

csára ismételve lőn valamennyi betegen egyszerre a nyilvános ördögűzés végrehajtva, a mi a betegedések szaporodását eredményezte. Ekkor orvos lőn kiküldve, a ki 18 nő betegen konstatahlhatta az ördögösség következő tüneteit: Az érzékenység, az érzékek, főleg a hallás fogékonysága tetemesen növelve van; e mellett átmenő bénulások lépnek föl. Roham alatt a betegek görcsöket kapnak, kiáltanak, a bennük lakó ördög nevében beszélnek, mondják, hogy már régóta laknak ezen testben, de azelőtt másban voltak, káromkodnak és átkozódnak, nagy hajlamuk van a jövőörlésre és a szavakat oly ferditve ejtik ki, hogy a nép latin vagy francia nyelvnek véli; a szüneteket álomban töltik, vagy munkájok után látnak, de folytonos izgalomban vannak; nem ismerik el magukat betegeskül, hánem mondják, hogy meg vannak büvölve, az ördög szállta meg őket. A szünetek igen rövidek, de egy egész éjen át is tartanak s a rohamok rendszeren ismétlődnek, mit a betegek több-

nyire már előre megmondanak. Vallási dolgok azonnal megújítják a rohamot. Az orvos rendszabályokul ajánlotta, hogy a jövőre nézve a nép világosításék fel, fokoztassék közlekedése a világgal, tiltassanak meg a házasságok rokonok között, a búcsújárások, exorcizmusok s több efféle, a meglévő betegek pedig különittessenek el teljes fölgyógyulásukig és orvosi kezelés alatt álljanak. Az utóbbi kezdetben meg is történt. Hogy a nép meggyőződjék, hogy ezek csakugyan betegek, néhányat erővel az udinei kórházba szállítottak, a honmaradtakat pedig carabinieriék őrizték házaikban; de a szigor nem tartott sokáig és a betegek állapota ismét súlyosbodott.

Ennyit mond F r a n z o l i n i; végül igen gondos vizsgálatok alapján azon meggyőződését fejezi ki, hogy ez esetben hisztériával van dolgunk, mely előbb a vallási fanatizálás, utóbb a betegek szemlélete által fokozódott az ördögösségig.

R. A.

### XXIII. A TISZTÁTALAN TEJRŐL.\*

Számos statisztikai adat bizonyítja, hogy a gyermekek halálozásának egyik leggyakoribb oka a bélhurüt és bélgyulladás, s hogy ezen betegségek az esztendőnek bizonyos részében, különösen nyáron és őszkor ragadják el a legtöbb áldozatot. Ezen tapasztalásból az a gondolat támad, hogy ama kórfolyamat oly módon jön létre, hogy a gyermekek tápszereibe fertőző anyagok jutnak bele. Miután pedig a gyermekeknél a tej a legáltalánosabb tápszere az a kérdés merül fel: nem jön-e ebben létre bizonyos időszakokban és körülmények közt — nevezetesen tehát nyáron — olyan változás, a mely a bélhurütöt és bélgyuladást előidézheti?

E kérdés felderítésével megbizatva

\* Előadatott az 1880, máj. 26-ikán tartott szakülésen.

az egyetemi közegészségtani intézetben, igyekeztem a tejet oly irányban vizsgálni, hogy mennyiben változik a tiszta- ügyszintén a hamisított tej a nyári melegben azon folyamat által, mely minden szerves testben bizonyos alkalmas körülmények közt létrejön: az erjedés és rothadás által?

Tanulmányoztam ennél fogva, hogy minő változásokat szenved a tiszta tej 20—25 fok (C.) hőmérsék mellett? továbbá, hogy miképen módosíthatnak ezek az elváltozások, ha a tejet tiszta vízzel vagy romlott, szennyes kút vízzel keverjük.

A tiszta tejet úgy gyűjtöttem, hogy kémcsöveket jól kimosva és pamuttal elzárva  $\frac{1}{2}$  órán át forró vízben kifőztem és ezekbe a kémcsövekbe fejtem ezután közvetlenül az állat tőgyéből kevés tejet. Ezt eldugaszolva 20—25

foknyi melegnek tettem ki a melegítő szekrényben, megfigyelve naponként görcső alatt a tejben létrejött változásokat. A mikroskóppal való vizsgálat alkalmával a kémcsövet nem nyitottam fel, hogy kizárhassam más rothadási termékek bejutását, hanem vékonyan kihúzott és jól kihevített üvegcsövet dugtam a pamuton keresztül a tejbe; ennek segítségével szívтам fel a vizsgálandó tejből egy cseppet és ezt helyeztem a mikroskóp tárgylemezére.

Teljesen tiszta tej bizonyára változatlan maradna hosszú időn keresztül. Ilyet azonban nem fejttem. Pasteur is igyekezett, de sikertelenül, ily tejet nyerni; a fejés közben ugyanis mindig jut a levegőből és az állat tőgyéről valami kevés fertőző anyag a tejbe, a mely azután ennek kémiai változásait létrehozza.

Az aránylag *tiszta tejben* következő változások jöttek létre. A tej, mely kezdetben amphoter kémiai hatású volt\*, 24 óra múlva gyengén savanyú lett és ezen savanyú kémiai hatása naponként növekedett. A további változások az erjedés és rothadás termékeinek fellépésében állottak.

Az erjedés első stádiumának jele az, hogy hosszú, elágazó miczeliummal bíró gombák fejlődnek. Ezek a gombák *Oidium lactis* név alatt ismeretesek. Az erjedés továbbhaladtával mindinkább eltűnt az *Oidium* és helyébe szélesebb, majdnem négyszögletes, *Saccharomyces*-hez hasonló sarjadzó gombák (Sprosspilze, Nägeli) fejlődtek ki. Végre az utolsó stádiumban a tej savanyú kémiai hatása csökkent, sőt néha alkalikus kémiai hatású lett a tej és e közben pálczaalakú mozgó képletek — *baktériumok* — mutatkoztak benne.

Ugyanez a folyamat fejlődik ki akkor is, ha a tej *vízzel hamisított*; csak hogy annak időbeli fellépésében lényeges különbséget vettem észre a tiszta tej és a hamisított, a beszennye-

\* Azaz a kék lakmuszt gyengén pirosította s a pirosat megkékítette.

zett tej között. *Míg t. i. a tiszta tej napokon át változatlan marad és az erjedés és rothadás csak későn, több nap múlva mutatkozik: addig a szennyes kútvízzel hamisított tejnél a rothadás már sokkal előbb, már 24 óra múlva is föllépett.*

A tiszta tejben a forró nyári melegben is oly későn, oly hosszú idő múlva fog tehát beállni a rothadás, a meddig a tejet használat végett nem szokták eltenni. Ebből kiindulva azt következtethetjük, hogy ha a csecsemő tiszta tejjel él, a mely nem állott sokáig, vagy kivált ha anyai tejet élvez-



Egy csepp rothadásának indult tej.  
a zsírgolyócskák, b gombafonál, c *Saccharomyces*, d baktériumok.

het, akkor nem jutnak rothadási szervezetek és termékek a gyomrába.

A fertőzött tej ellenben gyakran már az első, vagy második napon, akkor a midőn a tej még meg sem aludt, oly időben, a midőn a tejet rendszeren még felhasználják a táplálkozásra, meg van rothadva, és pálczaalakú baktériumokat tartalmaz. *Az ilyen tej megevésével tehát rothadási szervezetek és termékek kerülnek a csecsemő gyomrába.*

Ugyanezen vizsgálatok eredményéből még egy fontos következtetés vonható. Miután rendszeren csak a szennyes vízzel fertőzött tej indul oly gyorsan rothadásnak, minden korán beálló rothadásból a tejnek fertőzésére lehet következtetni.

A tejnek ily fertőzése különböző módon történhet: vagy az által; hogy romlott kútvizet öntöttek a tejbe, mint saját kísérleteimnél történt; vagy azáltal, hogy az istálló légköre vagy a tejes edények tisztátalanok, fertőzöttek.

Habár előre is föltehetjük, hogy olyan tápszer, amely alsóbbrendű gombákat és baktériumokat tartalmaz, a szervezetre nézve közömbös nem lehet, mégis igyekeztem előbb állatokon végzett kísérletekkel felderíteni: *vajjon az olyan tej, mely sarjadzó gombákat és baktériumokat tartalmaz, káros hatással van-e az állati szervezetre?*

A kísérleteket következőképpen hajtottam végre: Nyulaknak naponként kis mennyiségben részint tiszta tejet, részint sarjadzó gombákkal, részint baktériumokkal fertőzött tejet fecskendeztem a gyomrukba és megfigyeltem a beállott tüneteket.

A *tiszta tej* semmiféle változást sem okozott az állat egészségében. Ennek hőmérséke, súlya, táplálkozása megváltozást nem mutatott. A *fertőzött tej* élvezése után a legelső tünet hőemelkedés volt, ami különösen jellemző volt olyan esetekben, a midőn a tejben pálczaalakú baktériumok már kifejlődtek. Ilyenkor a hőemelkedés a kísérlet 5. vagy 7. napján volt a legnagyobb, ezen túl a normálisra, sőt ez alá szállott, a mi közben hasmenés mutatkozott. A hasmenés felléptével az állat sorvadni kezdett, testsúlya előbbi súlyának majdnem egy negyedével fogyott, s váratlanul, erős hőcsökkenés közben az állat megdőglött.

*Ez a kórkép megegyez a gyermekek bélgyulladásának kórképével, úgy hogy ennek alapján nagyon valószínű hogy a gyermekeknél nyáron mutatkozó és olyanmilyira pusztító bélgyuladást hasonlóképpen romlott, rothadó tápszerek nevezetesen pedig kútvízzel vagy szennyes edé-*

*nyekkel fertőzött, pálczaalakú baktériumokat tartalmazó, egyszóval megromlott tejnek élvezete okozza.*

Ezen tapasztalatok nyomán felette fontos, hogy olyan megromlott tejet a gyermekeknek táplálékul ne adjunk, hogy olyan fertőzött tejet a kereskedésben ne áruljanak.

Ennélfogva nem elégséges a piaczi tej orvcsrendőri vizsgálatánál csak arra szorítkozni, milyen valamely tej fajsúlya vagy talán mennyi benne a zsír, hanem okvetetlenül szükséges a tejet olyan irányban is ellenőrizni és vizsgálni, hogy nem tartalmaz-e fertőző anyagot. Már a tej ize, szaga, kémiai hatása felvilágosíthat néha bennünket az utóbbi körülményről, de a vizsgálat csak akkor megnyugtató, ha a tejet mikroskóppal vizsgáljuk. *S így a tejnek időnkénti górcsővi vizsgálata egyik elkerülhetetlen új feladata az egészségügyi közigazgatásnak.*

Az olyan tej pedig, a mely sarjadzó gombákat, vagy még inkább a mely baktériumokat tartalmaz, mint beszenyvezett és egészségtelen tápszer megsemmisítendő.

De ez nem elégséges. Alapjában ki kell írtani a veszedelem forrását. A tehenészek, tejárusok helyiségeit, istállóit, edényeit, kútvizét a legszorgosabb ellenőrzésnek kell alávetni. Ez különösen Budapestre nézve felette szükséges intézkedés volna, mert külvárosainkban a tehenészek istállóit, udvarai, sőt edényei gyakran olyan állapotban vannak, a mely tejüket nemcsak utálatossá teszi, hanem meg is fertőzi. Csak ilyen szorgos vizsgálódás s ellenőrzés által leszünk képesek azokat a betegségeket megelőzni amelyeknek évenként száz meg ezer gyenge emberélet esik áldozatul.

FUCHS DÁVID.



# Creative Commons License Deed

Nevezd meg! - Így add tovább! 3.0 Unported (CC BY-SA 3.0)

Ez a [Legal Code \(Jogi változat, vagyis a teljes licenc\)](#) szövegének közérthető nyelven megfogalmazott kivonata.

[Figyelmeztetés](#)



## A következőket teheted a művel:

szabadon másolhatod, terjesztheted, bemutathatod és előadhatod a művet

származékos műveket (feldolgozásokat) hozhatsz létre

kereskedelmi célra is felhasználhatod a művet

## Az alábbi feltételekkel:



**Nevezd meg!** — A szerző vagy a jogosult által meghatározott módon fel kell tüntetned a műhöz kapcsolódó információkat (pl. a szerző nevét vagy álnévét, a Mű címét).



**Így add tovább!** — Ha megváltoztatod, átalakítod, feldolgozod ezt a művet, az így létrejött alkotást csak a jelenlegivel megegyező licenc alatt terjesztheted.

## Az alábbiak figyelembevételével:

**Engedélyezés** — A szerzői jogok tulajdonosának engedélyével bármelyik fenti feltételtől [eltérhatsz](#).

**Közkinccs** — Where the work or any of its elements is in the [public domain](#) under applicable law, that status is in no way affected by the license.

**Más jogok** — A következő jogokat a licenc semmiben nem befolyásolja:

- Your fair dealing or [fair use](#) rights, or other applicable copyright exceptions and limitations;
- A szerző [személyhez fűződő](#) jogai
- Más személyeknek a művet vagy a mű használatát érintő jogai, mint például a [személyiségi jogok](#) vagy az adatvédelmi jogok.

- **Jelzés** — Bármilyen felhasználás vagy terjesztés esetén egyértelműen jelezned kell mások felé ezen mű licencfeltételeit.