozó rendeleteknek az, mely a tejelő állatok takarmányozásával foglalkozik. A takarmányozásnak rendeletben való szabályozása két okból is szükségesnek látszik; először azért, mert a takarmány minősége a tej összetételére is hatással lehet, másodszor pedig azért, mert a takarmány a tej baktériumflóráját és annak baktériumtartalmát nagy mértékben befolyásolja; ebből kifolyólag a takarmányozás egészségi tekintetben is nagyfontosságú kérdés.

Egész irodalom keletkezett annak eldöntésére, hogy mely takarmányfélék feletetése engedhető meg a teheneszetekben jóminőségű és egészséges tej termelése czéljából és melyek tiltandók el. Úgyszólván rendeletenkint változik az egyes szakértők felfogása e tekintetben, úgyhogy nem lesz felesleges e kérdéssel kissé behatóbban foglalkozni. Míg a régebbi szerzők *Vernois* és *Becquerel*, *Boussingault* és *La Belle* arra az álláspontra helyezkedtek, hogy a takarmány összetétele semmi befolyással sincs a tej minőségére, illetve összetételére és hogy túlbő takarmányozás tegfeljebb emeli a tej mennyiségét, addig az újabb vizsgálatok egy része megerősíteni látszik azt, hogy a takarmányozás módja egy bizonyos fokig és ideig a tej összetételére mégis hatással van. Így pl. *Weiske* kísérletéből tudjuk, hogy a kísérleti kecske széna etetése után 730 gr. tejet 3·1% zsírtartalommal, húsliszt etetése után 1054 gr. tejet 3·53% zsírtartalommal, korpa etetése után 588 gr. tejet 4·73% zsírral és korpa, valamint stearinsav etetése után 506 gr. tejet 4·3% zsírtartalommal adott. *Soxhlet* a szénának, zsírnak etetése után a tej zsírtartalmát 5·8%-ig volt képes emelni, ha a zsírt finoman emulgealva nyujtotta a teheneknek.

Hansen a kókuszpogácsa, pálmamagpogácsa, olajtalanított pálmamagliszt, maizena (a kukoriczakeményítőgyártás maradékanyaga) és búzakorpa különleges hatását a tejelválasztásra vizsgálta. A kísérletek leglényegesebb eredményei a következők: 1. Egyenlően emészthető táplálóanyagtartalommal bíró különböző takarmányok a tejhozamot teljesen eltérő módon befolyásolják. 2. A takarmányok e táplálóanyagtartalomtól függetlenül különleges hatással vannak a tejhozamra és pedig mind a tej mennyiségére, mind a tej zsírtartalmára. 3. A maizena a búzakorpához képest fokozza a tej mennyiségét, de csökkenti százalékos zsírtartalmát, úgyhogy megközelítőleg annyi zsírt termel, mint a búzakorpa. 4. A kókuszpogácsa és a pálmaolajgyártás maradékanyagai ugyanannyi vagy csak kevéssel több tejet adnak, mint a búzakorpa, ellenben feltűnően fokozzák a tej százalékos zsírtartalmát. Hasonló eredményre vezettek *Morgen*, *Berger* és *Fingerling* vizsgálatai is, kik a zsír és protein hatását a tejtermelésre vizsgálták. Kísérleteik eredménye abban foglalható össze, hogy a tejelő állat táplálásában a három szerves táplálóanyag között csupán a táplálékzsír gyakorol specifikus hatást a tejzsír képződésére, míg a protein és szénhidrátok ily specifikus hatással nincsenek, úgyhogy a táplálékzsír bizonyos határokon belül tejzsírképződésre ezen két más táplálóanyagnál alkalmasabb. *Henriquez* és *Hansen* zsírban szegény takarmányhoz 0.5 kg. lenolajat keverték és ezzel különösen az első napokban körülbelül 1% zsíremelést értek el. *Wood* is azt tapasztalta, hogy pálmaolaj- és stearinnak a takarmányhoz való keverése kezdetben a tej zsírtartalmát növelte, később azonban a tej ismét a rendes összetételt vette fel. *Melik* sem tudta a tej zsírtartalmát növelni, mindamellett, hogy a kísérleti tehenek a rendes takarmányon kívül lenmaglisztből és 1 liter lenmagolajból készült ivósat kaptak fejenként. *Wing* fagyapotot, magvakat és faggyút etetett kísérleti tehenivel és bár ezek hetenkint és fejenként egész 900 gr. faggyút fogyasztottak, a tej zsírmennyisége nem emel-

kedett; ebből kifolyólag *Wing* azt hiszi, hogy a zsírtartalomnak más szerzők által észlelt módosulása a takarmányváltozásnak, illetve a szokatlan összetételű takarmányoknak mulékony hatása volt. *Knieriem, Juretschke, Beck* és *Villon* is azt állítják, hogy a takarmány és a tej zsírtartalma között semmi összefüggés sem létezik. Ezen nézet helyessége mellett szólnak *Jordán* és *Jenter* vizsgálatai is, kik pontos anyagcserevizsgálataik folyamán a fehérjékben gazdag takarmányt fokozatosan szénhidrátokkal cserélték fel és azt tapasztalták, hogy még a takarmányzsír növelése sem volt kihatással a tej mennyiségére, valamint annak zsírmentes szárazanyagtartalmára; a zsír mennyisége is egyforma maradt. A takarmányzsírnak hatását a tej mennyiségére és zsírtartalmára legújabbban Németországban tették beható tanulmány tárgyává.*)

A 10 különböző takarmányozási állomáson végzett kísérletek eredménye szerint a megemészthető szénhidrátoknak egyenértékű megemészthető zsírral való helyettesítése sem a tej mennyiségére, sem pedig annak zsírtartalmára nem volt kedvező befolyással. A tíz kísérletből ugyanis háromban a zsírdús takarmány (rizs-takarmányliszt) etetése után a tej mennyisége emelkedett ugyan valamelyest, de viszont csökkent a zsírnak mennyisége, úgyhogy a termelt zsír abszolút mennyisége mégis kevesebb volt, mint a szénhidrátokban gazdag rozsliszt etetése idejében. A 10 kísérleti sorozat szerint egy bizonyos szénhidrátmennyiségnek zsírral való helyettesítése a tejhozamra csakis hátrányos befolyást gyakorolt, a mennyiben a tej napi mennyisége átlag 2·7⁰/₀-al, a termelt vaj mennyisége pedig átlag 3·7⁰/₀-al csökkent.

A tej összetétele, nevezetesen annak ⁰/₀-os zsírtartalma és a takarmányozás közötti összefüggést hazánkban *Ujhelyi* tette beható tanulmány tárgyává. Nevezetesen összehasonlította 18 elsőrendű uradalom tejének

*) Lásd Weiser István dr. közleményét az „*Állatorvosi Lapok*” ezidei 40. számában.

zsírtartalmát a kisbirtokosok által falusi tejszövetkezetekbe szállított tejek zsírosságával és azt találta, hogy mind az egyik, mind a másik tej ^0o -os zsírmennyisége bizonyos hónapok szerint bizonyos ingadozásokat mutat és arra a következtetésre jut, hogy a tej zsírtartalmának havonként, illetve évszakonként észlelt ingadozása a takarmányozástól független, mert ezen ingadozás épen úgy megállapítható a primitív viszonyok között tartott paraszttelenek tejében, mint a nagyobb uradalmak megfelelőbben tartott teheneinek tejében. *Ujhelyi* a havonként, illetve évszakonként a tejben észlelt zsír-ingadozások okául a borjazást tartja, olyan értelemben, hogy a borjazás után az állatok híg, majd később az elapadást megelőzőleg zsírdús tejet adnak. Miután a nemi ösztön legkifejezettebb a tavaszi hónapokban és ekkor kerül a legtöbb tehen bika alá, a tavaszi hónapokra esik a legtöbb friss fejős tehen is, melyek teje tudvalevőleg a leghígabb.

Hogy a takarmányzsír és fehérje növelése legfeljebb csak a tej mennyiségére van kedvező hatással, de alig módosítja a tej összetételét, azt *Roberts* és *Wing*, valamint *Kühn* és *Aarland* vizsgálatai bizonyítják.

Roberts és *Wing*, *Ssebelien* ajánlatára kísérleti állatjaikat két csoportra osztották fel. Az egyik csoport csak a legelőre járt, a másik e mellett még szemes abraktakarmányt is kapott. Az első csoport az 1 hónapig tartó kísérlet folyamán 804·5 liter tejet 14·1 ^0o szárazanyagtartalommal, a második csoport pedig 1028·5 liter tejet 14·08 ^0o szárazanyagtartalommal adott. *Kühn* és *Aarland* is azt találták, hogy fehérjékben dús takarmány feletetése után nagyobb volt a tejhozam és megfordítva, de a tej összetétele alig szenvedett változást; az egyed befolyása pedig annyiban érvényesült, hogy a jobb tejelők adták egyúttal mindig a legtöbb tejet.

A felsorolt kísérletekből és megfigyelésekből az tűnik ki, hogy a takarmány összetétele és mennyisége az esetek egy bizonyos részében a tej összetételére, nevezetesen annak zsírtartalmára és mennyiségére befolyással

volt. A zsírban szegény takarmánynak zsírdúsabb takarmánnyal való felcserélése után ugyanis egyes esetekben, különösen a takarmányváltozás utáni napokban, a tej zsírtartalma tényleg emelkedett, más esetekben azonban meg éppen ellenkezőleg csökkent vagy pedig alig változott meg és hogy a fehérjékben gazdag takarmánynak fokozatosan szénhidrátokkal való felcserélése nem módosította a tej összetételét.

A tőgy működése, a mint azt a tej összetételének, illetve zsírtartalmának naponkinti változása is már eléggé mutatja, sok mindenféle külső körülménytől függ és könnyen kihozható egyensúlyi helyzetéből; az ezáltal feltételezett változások azonban nem egyformák és nem tartósak, hanem úgyszólván egyedenként módosulnak és csakhamar eltűnnek. A gyakorlatból is ismeretes ez a körülmény és főleg a hirtelen takarmányváltozás idejében észlelhető a tej mennyiségének és minőségének megváltozása. Az ilyen változások, a mint azt a hosszabb ideig tartó kísérletek és megfigyelések igazolják, legtöbbször már másnap vagy néhány nap, olykor néhány hét múlva eltűnnek és a tej ismét az előbbi átlagos összetételt veszi fel (*Jensen*). Ez könnyen érthető is, ha meggondoljuk, hogy a tej specifikus mirigysejtek terméke, melyek a nekik rendelkezésre álló készletből mindig csak a nekik megfelelő és szükséges anyagokat vesznek fel és ebből kifolyólag ha nem is egyenlő mennyiségű, de megközelítőleg egyforma összetételű váladékot termelnek.

Hirtelen takarmányváltozás idejében, az egyensúly hirtelen megbolygatása esetében, az első napokban beállhatnak ugyan nagyobb ingadozások is, ezek azonban csakhamar eltűnnek, ha a mirigysejtek az új viszonyokhoz hozzászoktak, illetve alkalmazkodtak, úgyhogy a tej összetétele mégsem szenved emiatt tartós, lényeges változást (*Rievel*). Az egyensúly *Jensen* szerint még azokban az esetekben is hamar újból helyreáll, ha az állatokat egyoldalulag, pl. moslékkal takarmányozzuk.

Vannak ugyan más megfigyelések is az irodalomban feljegyezve, ezek azonban csak rövid ideig tartó kísérletekre vonatkoznak, melyeknél a mulékony változás a kísérlet korai befejezésekor még fennállott vagy a melyeknél ismeretlen összetételű tejjel bíró különböző fajtájú tehenek használtattak és melyeknél a napi ingadozást, az előzetesen feletetett takarmányt vagy a tejelés különböző szakát nem méltatták kellő figyelemre.

Ez a mulékony változás a kopenhágai kísérleti állomás vizsgálatai szerint egyes esetekben elég jelentékeny lehet és legtöbbször egyéni sajátságok is befolyással vannak rá, úgyhogy egy és ugyanazon körülmény között tartott teheneknél más és más lehet a reakció. Régi tapasztalat, a melyet a dán vizsgálatok is megerősítenek, hogy a száraztakarmánynak zöld- vagy gumóstatarmánnyal való felcserélése nemcsak a tej mennyiségére, hanem annak zsírtartalmára is kedvező hatással van és azt sokszor egész 1%-al emeli; továbbá, hogy zsírdús takarmánypogácsák etetése egyes állatoknál egész 1%-al is emelheti a tej zsírtartalmát; ezek az emelkedések azonban csak néhány napig vagy hétig tartanak és később a tej ismét az előbbi átlagos összetételt veszi fel. A zöld- és gumóstatarmányoknak a tej mennyiségére való kedvező befolyása már tartósabb szokott lenni.

Az elmondottakból következik, hogy a tőgy a takarmányváltoztatásra az egyes takarmányféleségekre többé-kevésbé jellegzetes módon reagál, a reakció azonban a legtöbb esetben nem jelentékeny és állandó, hanem csakhamar megszűnik, ha az állat megszokta az új takarmányt. Bár nem tagadható ezek szerint, hogy bizonyos takarmányféleségek a tej mennyiségén kívül mulékonyan annak összetételére is hatással vannak, mégis be kell ismernünk és ezt a gyakorlatban tett tapasztalatok is igazolják, hogy a tej összetételét elsősorban és főként egyéni és fajtabeli tulajdonságok, továbbá a laktáció befolyásolják.

Igen eltérők a vélemények arra nézve is, hogy a vízivási vágy gerjesztése és kielégítése milyen hatással van a tej mennyiségére és minőségére.

Az a feltevés, hogy a tögy szekrecziója sok víz itatása után élénkül, mint azt *Daucel*, *Kühn* és *Aarland* hiszik, az újabb vizsgálatok nem igazolják. *Eckhard* kísérleteiből tudjuk, hogy víznek a véráramba való fecskendése a kísérleti állatoknál éppen koncentráltabb tej kiválasztását eredményezte. *Schnorrenpfeil* szintén az itatásnak befolyását vizsgálta a tej mennyiségére. A 3 kísérleti tehén 20 napon keresztül vízben gazdag takarmányt kapott, majd ugyancsak 20 napig vízben szegény, de tápérték tekintetében egyenlő takarmányt, végre másik 20 napon át a II-ik periodusban kapott takarmányt ették a kísérleti tehenek azzal a különbséggel, hogy vizet korlátlan mennyiségben fogyaszthattak. Az első periodus alatt 106·7 l., a második alatt 101·5 l., a harmadik periodus alatt pedig 103·9 l. tejet adtak a tehenek. A harmadik kísérleti sorozatban tehát, dacára annak, hogy a tehenek 247 liter vízzel többet vettek fel, a szekreczió alig valamivel volt élénkebb, mint a második kísérleti sorozatban, a mikor az állatok száraztakarmányt ettek, úgyhogy *Schnorrenpfeil* a gyakorlatban igen elterjedt azt a nézetet, hogy bőséges víz felvétele után a tej mennyisége növekedik, tévesnek tartja. *Koch* vizsgálatai is hasonló eredményre vezettek. *Koch* 2 tehénrel 3 szakaszban 30, 80 és 120 gr. konyhasót etetett fel a takarmánnyal, hogy a kísérleti tehenek szomját fokozza. A tehenek növekedő mennyiségben 41·8, 48·8, 53·5 kgr. vizet fogyasztottak. A tej mennyisége pedig az egyes szakaszok szerint 18·6, 16·8, illetve 15·07-re szállott alá, míg a zsír és zsírintes szárazanyag csak jelentéktelen ingadozásokat mutatott.

A nagymennyiségű víz itatásának, szintúgy vizenyős takarmány etetésének nem tulajdoníthatunk tehát oly nagy jelentőséget a tej összetétele szempontjából, mint azt régebben felvették.

A tejmirigy, éppen úgy mint minden más mirigy,

fokozottabb működésre bírható, úgyhogy azáltal a tej mennyisége egy bizonyos fokig emelhető, összetétele azonban nem vagy csak jelentéktelen, mulékony módosulást szenved. A szükségesnél nagyobb mennyiségű víz felvétele nem fogja a tej mennyiségét emelni, mert a mirigysejtek csak annyi vizet fognak átbocsátani, a mennyi az általuk termelt többi anyagok mennyiségének megfelel. Szintúgy vízben gazdag takarmány etetése sincsen tartós hatással a tej mennyiségére és összetételére (*Jensen*).

Mindenesetre téves nézet az, hogy a tej összetételét és mennyiségét az itatással és vízben gazdag takarmány etetése által önkényesen szabályozhatjuk. Különösen a répának, répaszeleteknek, mosléknak és zöldtakarmánynak tulajdonítanak egyesek ilyen higító befolyást és hivatkoznak arra, hogy az olyan országokban, melyekben rendelet tiltja vagy korlátozza az ilyen takarmányfélések nagy mennyiségben való etetését, a tej összetétel, de különösen íz és tartósság tekintetében is megfelelőbb. Tény az, hogy főleg zöldtakarmánnyal, továbbá répával, répalevéllal, répafejjel, rothadt vagy fagyos répával, burgonyával, valamint erjedésben levő sörtörkölylyel és moslékkal stb. etetett tehének teje, különösen íz és tartósság tekintetében sok esetben jóval mögötte marad az olyan tehének tejének, melyek inkább száraztakarmányon tartatnak. Az is igaz, hogy az előbb említett takarmányfélésekkel etetett tehének teje nem ritkán mérgezési tüneteket is okoz, különösen gyermekeknél vagy betegeknél. Ennek azonban egészen más az oka és nem a tej nem megfelelő összetételében, hanem annak baktériumtartalmában leli magyarázatát.

Ismeretes, hogy az említett takarmányfélések, különösen kezdetben többé-kevésbé izgatják a beleket, hasmenést és egyéb más emésztési zavarokat idéznek elő. A béltartalom a takarmányváltoztatás idejében, különösen ha az átmenet hirtelen történt, de később is annyira híg lehet, hogy nemcsak az állatok környezete,

hanem maga az állat is, nevezetesen annak fara, tögye bélsárral nagymértékben szennyezett lehet. Igen természetes, hogy ilyen viszonyok között bőven van alkalom arra, hogy a fejés alkalmával a tej nagy mértékben szennyeződjék különféle rothadásos baktériumokkal, melyek azután az eredetileg talán kifogástalan minőségű tejben rövid időn belül rendkívüli mértékben elszaporodva, abban mélyreható vegyi elváltozásokat létesítenek. A baktériumok életműködése folyamán termelt és az ember egészségére káros anyagok csak fokozzák az ilyen tej veszedelmes voltát. A vízdús és romlott, vagy a beleket izgató és ebből kifolyólag emésztési zavarokat és hasmenést okozó takarmányféleségek tehát különösen akkor, ha az istálló és az állatok tisztántartására nem elég gondot fordítanak, nagy mértékben emelik a tej baktériumtartalmát. Különösen a *coli* és az *aërogenes* csoportba tartozó, az ember egészségére veszedelmes baktériumok kerülhetnek ilyen körülmények között nagy mennyiségben a tejbe.

A tejtermelést szabályozó rendeleteknek tehát elsősorban a romlott, vagy az olyan takarmányféléknek feletetését kellene tiltania vagy korlátoznia, melyek közvetve a tej baktériumtartalmára és ebből kizárólag az ember egészségére vannak káros befolyással.

Bármennyire megokolt volna is azonban baktériumokban szegény tej termelése érdekében a mezőgazdasági ipar termékeinek, a különféle gyári hulladékoknak tehenekkel való feletetését betiltani, azt általánosságban keresztülvinni mégsem volna célszerű, mert az a tej árának tetemes emelkedését eredményezné. A tej árának emelkedése pedig a fogyasztás csökkenését és a nép széles rétegében a táplálkozási viszonyok rosszabbodását eredményezné. Egyáltalán nem látszik célszerűnek a takarmányozás módjának megszorítását az összes tehenészetekre kiterjeszteni. Ez annál inkább meg nem okolt dolog, mert a gyári hulladékoknak és más, vízben gazdag takarmányoknak megfelelő más takarmányhial való szakszerű keverése, az állatok gon-

dozása és a tisztaságnak egyébként való betartása mellett megfelelő tej is nyerhető.

Túlzottnak jelezhető egyik-másik rendeletben foglalt ama intézkedés, hogy a gyermektej termelésére beállított tehenek csak száraztakarmányon tarthatók és hogy a legeltetés sem engedhető meg. A friss zöldtakarmánynak korlátozott mennyiségben való feletetését, még inkább azonban a rendszeres legeltetést nem kellene betiltani; ez utóbbit annyival inkább sem, mivel az lehetővé tenné a szabadban való fejést, mely körülmény baktériumszegény tej termelése szempontjából igen fontos. Eltiltandók volnának azonban a gyermektej-tehenészetekben a különféle gyári hulladékok és a romlott takarmány feletetése, mert a takarmányozás ezen módja mellett baktériumokban szegény tej termelése igen nehéz, sőt bizonyos körülmények között egyáltalán kivihetetlen lehet. Nem alkalmasak továbbá az olyan takarmányfélék sem, melyek a tejnek esetleg szokatlan ízt és szagot kölcsönöznek vagy hasmenést okoznak. Így különösen a répalevél, répa-hulladék, nedves sörtörköly és moslék, melassze, hal-liszt, húsliszt, vérliszt, gyapotmag és repczepogácsa a zöld vagy szárított pohánka és mustár feletetése volna eltiltandó. A répa etetését is mérsékelni kellene és pedig nem azért, mintha annak nagyobb mennyiségben való feletetése a tejnek répaízt kölcsönözne vagy annak minőségére, illetve összetételére káros hatással volna (a tej répaízét bizonyos, a répaetetés-től legtöbbször függetlenül a tejbe kerülő baktériumok okozzák), hanem azért mert a béltartalom felhígulására és a tej szennyeződésére vezet. A dánok tapasztalata szerint állatonként 20 kiló répa etethető fel anélkül, hogy ilyen irányban káros hatással volna a tej tisztaságára és baktérium tartalmára. Friss zöldtakarmány korlátozott mennyiségben való feletetése, a pohánkát (*Polygonum Fagopyrum*, *P. emarginatum*, *P. tataricum*) és a mustárt (*Sinapis alba*, *S. nigra*) kivéve, megengedhető volna azzal a megjegyzéssel, hogy

a zöldtakarmányra való átmenet mindig fokozatosan történjék és hogy annak etetése beszüntetendő, ha hasmenés jelentkezik. Az ilyen megszorításból eredő magasabb termelési költséget a tej kedvezőbb értékesítése mindenesetre fedezné.

Czélszerűnek ígérkezik még a gyermektej és egyéb más kiváló minőségű tejet termelő tehenészetek számára a tejellenőrzési rendeletbe azt is belevenni, hogy a takarmányozásban szándékolt lényegesebb változások a tejtermelést ellenőrző szakközegnek bejelentendők.

Egyéb más tehenészetekben főleg arra kellene ügyelni, hogy a feletetett takarmány romlott ne legyen és nagy súlyt kellene arra is helyezni, hogy a takarmány hirtelen megváltoztatása, különösen a száraztakarmánynak vízdús- vagy zöldtakarmánnyal való felcserélése ne hirtelen történjék, mert éppen ilyen esetekben okozhat még a kifogástalan minőségű takarmány is különféle emésztési zavarokat és vezethet a tej összetételének jelentékenyebb megváltozására is.

A mint az elmondottakból is látható a takarmányozásnak olyan módon való szabályozása, hogy az a hygienikus tejtermelés követelményeinek megfeleljen és e mellett mégis gyakorlatias, vagyis könnyen keresztülvihető legyen, egyike a legnehezebb feladatoknak. Messzeható, általános intézkedések, eltekintve attól, hogy a gazdaközönségre nagyon terhesek volnának és a tej árának emelkedését okoznák, már azért sem volnának alkalmasak, mert azok megtartása nehezen ellenőrizhető. Az új német tejellenőrzési tervezet sem tartalmaz az összes tehenészetekre kiterjedő intézkedéseket, hanem csak a gyermektej, illetve a kiváló minőségű tejet termelő tehenészetek számára írja elő a takarmányozás rendjét. (A tejelő állatok takarmányozását a mellékelt rendelet-tervezet 5. §-ának *c)* pontja és 7. §-ának *d)* pontja tartalmazza.) Legtöbb eredmény várható különben e tekintetben is akkor, ha a tej hygienikus termelésére ilyen irányban is képzett szakemberek fognak felügyelni. Ma már általános az a felfogás, hogy ilyen felügyelet nélkül

a rendeletben vagy törvényben foglalt előírások nem vezetnek az óhajtott célhoz és hogy csak a kötelező és rendszeres állatorvosi vizsgálat mellett lesz egyúttal lehetséges egészségi tekintetben is kifogástalan tej termelése.

Az elmondottakban röviden azokkal a kérdésekkel foglalkoztam, melyek még ma is nagyrészt vita tárgyai és melyek az egyes külföldi rendeletek és törvények szerint más és más megoldást nyertek. Kiemeltem továbbá azokat a követelményeket, melyekkel egy a tudomány mai állása és a modern hygiene alapelvei szerint készült tejellenőrző és kereskedelmi szabályrendeletnek bírnia kell; ezek szemelőtt tartásával készült a mellékelt tejellenőrző szabályrendelet-tervezet is.

Ezen tejellenőrzés tervezete *Budapest* székesfőváros területére eladás vagy felhasználás céljából hozott tej és tejtermékekre vonatkozik és termelési, valamint forgalmi tekintetben mindenkire kötelező volna, a ki ezen termékeket a fővárosba hozza, vagy annak piaczaín értékesíteni akarja. A tejtermelés és kereskedelem szabályozása tehát egyformán kiterjedne a budapesti piacra hozott és akár itt termelt, akár a vidékről beszállított tejre. A tejtermelést és kereskedelmet egyedül *Budapest* székesfőváros területén szabályozni ugyanis nem volna elégséges, mert az annak területén termelt tej nem fedezhetné a székesfőváros tejszükségletét.

A tejtermelésnek és kereskedelemnek a rendeletterveze szerint történő rendezésével közegészségügyi szempontból sokat nyerne a székesfőváros, mert lehetőségessé tenné a hygienikus tejtermelést és a tejhamisítások meggátlására is vezetne. Mind a két ügy szabályozása már régen vár megoldásra; a székesfőváros rohamosan szaporodó népessége és az ezzel kapcsolatos nagyobb tejfogyasztás, valamint a nem megfelelő tej élvezete után az emberre háramló veszélyek, a tejtermelés és kereskedelem legsürgősebb rendezését kívánják.

Nagyobb vidéki városok a székesfőváros példáját követve, a mellékelt tervezet elveivel megegyező tej-

termelő és tejkereskedelmi szabályrendeletet léptethetnének életbe, úgyhogy addig is, míg a tejtermelés és kereskedelem országos rendezése lehetővé válik, legalább a nagyobb városok és az azok környékén termelt tej nem esnék egészségügyi tekintetben kifogás alá.

A vidékenként változó termelési, állategészségügyi, állattenyésztési, valamint piaczi viszonyokból kifolyólag a mellékelt szabályrendelet tervezete nem lesz alkalmas, minden módosítás nélkül, bármelyik vidéki város tejtermelésének és kereskedelmének szabályozására; már azért sem, mert az a székesfőváros fejlettebb, speciális viszonyainak szem előtt tartásával készült. Az egyes helyi viszonyoknak megfelelő módosításokkal azonban nagyon alkalmas volna arra, hogy a vidéki városok tejtermelési és tejkereskedelmi viszonyait is javítsa.

I. Tejtermelés.

Szabályrendelet-tervezet a tej termelésének és elárusításának ellenőrzéséről Budapest székesfőváros területén.

1. §. *Budapest* székesfőváros területére eladás céljából hozott vagy szállított, úgyszintén annak területén eladás céljából termelt összes tej, valamint mindazon helyiségek, melyekben eladásra szánt tej elárusítás, beraktározás, kezelés és feldolgozás céljából tartatik, hatósági ellenőrzés alatt áll. Ezen rendelet friss vagy egyéb módon kezelt tehéntejre, tejszínre, lefölözött tejre, tejsavóra, íróra, aludttejre, vajra és tehéntúróra vonatkozik.*)

2. §. *Budapest* székesfőváros területére eladás céljából csak az hozhat, illetve szállíthat és annak területén csak az termelhet tejet, a kinek erre hatósági engedélye van. Gyermektej, gyógytej, szóval kiváló minőségű tej termelésére, illetve eladására külön engedély szükséges. Az eladásra vagy raktározásra és a feldolgozásra szolgáló helyiségek csak a hatóság tudtával és beleegyezésével helyezhetők át más helyre, fióküzletek létesítése vagy áthelyezése is előre bejelentendő.

3. §. Az olyan tehenek teje, melyeken ragadós betegség vagy annak gyanuja állapítottatott meg, nevezetesen melyeken a gümőkór klinikai tünetei, lépfene, ragadós tüdőlob, veszettség, száj- és kö-

*) Más állatok tejére vagy tejkészítményeire annyiban érvényesek a jelen szabályrendelet egyes pontjai, a mennyiben az egyes állatfajok tejének és tejtermékeinek különös sajátosságai nem szólnak azok ellen.

römfájás, himlő, tőgyactinomykosis, ev- és genyvérűség, tőgy- és méhgyuladás, sárgaság, láz, továbbá nagyfokú hasmenés állapítható meg, emberi élvezetre alkalmatlan.

Hasonlóképen nagykiterjedésű genyedő sebekkel bíró, undorító külsejű, nagy fokban lesóványodott, továbbá átható szagú vagy méregként ható gyógyszerekkel (arzén, higanykészítmények, hánytató-borkő, opium, jód, croton-olaj, aloë, ezerin, pilocarpin vagy más alkaloidok) kezelt tehenek teje sem hozható forgalomba. Nem alkalmas a közfogyasztásra az olyan tej sem, mely közvetlenül az ellés előtt, avagy az ellés után 5 napon belül fejetett, vagy a melynek színe, szaga, összeállása, íze a rendestől eltér, vagy a melynek egy literében kétórai állás után üledék képződik, továbbá, a melyhez víz, jég vagy bármely konzerváló anyag kevertetett.

4. §. Minden tejtermelő, aki *Budapest* székesfőváros területén akarja a tejet forgalomba hozni, köteles tehenállományát havonta egyszer állatorvossal megvizsgáltatni és a vizsgálat eredményét az állatorvos által kitöltött és aláírt bizonyítvány-úrlapon *) *Budapest* székesfőváros tisztifőorvosi hivatalának beküldeni. A tehentulajdonos köteles a vizsgálatot teljesítő állatorvosnak a kívánt felvilágosításokat, melyek az állatállományra, fejésre és tejkezelésre stb. vonatkoznak, megadni.

Azon tehen, melyen az állatorvos a gümőkór klinikai tüneteit megállapítja, elkülönítendő a többi állatoktól és mihamarább vágóhídon értékesítendő. Az állatorvos részéről más betegség miatt tejtermelésre alkalmatlannak minősített tehen szintén eltávolítandó az istállóból vagy, ha az elégséges, az istálló egyik végébe helyezendő el. Az ilyen tehen tejét, ha azt az állatorvos közfogyasztásra alkalmatlannak minősíti, nem szabad forgalomba hozni mindaddig, míg erre a hatóság engedélyt nem ad. Az állatnak előbbi helyére való visszaállítása szintén csak a hatóság engedélyével történhetik.

Abban az esetben, ha az állatorvos látogatásai közötti időben a 3. §-ban megjelölt betegségek valamelyikének gyanuja felmerülne, köteles a tehentartó az illető állatot azonnal elkülöníteni a többi állatoktól, tejét visszatartani és erről az állatorvost haladéktalanul értesíteni.

A tehentartó köteles a tejelő állatokról állandóan jegyzéket **) vezetni, melyben az állomány napi tejhozama, valamint az álló-

*) A minta A) alatt van mellékelve. Bizonyítvány-úrlapokat *Budapest* székesfőváros területén az egyes kerületi előljáróságok, vidéken pedig a főszolgabírói, illetve polgármesteri vagy rendőrkapitányi hivatal, községekben pedig a községi jegyző, illetve bíró díjtalanul ad ki. A bizonyítvány-úrlapok kétfélék: fehérek és kékek; kék bizonyítvány-úrlapokat csak gyermekei vagy egyéb kiváló minőségű tej termelésére engedélyezett tehenészetek használhatnak.

**) A minta B) alatt van mellékelve.

mány számában beálló változások és az esetleg alkalmazott tuberkulin-kezelés eredménye is feltüntetendő. Nagyobb uradalmak, melyek rendes törzskönyvet vezetnek, felmentetnek ezen jegyzék vezetése alól. A jegyzékben, illetve törzskönyvben foglaltak valódiságát a felügyelettel megbízott állatorvos aláírásával igazolja.

5. §. a) Az állatok gondozásától, valamint a fejéstől és tejkezeléstől eltiltandók mindazon egyének, a kiknek kezén vagy karján genyedő sebek, fekélyek, nedvező vagy genyedő kiütések vannak; továbbá olyan egyének is, kiken tuberkulózis, syphilis, typhus, gastrikus láz, diphtheria, scarlatina, orbáncz vagy más olyan ragályos betegség állapított meg, mely a tej útján emberre vagy állatra átvihető. Az utóbbi rendszabály akkor is alkalmazandó, ha a fejéssel, vagy tejkezeléssel megbízott egyének családjában vagy háznépén lép fel ilyen természetű ragályos megbetegedés. Abban az esetben, ha az ilyen egyénnek teljes elkülönítése nem volna keresztülvihető, az a telepről eltávolítandó és csak akkor alkalmazható ismét munkára, ha az orvos igazolja, hogy betegsége vagy a családjában előfordult ragályos betegség átvitelének veszélye többé nem áll fenn.

b) A fejő egyének fejés előtt kezüket és alkarjukat meleg vízzel és szappannal megmosni tartoznak. A kezek mosása szükséghez képest megismétlendő. A tehen tőgye és annak környéke a fejés előtt gondosan megtisztítandó. A tehenek, valamint az istálló tisztántartására a legnagyobb gond fordítandó. Használt ágyszalmát, vagy egyébként használt szalmát nem szabad alomnak vetni. Az itatáshoz, valamint a tőgynek lemosásához, továbbá a tejjel érintkezésbe jövő eszközök és edények mosásához csak ívóvíznek is alkalmas víz használható fel.

c) Penészes, dohos vagy egyébként romlott takarmányt feletetni, vagy az istállóban tartani szigorúan tilos. A takarmány hirtelen megváltoztatása, különösen a száraz takarmánynak vízdús vagy zöld takarmánnyal való felcserélése ne hirtelen, hanem fokozatosan, körülbelül egy hét leforgása alatt történjék.

d) A tej azonnal a kifejés után kipróbált és erre alkalmasnak bizonyult tejszűrőkön megszürendő, majd 10° C vagy még alacsonyabb hőfokra lehűtendő. A tej hűtése világos, tiszta helyiségben történjék, melyet semmi egyéb felhasználni nem szabad. A tej kezelése közben egyébként is a legnagyobb tisztaság tartandó szem előtt, minden eszköznek és tárgynak, mely a tejjel érintkezésbe jön, kifogástalan tisztának kell lennie.

6. §. Nem szabad a tejet oly jelzéssel forgalomba hozni, mely alkalmas arra, hogy annak minőségéről téves felfogást keltsen. Ennek megfelelőleg a „teljes tej” elnevezés alatt csak olyan friss tej kerülhet forgalomba, melyhez nem keverték semmit és melynek természetes alkatrészeiből nem vettek el semmit.

A teljes tejnek részben lefőlőzött vagy sovány tejjel való keverése kizárja azt, hogy az illető tej teljes tej néven árusíttassék, ez még abban az esetben sincs megengedve, ha az ilyen módon készült keverék a teljes tej átlagos zsírtartalmának felel meg. A teljes tejnek legkevesebb 2·80/o zsírt és 8·20/o zsírmentes szárazanyagot kell tartalmaznia.

A teljes tejen kívül még csak a „teljesen lefőlőzött (sovány) tej” kerülhet forgalomba. A főlőzőgép dobjában visszamaradt iszap elégetendő.

Pasteurizált tej az, mely legkésőbb 12 órával a fejés után legalább 90° C.-ra felfelegettetett és ezt követően 8 C°-ra lehűtetett. *Sterilizált tej* pedig az a tej, mely ugyan ilyen időn belül valamely hatásosnak elismert sterilizáló eljárás szerint kezeltetett. Pasteurizált és sterilizált tej csak olyan színtelen vagy alig színes üvegpalaczkokban kerülhet forgalomba, melyeken ezen minőség megjelölése, továbbá a pasteurizálás vagy sterilizálás napja és a cég neve van feltüntetve és a melyeknek légmentes zára még sértetlen. Az üvegedények megtöltés előtt szintén sterilizálandók vagy legalább erős szódaoldatban megmosandók. Ha az edények tisztítására szódaoldat használtatott, azokat tiszta vízzel kell alaposan kiöblíteni. Szó át tartalmazó tej a hamisított tejjel egy beszámítás alá fog esni.

Tejszín alatt az édes tejnek lefőlőzése útján nyert zsírdús része értendő: a tejszínnek legkevesebb 100/o, habtejszínnek legkevesebb 250/o zsírtartalommal kell bírnia.

Tejfel alatt a magától megsavanyodott tejnek felső zsírdúsabb része értendő; minimális zsírtartalma 100/o legyen.

Író alatt a vaigyártás folyamán teljes tejből vagy tejszínből nyert melléktermék értendő, melynek a vajmosás folyamán szokásos vízzel való keverése túlságosnak minősítendő, ha annak fajsúlya 15° C. hőmérséklet mellett a köpülés után három napon belül kevesebb 1020-nál.

Savó alatt a sajtgártás folyamán nyert melléktermék értendő; fajsúlya 15° C. mellett, a sajtkészítéstől számított három napon belül, legkevesebb 1020.

Aludttej név alatt csak magától megalvadott vagy tiszta tejsavkultúrával savanyított teljes tej jöhet forgalomba. A savanyú tej és a tejfel kizárólag üveg-, porcellán- vagy cserépedényben szállítható. Bádgedényben való szállítás kihágásnak minősítendő.

Vaj név alatt csak oly tejtermék hozható forgalomba, melynek zsírtartalma kizárólag tejből származik.

Teavaj édes vagy savanyú tejszínből készült legfinomabb vajfajta. Zsírtartalma legalább 830/o, víztartalma legfeljebb 150/o, a többi alkotórészek mennyisége legfeljebb 20/o legyen.

Főzővaj édes vagy savanyú tejszínből vagy tejfelből készült vaj-

fajta. Zsírtartalma legalább 75%, víztartalma legfeljebb 20%, a többi alkotórészek mennyisége legfeljebb 2% legyen.

Olvasztott vaj víztől és a tej többi alkotórészeitől olvasztás által megfosztott romlatlan vajfajta. Zsírtartalma legalább 98% legyen.

Más állatok tejéből nyert vaj csakis azon állatfaj megnevezése mellett hozható forgalomba, a melynek tejéből nyeretett, tehát bivalyvaj, juhvaj stb. név alatt. Minden forgalomba hozott vajfajta romlatlan legyen. Romlottnak akkor tekintendő a vaj, ha avas, faggyús, csípős, vagy karczó, keserű, olajos, penészes és egyáltalában ha külső tulajdonsága, továbbá íze vagy szaga undort gerjesztő. A teavaj, valamint a bivaly- és juhvaj csak koczkaalakú és pergament-papírba burkolt darabokban, melyeknek súlya tetszésszerűen lehet, jöhet forgalomba. A burkolaton a tartalom, valamint a termelő vagy kereskedő neve feltüntetendő.

A túró még megengedhető víztartalma legfeljebb 75%.

Tejszín, író, savó, aludttej és más ehhez hasonló tejtermék csak azok nevének megjelölésével jöhet forgalomba. Nem tehéntől fejt természetes minőségű tej azon állatnem nevével kapcsolatosan nevezendő, a melytől fejtett. (38,286/96. sz. földmív. miniszteri végrehajt. rendelet 8. §.)

7. §. a) Gyermektej, hygiénés tej, kiváló tej stb. elnevezések alatt, valamint oly hirdetéssel, mely szerint az illető tej gyermekek és betegek táplálására különösen alkalmas, csak az olyan friss, teljes tej jöhet forgalomba, mely a 3., 4., 5. és 6. §-ok követelményeinek megfelel és a mely olyan tehenektől származik, melyek az évenként kötelező és megismétlendő tuberkulinozás alkalmával gümőkórtól menteseknek bizonyultak.

b) A tuberkulinkezelés alkalmával egészségesnek bizonyult állatok az állatorvos füljeggyel látja el, melyen a tuberkulinozás napja van feltüntetve. A füljegy később bekövetkező gümőkóros megbetegedés esetén az állatorvos által azonnal eltávolítandó.

A reagáló állatok a többi egészséges állatoktól azonnal elkülönítendők; a tulajdonos köteles ezen állatokon lehetőleg rövid időn belül túladni. Ujjonnan beszerzett állatok négy hétig teljesen elkülönítve, külön ápolószemélyzet felügyelete és gondozása alatt tartandók. A négy hét elteltével eszközölt tuberkulinozás alkalmával egészségeseknek bizonyult állatok kerülhetnek csak a többi egészséges állatok közé. A megfigyelés alatt álló tehenek teje, mint gyermektej, hygiénés tej, szóval mint kiváló minőségű tej, nem bocsátható forgalomba. Az évenként kötelező tuberkulinkezelés megtörténtéről és az azzal kapcsolatos intézkedések megtörténtéről, a tuberkulinozást végző állatorvos *Budapest* székesfővárosi tisztii főorvosi hivatalának, a havonként beküldendő állatorvosi bizonyítványok legközelebbikében jelentést tenni tartozik.

c) Kiváló minőségű tej termelésére szolgáló tehenek külön vagy

alkalmas módon elkülönített istállóban, külön ápolószemélyzet gondozása és felügyelete alatt tartandók, azok más nem kiváló minőségű tej termelésére beállított tehenekkel sem a legelőn, sem iktatás alkalmával nem érintkezhetnek, szintúgy tejük is külön hűtendő és kezelendő. Olyan tehenek, melyek leborjázása óta még nem mult el 10 nap, vagy a melyek csak 2 liter tejet adnak, nem alkalmasak kiváló minőségű tej termelésére.

d) A kiváló minőségű tejet termelő tehenek takarmányozására vonatkozólag, az 5.-ik § c) pontjában foglaltakon kívül, még a következő szabályok tartandók be: Nem etethető fel olyan takarmány vagy takarmánykeverék, mely hasmenést vagy más emésztési zavart okoz, a tejnek szokatlan szagot vagy ízt kölcsönöz, így különösen a répalevél, répahulladék, nedves sörtörköly és moslák, melassze, halliszt, húsliszt, vérliszt, gyapotmag- és repcepegőgácsa; a zöld vagy szárított pohánka és mustár feletetése tilos. A takarmányrépa feletetett mennyisége állatonként és naponként 20 kilogrammnál több nem lehet. Gyakori és hirtelen takarmány változtatás elkerülendő. Friss zöld takarmány korlátolt mennyiségben való feletetése, a pohánkát (*Polygonum Fagopyrum*, *P. emarginatum*, *P. Tataricum*) és a mustárt (*Sinapis alba*, *S. nigra*) kivéve, és a legeltetés megengedhető, ha ez rendszeresen és nem esetlegesen történik és ha a zöld takarmányra vagy legeltetésre való átmenet fokozatosan történik. A zöld takarmány feletetése azonnal beszüntetendő, ha a fokozatos átmenet és a korlátolt mennyiségben való etetés dacára hasmenés jelentkeznék.

e) A fejők fejéskor fehér vászonból készült tiszta magas kötényt és fehér vászonból készült mosható sapkát hordjanak. A fejés csak a kéznek és az alkarnak meleg szappanos vízzel való alapos lemosása után kezdhető meg, a kezek minden egyes tehen kifejése után újból megmosandók. A fejés megkezdésekor az első tejsugarak külön edénybe fejeendők, melynek tartalmát nem szabad a kiváló minőségű tejhez keverni; a fejés lehetőleg fedett sajtarba történjék.

f) A kiváló minőségű tej csak jól zárt, színtelen vagy alig színes üvegedényekben kerülhet forgalomba, melyeken a tej kiváló minőségét jelző felíráson kívül, még a tejtermelő vagy kereskedő neve és lakása, továbbá a fejés napja van feltüntetve és a melynek zára még sértetlen. A hatóság ettől eltekinthet, nagyobb mennyiségben, kórházakba, iskolákba stb. való szállításoknál, továbbá ha a tej vidékről érkezik a fővárosba viszonteladó számára. A kiváló minőségű tej szállítására ilyenkor csak olyan kannák használhatók, melyeken a termelő nevén és termelő helyén kívül jól észrevehető és el nem távolítható módon „Gyermekei” felírás van alkalmazva. Megsérült pecséttel vagy zárral érkező kannákat a vevő nem tartozik átvenni. A viszonteladó a kiváló minőségű tejet a 7.-ik §

f) pontjában megállapított módon üvegedényekbe fejve vagy nagyobb szállításoknál (kórházakba, iskolákba stb.), az eredeti még sértetlen zárral ellátott tejes kannákban hozhatja forgalomba.

g) A kiváló minőségű tej termelésével foglalkozók kötelesek állataik, valamint az istálló tisztántartására a lehető legnagyobb gondot fordítani. A tisztaság pontos betartásáról a tehenészetre felügyelő állatorvos a bizonyítvány-ürlap kitöltése alkalmával a megjegyzés rovatában külön tartozik megemlékezni. Abban az esetben, ha a tiszti főorvosi hivatal a hozzá beérkezett állatorvosi bizonyítványokból vagy saját szakközegei (kerületi tiszti orvos, kerületi mérnök, kerületi állatorvos és vásárfelügyelő; vidéken az elsőfokú hatóság) útján arról győződik meg, hogy a kiváló minőségű tej termelésére előírt szabályok valamely tehenészetben nem tartatnak be elég pontosan, a hatóság a tejtermelőt olyan intézkedések betartására kényszerítheti, melyek a kiváló minőségű tej termelésére előírt követelményeknek a legmesszebb menő mértékben megfelelnek. Ismételt mulasztások, a tej kiváló voltát feltüntető jelzés eltiltását vonhatják maguk után.

II. Tejszállítás és tejkereskedelem.

8. §. A tejet forgalomba hozhatják: 1. tejtermelők és szövetkezetek, 2. tejkereskedők, 3. más kereskedők is a 9. §-ban foglalt megszorítással.

9. §. Tejkereskedők alatt oly üzlettulajdonosok értendők, a kik tej és tejtermékek (sajt kivételével) eladásával foglalkoznak. A tej és tejtermékeken kívül legfeljebb kenyér, sütemény, liszt, dara, tojás, hüvelyes vetemények magvai, cukorkaneműek, konzervek és befőttek, mesterséges és természetes ásványvizek tarthatók. Más kereskedők csak tejtermelők, szövetkezetek vagy tejkereskedők által légmentes és sértetlen zárral ellátott palaczktej eladására kaphatnak engedélyt.

10. §. A tejes-üzletek vagy a tej raktározására vagy feldolgozására szolgáló helyiségeknek világosaknak, könnyen szellőztethetőeknek kell lenniök: azokat naponkint szellőztetni és alaposan takarítani kell. Az ilyen helyiségeket lakó-, alvó- vagy betegszobákkul felhasználni szigorúan tilos. Abban az esetben, ha az üzlethelyiségek vagy a tej raktározására és feldolgozására szolgáló helyiségek ilyenekkel közvetlen összeköttetésben vannak, jól záró dupla ajtókkal kell azokat egymástól elkülöníteni. Az ilyen ajtóknak rendes körülmények között csukva kell lenniök. A lakóhelyiségeknek az üzleten keresztül való szellőztetése szigorúan tilos. Abban az esetben, ha az üzlettulajdonos, vagy háznépe, továbbá a tejfeldolgozásával foglalatoskodó egyének valamelyike ragályos betegségben megbetegszik, úgy az haladéktalanul a tiszti főorvosi hivatalban

vagy a kerületi orvosnál bejelentendő. Abban az esetben, ha a helyi viszonyok nem engedik meg a betegnek, továbbá a beteg ápolásával foglalkozó egyéneknek a tej elárúsításával vagy feldolgozásával foglalkozó egyénektől való teljes elkülönítését, a beteg elszállítandó.

11. §. a) Oly edények, melyekben a tej idegenszerű anyagokat vehet magába (így réz, zink, égetett agyag, rossz vagy hibás mázzal, hiányos emaillel bevont vagy rozsdás vasedények, puhafából készített edények) a tej szállítására és eltartására nem használhatók. Legalkalmasabbak a jól ónozott bádoglemezből készült és fedővel ellátott, könnyen tisztítható, leplombálható tejes kannák. A tejes kannák tömítésére papír, sás, szalma, kőcz, használt vászon, szakadozott vagy ólomtartalmú gummigyűrűk nem alkalmazhatók. A tejtermelők és tejkereskedők üzleteibe a majorokból a tej csak leplombált edényekben szállítható. Megsérült zárral, plombbal vagy pecséttel érkező kannákat a kereskedő nem köteles átvenni. Két liternél nagyobb űrtartalmú tejes edényeknek oly nagy nyílással kell bírniok, hogy azon át felnőtt ember keze tisztogatás céljából kényelmesen átférjen. A tejes edényeket a lehető legnagyobb gondal kell tisztítani, ha a tisztításhoz szódaoldatot használtak, akkor azt utólag tiszta vízzel alaposan le kell öblíteni. Szódát tartalmazó tej a hamisított tejjel egy beszámítás alá fog esni.

b) Az olyan tejes kannák, melyekből tejet mérnek ki, az illető tej minőségét (teljes tej, tejszín, sovány tej) feltüntető, jól észrevehető és el nem távolítható felírással látandók el. A betűk fehér alapon, legalább 2 cm. magasak legyenek, az edényeket pedig olyan módon kell elhelyezni, hogy a tej minőségét feltüntető felírást a vevőközönség jól láthassa. A tej minőségén kívül a kannán még a tejtermelőnek, szövetkezetnek vagy tejkereskedőnek neve és a tejtermelési hely, illetve tejkereskedő lakáscíme (kerület, utca, házszám) is pontosan feltüntetendők. A mérőeszközök alkalmas fogóval legyenek ellátva, nehogy a mérőember keze a tejjel érintkezésbe jusson.

c) Ha a tej üvegpalczkokban kerül forgalomba, ezeken szintén rajta kell lennie a tej minőségét és a termelő címét feltüntető felírásnak. A palaczkok színtelen vagy alig színes üvegből készülhetnek csak és alkalmas, a tejhez való hozzáférést gátló, zárókészülékkel kell ellátva lenniök. A palaczkok elzárására papirlapok nem alkalmazhatók.

d) A tej eladására jogosultak járműre helyezett, ónozott bádoglemezből készített, zárt és keverőkészülékkel, valamint a 11. § b) pontjában megjelölt felírással ellátott edényekből utcán át is mérhetnek ki tejet, a tej a kanna fenekéhez közel illesztett csapon bocsájtható csak ki, úgy azonban, hogy az edény zára eközben sértetlen maradjon. Zárt kocsikon ilyen berendezéssel, a kocsi oldalfalából kiálló csapok felett alkalmazandó a tej minőségét fel-

tüntető felírás. A fehér alapon lévő piros betűknek legalább 4 cm. magasaknak kell lenniök.

e) Az ilyen kocsik továbbá a tej szállítására szolgáló járművek csupán csak a megjelölt célra használhatók, azokon semminemű más tárgyat, még visszamenőben sem szabad szállítani. Az ilyen kocsiknak, továbbá a tejeskannákat takaró ruháknak és a tej szállítását vagy eladását eszközöző egyének ruházatának is kifogástalanul tisztának kell lennie.

III. Tejtermelési, illetve tejárúsítási engedély megszerzése.

12. §. *Budapest* székesfőváros területén csak az termelhet tejet, illetve annak területére eladás céljából csak az hozhat és szállíthat tejet, akinek erre hatósági engedélye van.

13. §. A tejtermelési engedélyt *Budapest* székesfőváros területén az illetékes kerületi előjáróság, vidéken pedig az elsőfokú hatóság adja meg. Az elsőfokú hatóság tejtermelés engedélyezése esetén *Budapest* székesfővárosi tisztí főorvosi hivatalát átiratban értesíti. A termelési engedély elnyerése érdekében beadott folyamodványhoz mellékelendő:

a) Az istállók és az összes mellékhelyiségek alaprajza és mérete. A rajzokban feltüntetendő a trágya és a trágyalégdör, valamint a kút fekvése és szerkezete, továbbá a csatornázási viszonyok is. Az istállók belső berendezésének rövid ismertetése.

b) A tej kezelésére és feldolgozására szolgáló gépek megnevezése.

c) Az utcai kimérésre szolgáló járművek szerkezetének rövid ismertetése és azok, valamint a tej fuvarozására szolgáló járművek száma.

d) A tehénállomány tejtermelésre alkalmas voltát igazoló állatorvosi bizonyítvány. Az állatorvosi bizonyítványban feltüntetendő a tehenek száma és fajtája is. Abban az esetben, ha újonnan létesítendő ilyen vállalatról van szó, a végleges tejtermelési engedély a tehénállomány beszerzése és annak kedvező egészségi állapotát igazoló állatorvosi bizonyítvány beérkezése után adatik meg. Gyermekeket vagy kiváló minőségű tejet termelő vállalatok még állatorvosi bizonyítvánnyal igazolni tartoznak, hogy állományuk tuberkulinra nem reagált állatokból áll.

f) A személyzet létszáma. A személyzet és tulajdonos lakásvizsgálatai.

A termelési engedély kiadására illetékes kerületi előjáróság, illetve vidéken az elsőfokú hatóság a termelési telepet tisztí orvosi, műszaki és állatorvosi szakközegeivel bizottságilag megvizsgáltatja és az eredményhez képest az engedélyt megadja vagy megtagadja.

14. §. Bizonyos eljárással az anyatej összetételéhez hasonlóvá alakított gyermektejek és egyéb gyógytejek gyártására a tisztifőorvosi hivataltól külön engedély szükséges. A készítő ebbeli folyamodványa a 13. §-ban felsorolt adatokkal látandó el és az eredeti tej összetételének megváltoztatását célzó eljárás úgy irandó le, hogy az elbíráló szakértő az eljárást minden részletében megismerje. A folyamodványhoz az engedélyezni kívánt eljárás szerint előállított tejminta is csatolandó.

15. §. Tejtermelésre jogosultak az önmaguk által termelt tejet termelési engedélyük alapján árúsíthatják is.

Tejkereskedőknek tejeladási engedélyért kell folyamodniuk. Az illetékes kerületi elüljáróságához benyújtott folyamodványban megnevezendők azon engedélyes tejtermelők, kiknek tehenészetéből származó tejet az illető tejkereskedő forgalomba akarja hozni. A folyamodvány még a 13. §. *b)*, *c)* és *f)* pontjában felsorolt adatokkal is kibővítendő, valamint pontosan megjelölendő az üzlet fekvése (kerület, utca, házszám), továbbá annak és a tej esetleges raktározására vagy kezelésére és feldolgozására szolgáló helyiségek alaprajza és mérete is.

Gyermekek eladására külön engedély szükséges, az ezért folyamodó kereskedő pontosan megjelölni tartozik azokat az engedélyes gyermektejtermelő tehenészeteket, melyeknek tejét forgalomba akarja hozni. A hatóság által esetenként kiállított gyermektej-eladási engedélyben feltüntetendő azon engedélyes tejtermelők neve és lakása czíme, kiknek tehenészetéből származó tejét az illető tejkereskedő gyermekek néven forgalomba hozni szándékozik. Be nem jelentett gyermektejtermelők tejét a tejkereskedő gyermekek néven nem árúsíthatja. Ha a tejkereskedő időközben más termelőktől szerzi be a tejet vagy gyermektejet, az haladéktalanul bejelentendő az új beszerzési forrás bevezetése és a réginek törlése céljából. Az üzletben, ha egyéb árucikkek is tartatnak, mint a melyek a 9. §-ban vannak felemlítve, külön megnevezendők a folyamodványban.

Egyéb kereskedők (fűszerkereskedők, szatócsok stb.) csak tejtermelők, szövetkezetek vagy tejkereskedők által légmentesen elzárt palacktej eladására kaphatnak engedélyt; az eladás alkalmával a tejjel való hozzáférhetést gátló zárnak sértetlennek kell maradnia.

A vásárcsarnokok tejelárúsítóinak a tejeladási engedély megadatik, ha igazolni képesek, hogy tejtermelési engedéllyel bíró majorból vagy tejkereskedőtől származó tejet a csarnokban kibérelt helyen a 11. §. *b)* pontjában foglalt előírások betartása mellett hozzák forgalomba.

16. §. A jelen szabályrendelet életbeléptetésekor már fennálló tejtermelési telepek és tejelárúsító üzletek tulajdonosai szintén kötelesek a tejtermelési, illetve tejelárúsítási engedélyért a szabályren-



delet életbeléptetését követő két hónap alatt folyamodni, az engedélyt azonban csak akkor kaphatják meg, ha telepük vagy üzletük fekvése és berendezése a jelen szabályrendelet határozmányainak megfelel, illetve akkor, ha a netalán szükséges pótlások és átalakítások eszközlése után ilyené vált. A pótlások és átalakítások a szabályrendelet életbelépését követő két év alatt eszközrendő.

IV. Ellenőrzés.

17. §. *Budapest* székesfőváros területén létező összes tejtermelési telepek és üzletek, valamint mindazon helyiségek, melyekben eladásra szánt tej beraktározás, kezelés vagy feldolgozás céljából tartatik, a tejnek házhoz való szállításával vagy kimérésével foglalkozó egyének, a forgalomba hozott tej és tejtermékek és azok szállítására használt edények és járművek a jelen szabályzat I.—III. fejezeteiben foglaltak értelmében és terjedelmében hatósági ellenőrzés alatt állanak. Hasonlóképen hatósági ellenőrzés alatt állanak azon vidéki tejtermelő telepek, tehenészetek, melyek teje *Budapest* székesfőváros területén kerül eladásra.

Ezen ellenőrzést a kerületi elöljáróságok illetékes szakközegei nevezetesen a kerületi tiszti orvos, kerületi mérnök, kerületi állatorvos és vásárfelügyelő, vidéken pedig az elsőfokú hatóság közegei gyakorolják.

Az ellenőrzéssel megbízott szakközegek a tejtermelő telepeken és a tej feldolgozására szolgáló helyiségekben, a napnak bármely szakában is megjelenhetnek, a tejkereskedésekben azonban csak a szokásos üzleti órákban, kivéve, ha a feljelentés a vizsgálat megindítását más időben teszi megindokoltá.

A székesfőváros területén csak olyan tej kerülhet forgalomba mely a jelen tervezet I—IV. szakaszaiban megállapított követeléseknek megfelel. Az ellenőrzés megkönnyítése céljából szükséges, hogy az eladó a hatóság megkeresésére bármikor igazolni tudja azt, hogy az általa eladott tej honnan származik és hogy tejeladási engedélyre van.

V. Hatóságok és a kihágások megbüntetése.

18. §. Ezen szabályrendelet végrehajtására az illetékes kerületi előljáróság, illetve vidéken az elsőfokú hatóság az illetékes szakközegek útján ügyel fel.

A kerületi előljáróságnak és az elsőfokú hatóságnak ezen szabályrendelet folytán hozott határozatait és ítéleteit, a mennyiben azok az 1876. évi XIV. t.-cz. határozataihoz képest bírálandók el az 1876. évi XIV. t.-czikben meghatározott hatóságokhoz felebezhetők.

Azon esetben pedig, ha a kerületi előjárásnak vagy az elsőfokú hatóságnak ezen szabályrendelet alapján hozott határozatai és ítéletei az 1895. évi XLVI. t.-cz., illetőleg az 1888. évi VII. t.-cz. határozataihoz képest bírálандók el, az e törvényben illetőleg szabályrendeletben meghatározott hatóságokhoz felelbezhetőek.

19. §. A kihágások büntetésének mérvét, a mennyiben azok súlyosabb minősítés alá nem esnek, az 1876 : XIV. t.-cz., illetőleg az 1895 : XLVI. t.-cz. és az 1888 : VII. t.-cz. büntető határozatai állapítják meg, az 1895 : évi XLVI. t.-czikre nézve a 38.286/1896. számú m. kir. földművelésügyi miniszteri rendelet 22. §. értelmében,

A)

Budapest székesfőváros tiszti főorvosi hivatala.**Állatorvosi bizonyítvány**

közfogyasztásra kerülő tejet szolgáltató tehénállományról.

Alulírott állatorvos, mint úri
 tehénállományának egészségi állapotára és a tejkezelésre felügyelő
 szakközeg, a tejellenőrzést szabályozó rendeletben előírt havonként
 való vizsgálatot f. é. hón a helyszínén meg-
 ejtettem és igazolom, hogy kifogástalan minőségű és egészséges
 tejtermelése érdekében előírt szabályok pontosan betartatnak és
 hogy a mennyire előttem ismeretes, nem forog fenn olyan körül-
 mény, mely a tej forgalomba hozatalát akadályozná.

A vizsgálat eredménye:

A tőgy- gümő- kórjában szenvedő	Egyéb szervek gümőkór- jában szenvedő	Más be- tegségben szenvedő	Tőgy- gümőkór	Egyéb szervek gümő- kórjának	Egyéb betegség
t e h é n			g yan ú j á b a n á ll ó t e h é n		

Megjegyzés:

Alulírott, mint a bizonyítványban megjelölt tehénállomány
 tulajdonosa kötelezem magam, hogy a tejtermelést sza-
 tulajdonosának megbízottja
 bályozó rendeletben foglaltakat pontosan betartom.

.....
 A tehénállomány tulajdonosa
 tulajdonosának megbízottja

.....
állatorvos.

KIVONAT

a székesfővárosi tejtermelést és tejkereskedelmet szabályozó rendeletről.

2. §.

3. §.

4. §.

5. §.

6. §.

7. §.

11. §.

14. §.

KIVONAT

a székesfővárosi tejtermelést és tejkereskedelmet szabályozó rendeletről.

2. §.

3. §.

4. §.

5. §. a), d) pontjai

7. §.

11. §.

14. §.

A)

Budapest székesfőváros tiszti főorvosi hivatala.

Állatorvosi bizonyítvány

gyermek- vagy egyéb ^{hivatal} minőségű tejet szolgáltató
tehénállományról.

Alulírott állatorvos, mint úr
tehénállományának egészségi állapotára, gondozására és a tejkeze-
lésére felügyelő szakközeg, a tejellenőrzést szabályozó rendeletben
előírt havonkénti vizsgálatot f. é. hó n a helyszínén
megejtettem és igazolom, hogy kifogástalan gyermekek nyerése
érdekében előírt szabályok pontosan betartatnak és hogy a meny-
nyire előttem ismeretes, nem forog fenn olyan körülmény, mely a
tej forgalomba hozatalát akadályozná.

A vizsgálat eredménye:

A tőgy- gümő- kórjában szenvedő	Egyéb szervek gümő- kórjában szenvedő	Egyéb betegség- ben szenvedő	Tőgy- gümőkór	Gümő- kór	Egyéb betegség
t e h é n			gyanújában álló tehén		

Megjegyzés:

Alulírott, mnit a bizonyítványban megjelölt tehénállomány
tulajdonosa kötelezem magam, hogy a tejtermelést
tulajdonosának megbízottja ellenőrző rendeletben foglaltakat pontosan betartom.

A tehénállomány
tulajdonosa
tulajdonosának megbízottja

állatorvos.

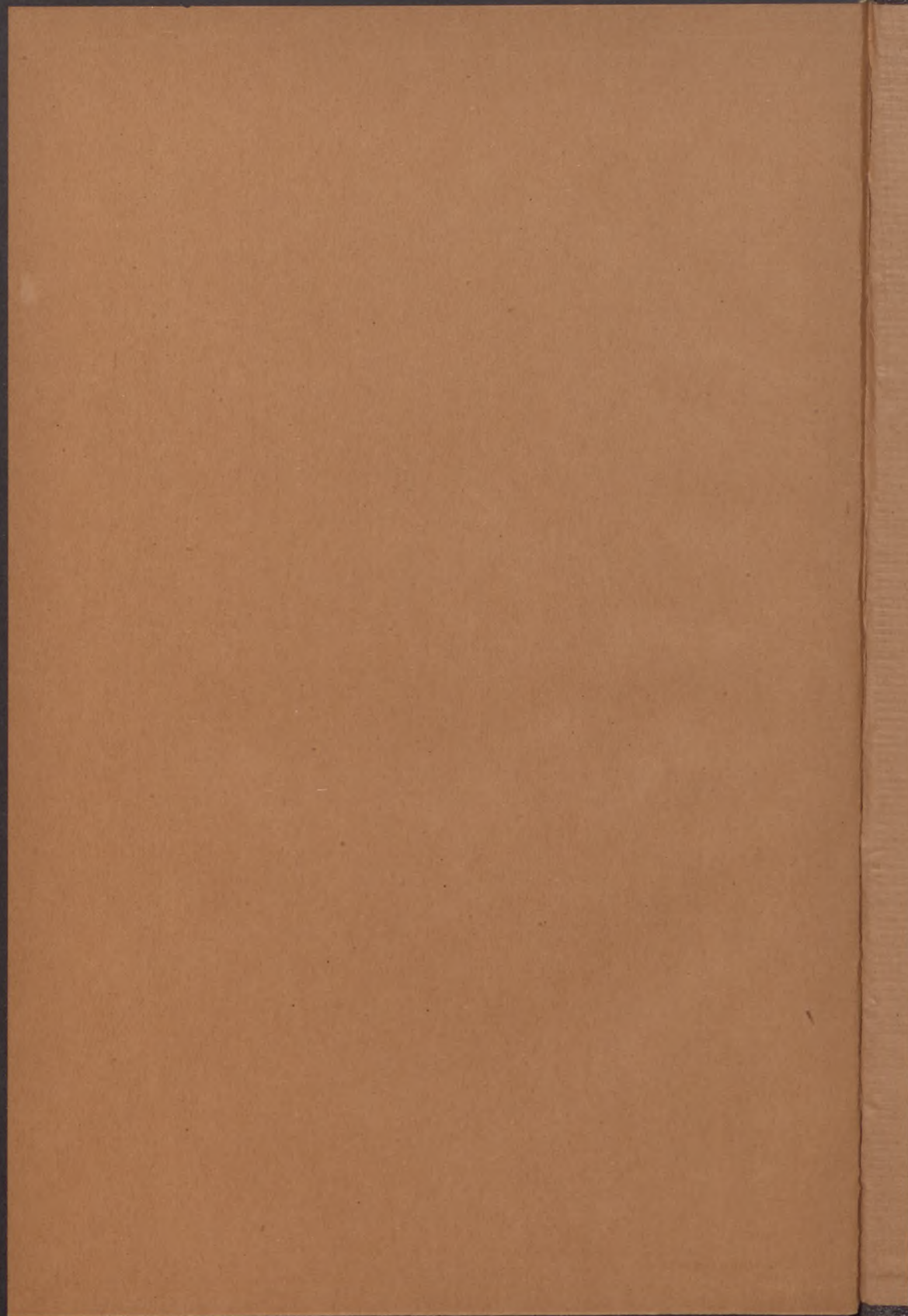
Jegyzék

tejtermelő teheneiről.

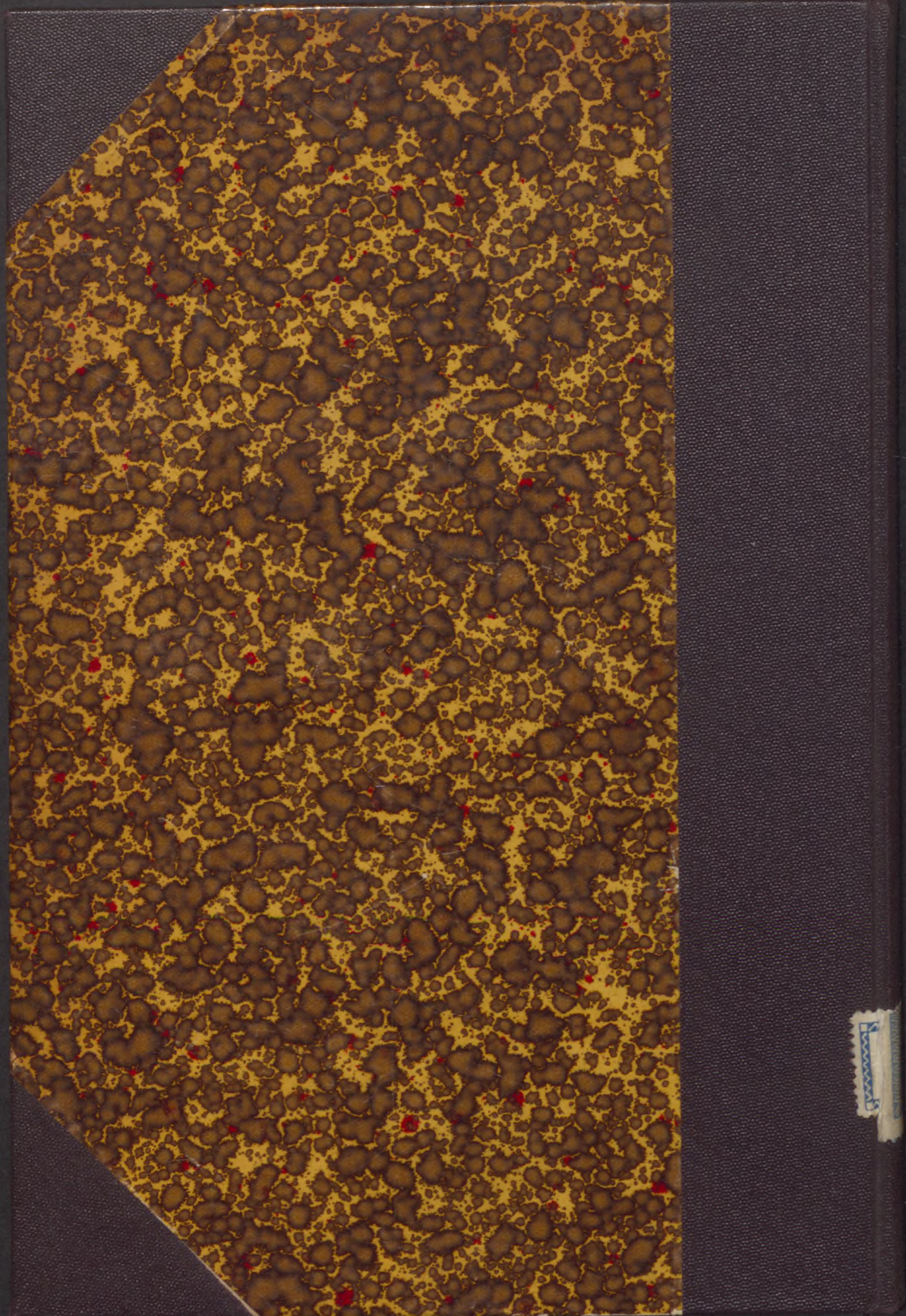
[illegible]











1000

23

223