

İSTANBUL SERİRİYATI

Ayda bir çıkar

Yazarlar :

Ahmet Burhaneddin, Ahmet Cevdet, Ahmet Fahri, Ahmet Şükrü, Ali Şükrü, Hami Güven, Hami Dilek, Haydar İbrahim, Hulûsi Behçet, Hüseyin Kenan, İhsan Şükrü Aksel, Kenan Tefik, Kemal Osman, Mazhar Osman, Nebil, Neşet Halil, Nuri Fehmi, Rifat Ahmet, Rüştü Recep, Suphi Neşet, Şükrü Hazım, Osman Şerefeddin, Vefik Vassaf.

Yazıya ait işler :

İhsan Şükrü Aksel.

Adres : Mazhar Osman. Cağaloğlu 23. Telefon : 21890



ECZACI NİZAMETTİN MİREL - İstanbul Ankara Caddesi
İkdam Yurdu No. 40

Selim ve Habis bütün Kansızlıklar

HEMOSTYL yahut HEPAMOXYL

ile selâh bulur

HEMOSTYL

KANTEVLİT EDİCİ TAZE
BEYGİR SERUMU

ŞİŞE AMPUL

HER TURLÜ KANSIZLIK

NEKAHAT

KAN KAYBETME

ŞURUP

ÇOCUK KANSIZLIKLAR

CHLORO - ANÉMIE'LERİ

HEPAMOXYL

KAN TEVLİT EDİCİ TAZE
BEYGİR SERUMU

CENİNİN KARACİĞERİ
RUŞEYİNİN TREPHONE'LARI

ŞİŞE - AMPUL

ŞURUP

VAHİM KANSIZLIKLAR

UZUN SÜREN NEKAHAT

UZVİ HEZAL

NEŞVÜNEMA KUSURU

ŞİŞE AMPULLERİ:

HER SABAH, AÇ KARNINA, 1-2 AMPUL İÇİLİR.

ŞURUP

GÜNDE 2-3 YEMEK KAŞIĞI

ÇOCUKLARA: HER YEMekten EVVEL 2-3 TATLI KAŞIĞI

LABORATOIRES DU DOCTEUR ROUSSEL

97, Rue de Vaugirard, PARIS (6^e)

EUCODAL

MERCK

("Eucodal" depoze isimdir)

Sancılarda morfin yerine

Komprime — Ampul — Madde

EUPACO

MERCK

("Eupaco" depoze isimdir)

Teşennüçlerde

Komprime — Şaf



E. MERCK · DARMSTADT

Nümune ve neşriyat için: ALFRED PALUKA ve Şerikleri
Galata, Kürekçiler, Ahen-Münih han 4
(Posta kutusu: İstanbul 1532)

Ancak tabip reçetesiyle satılabilir.

İSTANBUL SERİRİYATI

Sahibi : Dr. Mazhar Osman Uzman

AYLIK TIB
MECMUASI

Adres : İstanbul, Cağaloğlu 23

Büyük şehirlerde Bakteriyolojik süt kontrolü [*]

Ord. Prof. Dr. J. Hirsch
Tıp Fakültesi Hıfzıssıhha Ordinaryüsü

Bir kaç sene evvel huzurunuzda modern süt kontrolü meseleleri hakkında bir konferans vermek fırsatını bulmuştum. O zamanki mevzuum bilhassa süt kontrolünün organisation'u hakkında idi. Bugün daha ziyade süt kontrolünün bakteriyolojik cephesini gözden geçirmeğe müsaadenizi dilerim.

Süt kontrolünün vazifesi, ticarete satılan sütlerin tağşis edilmemiş, bozulmamış olmasına ve muzuressihha olmamasına nezaret etmektir. Süt tağşisatı esas itibarile süte su veya yağ alınmış süt katmak, yağ almak, yabancı neviden süt veya sütyağı ilâve etmek, süttten gayrı yabancı maddeler karıştırmak ve südü yanlış isimler altında satmaktır.

Sütün bozulmasına mikroorganizmler (bakteriler, mayalar, küfler) sebebiyet verirler, bunlar uygun sühnetlerde sütte süratle telessür ederler ve sütte çok derin fiziki ve kimyevi tahavvülleri mucip olurlar.

Sıhhi zararlara gelince: mide emaborusunda az çok tagayyürlere, bazı saprofit mikroorganizmlerin süttün proteinlerinden husule getirdikleri tehallül maddeleri bile sebebiyet verebilirler. Süt dahiline patojen intan amil-

25 Mayıs 1939 da Mikrobiyoloji Cemiyetinde verilen Konferans.

ierinin karışması ve telessür etmesi neticesi münferit intanların veya epidemilerin husule geldiği çok defa tesbit edilmiştir.

O halde bazı hilekârların yaptığı tağşisattan sarfınazar edildiği takdirde süt kontrolünün vazifesi bilhassa bakteriyolojik bir problem olarak önümüze çıkmaktadır.

Bunun sebebi de, süttün yalnız memeli hayvanların yavruları için en mükemmel bir gıda değil, bir çok mikroorganizm neveleri için de fevkalâde muvafık bir gıda vasıtası olduğudur.

.

Saprofit ve patojen mikroorganizmler süt dahiline nasıl girerler? Süttün mikroflorasının ilk menbâi olarak inek memesini kabul etmek icabeder. Birçok tetkikat göstermiştir ki, zahiren salim memelerden aseptik olarak alınan sütler bile tamamen steril değildir. Bir çok ineklerden steril şerait altında alınan sütlerden yapılan kültürlerin vasatı neticeleri — muhtelif müelliflerin neşriyatına göre — bir santimetre mikâbi sütte on mikropdan daha az miktardan bir kaç bin mikroba kadar adedler göstermektedir.

Biraz sonra tafsil edeceğimiz gibi plaklarda mikrop adedinin tayini usulünün çok hatalı olması dolayisile müelliflerin tesbit etmiş oldukları küçük adedlerin hakikatten az olması ihtimali kabul edilebilir; zira Petri kutularına konmuş olan gıda vasatının veya üretme şeraitinin memelerde bulunan bir çok mikropların çoğalmasına kâfi derecede uygun gelmemiş olması mümkündür.

Diğer taraftan çok yüksek olan mikrop adedlerinin de kritik bakımdan tetkiki için, ineklerde meme iltihabının pek çok olduğunu düşünmek lazımdır. Çok defa bir südü'nün hayvanlarının % 50 sinde memenin bir veya müteaddit kısımlarında mastitis tesbit edilebilir.

Bu sebepten literatürde mevcut olan neğriyaya istinaden hakikaten tamamen salim olan memelerden elde edilen sütlerde mikrop adedinin vasatı olarak ne miktarda olduğunu kestirmek kabil değildir.

Salim memelerin mikropları, güddenin süt yollarında bulunurlar, ekseriyetle mikrokoklar ve corynebakteriler mevzuubahistir.

Bunların miktarı memenin her dört kısmında aynı değildir; ilk çeğişte gelen süt dahilinde mikrop ededi ekseriyetle en yüksektir.

Bu mikroplar süt yollarında kalan süt dahilinde sağma zamanları arasında tekessür eden mikroplar olsa gerekir.

Ne olursa olsun tatbikatta hatta en ideal şerait altında sağılan sütlerin de mikroplarla enfekte olduğunu kabul etmek lazım gelir.

O halde yeni sağılmış taze bir süt, tahallül ve bozulma amillerini hamildir. Sütün manipulation ve kontrolünde bu noktayı göz önünde bulundurmak lazımdır.

Hasta ineklerin sütlerinde patojen mikropların bulunması bittabi büyük bir ehemmiyeti haizdir. İltihabi meme hastalıklarında, mastitislerde alâkadar patojen âmilleri süt ile fevkalâde yüksek miktarlarda ithab edilirler. En tehlikeli meme hastalığı tüberkulozdur; en kesretle tesadüf edilen meme iltihabı ise streptokok mastitisidir; son senelerde hasta ineklerin memelerinde *Bacterium abortus infectiosi* (Bang) bulunmasına büyük bir ehemmiyet atfedilmiştir. Bundan maada Hummaî kılaf'ın virüsü de sütte bulunur. Pek nadir vak'alarda

da bir paratyphus meme iltihabı müşahade edilmiştir.

Biz burada bu muhtelif âmillerin insanlar için patojenetik ehemmiyetini münakaşa edecek değiliz; ancak şunu da zikredelim ki, meme iltihabının mutad âmili olan streptococcus agalactiae'nin yanıbaşında sütlerde arasıra streptococcus epidemicus ile karabeti olan pyogen streptokoklara da tesadüf edilir. Bundan maada normal memelerde staphylococcus aureus gibi hiç hoşaga gitmiyecek bazı mikroplar da kesretle bulunabilirler.

Memeyi terkettikten sonra süt için en ehemmiyetli bakteriel televvüs menbainın steril olmıyan sağma kapları ve edevatı olduğunda hiç şüphe yoktur.

Sterilize edilmemiş kaplar, müberritler, kovalar, süzgeçler, şişe duldurucular ve sairinin sathında gelebilecek olan sayısız mikrop miktarı ile mukayese edilince, ahırların havasından ve tozlarından, sütün intanının büyük bir rol oynamadığı kabul edilebilir.

Maden edevatın en küçük pürüzlerinde ve girintilerinde süt bakayası yağ ve sair maddeler yapışıp kalır. Bu, gözle görülmeyecek kadar küçük televvüsat en iyi bir yıkama vasıtasile de ortadan kaldırılamazlar. Burada bakteriler yerleşir ve bilhassa kaplar bir müddet ıslak olarak bırakılacak olurlarsa fevkalâde çoğalırlar.

Amerikalı müelliflerin 170 henüz yeni yıkanmış ve çok iyi temizlenmiş ve fakat buharla sterilize edilmemiş kova ile yaptıkları tecrübeler, bu kaplar dahiline konan steril sütün santimetre mikâbında derhal vasatı (130000) mikrop sayılabildiğini göstermiştir.

Vasıl bir çok mukayeseli araştırmalara istinaden de ahırların toz ve havasından düşen mikroplara nazaran sağma kaplarından ve müberritlerden 10 misli, çökdürme kaplarından tak-

Veritol



β -(p-Oxyphenyl)-isopropyl-methylamin

İsmi patentlidir

yeni

Deveran zaafalarında

Kan tazyikini kuvvetle yükseltir.

Hemodinamik muvazaneyi

Devamlı olarak iade eder.

Hipotoni • Collaps

Umumî düşkünlik hallerinde

Loğusalıkda, nekahat devresinde,

tesemmümlerde, intani hastalıklarda,

ameliyattan evvel, sonra ve ameliyat esnasında.

Mayi 10 gr. şişelerde.

Ampul 5 adetli kutularda.

KNOLL A.-G., LUDWIGSHAFEN AM RHEIN

Vekil; KIMYA VE ECZA MADDELERİ, T. L. Ş., İmar Han Kat 2, P. K. 760, İSTANBUL.

Uliron

Prontosil üzerinde yapılan
taharriler sonunda,

belsoğukluğunun

ağızdan tedavisinde ilk ve
hakikaten gayeyi temin e-
den bu şimyoterapik müs-
tahzar bulunmuştur.

Bu müstahzarın bulunması
uğrunda en büyük tecrübî,
klinik müşahede ve mesa-
iler sarfedilmiştir.

Original şekit:

Uliron 0,5 gr.

Tüp: 24 tablet



«Bayer»
Leverkusen (Almanya)

riben 30 misli, şişe doldurucu aletlerden 60 misli daha fazla mikrop süte karışmaktadır.

Tatbiki bazı tecrübelerden de anlaşımıştır ki, iyice sterilize edilmiş olan kaplar ve edevat kullanıldığı takdirde hatta pek gayrısıhhi ahır şeraitinde elde edilen sütlerde bile mikrop adedi fevkalâde azdır. Bittabi bundan ahırların temizliğinin ihmal edilebileceği manası çıkarılmamalıdır; ahırların temizliği inekleri sağanlar üzerinde yapacağı terbiyevi tesir dolayısıyla de elzemdir.

Ancak şunu bilmek lazımdır ki, her şeyden evvel kullanılan sağma kaplarının ve sair edevatın sterilize edilmesine en büyük ehemmiyet verilmediği takdirde, çinili ve fayanslı divarları, yolları ve vantilyasyon tesisatını ve sair incelikleri havi olan lüks ahırlara sarfedilecek para yerine masruf olmaz.

Süt intanının başka bir menbaı da temiz olmıyan inek memelerinin üzerinde bulunan kirlerdir.

Iddia edildiğine göre, kuru inek gübresi taze gübreden daha fazla infeksiyona sebebiyet vermektedir. Fakat ne olursa olsun sütün bozulması bakımından pis memeler vasıtasile husule gelen televvüs, steril olmıyan kaplardan gelecek kirlenmelere nazaran daha az tehlikelidir. Bu da kolaylıkla kabili izahtır; zira takım edilmemiş kaplardaki süt bekayası, bilhassa süt dahilinde kolaylıkla neşvünema bulan mikropların kültür halinde havidirler.

Paratyphus'a müşabih hastalıkları olan ineklerin gübreleriyle tehlikeli infeksiyonlar olabilir, ancak bu gibi vak'alar pek nadirdir.

Ineklerin hemorrahagik enterititis'inin amilleri de barsak yolile itrah edilirse de, bunlar herhalde insan için pathogen değildir.

Muhtelif menbalardan süte girebilecek olan saprophyt mikrop neveleri pek çoktur. En çok tesadüf edilenler, mikrokoklar, streptokoklar

coli nevinden amiller ve achromobacter, pseudomanoas gruplarından mikroorganizmlerdir. Bu amillerin kısmı azamı insanlar için zararsızdırlar; buna rağmen sütte fazla miktarda bulunmaları arzu edilmez, zira bunların mevcudiyeti sütün taze kalma müddetini kısaltacağı gibi, haddi zatında pathogen olmayan bu mikropların şiddetle ıremesi neticesinde süt dahilinde bazı yolları üzerine sui tesir edan maddeler de husule gelebilir.

Sütte sıhhi bakımdan fevkalâde tehlikeli televvüslere bilhassa bizzat insan, sütü sağanlar, süt manipulationu ve süt ticareti ile alakadar olanlar sebebiyet verebilir.

Sütü sağma esnasında ve bilhassa yaş sağlamada ineklerin memelerinden, meme başlarından ve sağanların ellerinden mikroplar yıkanaarak süte geçer; bunlar evvelce yıkamp temizlenmemiş süte karışan mikropların adedi de fazladır.

Kızıl, septik angina veya diphtheri nin tefrih veya nakabat devrinde bulunan bir insan, hemolytik streptokokları veya diphtheri basillerini havi olan salim bir porteur, açık tüberkülozlü birisi sütü konuşma aksırma, öksürme esnasında sıçrayan damlacıklar vasıtasile intana uğratabilir ve bu sütü kullananlar arasında sporadik veya epidemik hastalıklara sebebiyet verebilir. Aynı şekilde typhus, paratyphus, dysenterie ve gıda maddelerinde zehir husule getiren mikroplar (enterititis amilleri) hastalardan veya porteurlerden süte geçebilir; bu bilhassa mevadi gaite ile temasa gelmiş olan el ve parmaklarla husule gelir.

Bu temasa vasıtasız husule gelen intanların haricinde haşereler ve bilhassa sinekler mülevvesatın süte girmesinde ehemmiyetli bir rol oynarlar.

Sütün kabili ictinap veya gayri kabili içtinap bir televvüsü busule geldikten sonra, mik-

ropların çoğalmasını mucib olan bir üremenin vukua gelip gelmemesi sütün bulunmuş olduğu sühnet derecelerine tâbidir.

Sütün ekşime neticesi bozulması veya tefes-sühü veya patojen mikropların çoğalmasile tehlikeli kültürlerin husule gelişi, sağılmış olan sütün derhal kâfi derecede soğutulmaması neticesidir. Doğru bir şekilde yapılmış olan bir soğutmanın ehemmiyeti fevkalâde büyüktür.

Sütün tamamen temiz bir şekilde sağılmış olması ve hatta steril kapların kullanılması gibi tedbirler süt sağıldıktan sonra derhal 10 derecenin altına kadar soğutulmadığı takdirde tetsiz kalırlar. İyi şeraitte elde edilmiş ve doğru soğutulmuş olan bir süt günlerce taze kalır ve lezzetini muhafaza eder; hatta pek temiz elde edimeyen sütler bile kâfi derecede alçak sühnet derecelerinde tutulacak olursa bir hafta ve belki de daha ziyade ekşimeden kalabilir.

Süt kontrolü bakımından yüksek bir mikrop adedinin tesbiti sütün temiz istihsal edilip edilmediği hakkında hiç bir şey ifade etmez. Yüksek bir mikrop adedi tesbit edildiği zaman, istihsal esasında televvüs etmiş ve fakat soğukta tutulmuş bir süt mevzuu bahs olabileceği gibi, bidayette çok az mikrobiyoloji havi olduğu halde gayri müsait sühnetlerde tutulan ve bu sebepten içindeki mikroplar fevkalâde üremiş olan bir süt de olabilir.

Şimdiye kadar söylediklerimize göre, süt kontrolü metotlarının kritik bir tetkikinde ilk safta bakteriyolojik görüş noktası göz önünde bulundurulmalıdır. Süt veren ineklerin sıhhi nezaret ve kontrolü hakkında tafsilât vermektense sarfi nazareditoruz. Bu baytarî tababetin hususî vazifesidir ve beşeri tababetin ihtisası haricinde kalır.

Sütte patojen mikroorganizmaların aranması daimî süt kontrolünün vazife

sahasına dahil değildir. Hatta denilebilir ki, sporadik veya intanî hastalıkların tezahüründe, intan menülaamın ve intan yollarının aydınlanması için ihtisas laboratuvarlarında yapılan bu gibi hususî tıbbî bakteriyolojik muayeneler pratik bakımdan pek nadiren mevzu bahisdirler.

Günlerce ve hatta birkaç hafta deyam eden tefrih müddeti nazarı itibara alınır ve süt florasının mütehavvil olduğu göz önünde bulundurulursa bu gibi muayenelerin daima pek geç kalacakları aşikârdır. Buna mukabil süt istihsal ve manipulation yerlerinde porteurlerin, intan verici hastaların ve nekabat devresinde bulunanların esaslı bir şekilde aranmaları resmi tıbbî süt kontrolünün en ehemmiyetli vazifelerinden biridir; bu cihet, bilhassa tekrerr eden ve toplu intanî hastalıklar mevzuu bahis olduğu zaman, bunların epidemiyolojik izahı için bilhassa kıymettardır.

Buna göre daimî süt kontrolü sahasında, sütün temizliği ve taze kalma hassasını meydana çıkarmağa yarayan metotlar geri kalıyor demektir.

Büyükce bir şehirde istihlak edilen sütün hakiki ve mütemadi bir kontrolünde kullanılmaya elverişli olan metotlar ancak pratik bakımdan yetiştirilmiş olan elemanlar tarafından yapılabilen ve hakiki ilmi bir bilgiye ihtiyaç göstermeyen ve sarih neticeler veren metotlardır. Süt istihsalının müessir bir kontrolü için bundan maada merkezî süt toplama mahallerinin veya merkezî süthanaların tesisi lâzımdır; istihsalın bütün kanalları burada toplanır ve müstebhliklere tam bir nezaret altında süt buralardan tevzi edilir. Pastörisationu yapmak gibi pek ehemmiyetli vazifeleri de deruhde eden bu gibi teşkilâtın elzemiyetini bundan evvel verdiği bir konferansda huzurunuzda tafsil etmiştim. Süt toplama mahalleri ve merkezî süt-

haneler mevcut olmadığı müddetce resmi süt kontrolü nakıs kalmak mecburiyetindedir ; böyle bir kontrol ancak toplanan numunelerin muayenesine inhisar eder ve bunların adedi ne kadar fazla olursa yine bu usulun kıymetini artıramaz.

Münferit numuneler üzerinde yapılan muayenelerle vakıa sütü tağşiş eden hilekârların işi güçleştirilmiş olur, fakat hiç bir zaman sütün temizliği ve tazeliği daimi bir nezaret altında bulundurulamaz.

.

Ahırların teknik tesisatının ve sütün sıhhi bir teftişe tâbi olması şayanı arzudur. Bu bakımdan şu noktalara dikkat etmek lâzımdır :

- 1) Sütü sağanın ellerini yıkaması.
- 2) Sağma usulu : kuru veya yaş sağma tarzi ; makine sağması.
- 3) İneğin memelerine bakım ; bunların, ineğin karnının, kuyruğunun, yıkanması.
- 4) Meme iltihabının mevcudiyetinin aranması (havas muayenesile ve icabında Bromkresolpurpur tecrübesi).
- 5) Süt kaplarının ve diğer edevatın (mübertitlerin, süzgeçlerin, fırçaların, sağma makinelerinin vesaire) temizlenmesi ve sterilisationu.
- 6) Süzme bezlerinin vaziyeti.
- 7) İlk çekişde gelen sütün atılması (ilk süt).
- 8) Sağma kaplarının (kovaların) şekli (açık veya yarı açık).
- 9) Kâfi soğutma tesisatı (soğutma suyunun sıhneti, sütün merkezi süthaneye geldiği zamanki sıhneti).
- 10) Umumi temizlik.

Bu gibi teknik teftişler ve keza süt veren hayvanların baytarî tıbbî kontrolleri ancak arasıra yapılabilir.

Bu teknik teftiş esnasında tesbit edilen bulgulara ehemmiyetlerine nazaran puanlara göre kıymet vermek elverişlidir. Bu suretle muhtelif ahırların ve sağma mahallerinin bir klassifica-

tionu elde edilmiş olur ve yüksek kıymette bulunanlara mükâfat verilebileceği gibi kıymetsiz bulunanların ticaretten menedilmesi kabil olur. Bu şekilde bir usulün tatbiki, bir mahalde süt istihsalinin sıhhi standardının yükselmesine yardım edebilir.

.

Merkezi süt toplama mahallerine veya merkezi süthanelere teslim olunan süt, diğer sütlerle karıştırılmadan veya pastörize edilmeden evvel muayene edilmelidir. Bu ilk muayenenin gayesi, kabaca tağşiş edilmiş, pis veya bozuk sütlerin tesellüm edilmesinin ve bu suretle şehrin merkezi süthanesinde diğer sütlerle karıştırılarak ortadan kaybolmasının önüne geçmektir.

Sütün sulandırılması veya yağının alınması laktodensimetre veya daha iyisi *Gerber*'in butyrometresi ile aranır. Pamuk filtredeu süzerek televvüs miktarının aranması hiç olmazsa kaba gayri münhal televvüs parçacıklarının karışmış olduğunu gösterir.

Alkol veya alizarol tecrübesile ekşimeğe başlamış olan sütler meydana çıkartılır.

Leukocyt tecrübesile meme iltihabı olan ineklerin sütü bertaraf edilmiş olur.

.

Her teslim edilen süte tatbik edilmesi lâzım gelen bu muayeneler bir sütün temizliği ve taze kalma hassasını arzetmiş olduğumuz bakteriyolojik noktai nazardan tetkik için kâfi değildir.

Bu sebebdan dolayı her teslim edilen süttün bakteriyolojik muayene için de bir nümune almak lâzımdır. Bugibi muayenelerin neticesinin, mevzu bahis sütün reddedilmesi için pek geç alınacağı tabii olmakla beraber, süt istihsalinin kontrolü, temiz, ve itimada lâyık müstahsilin tesbiti bakımından fevkalâde ehemmiyeti haiz olduğu aşikârdır.

.

İntihap edilen muayene metodu ne olursa olsun, sütün temizliği ve taze kalabilme kabiliyetini tesbit edecek olan bakteriyolojik tekkik için esaslı bir kaç şart vardır.

Bu hususta mevzuabahs olan bütün metodların gayesi direkt veya indirekt yoldan mikrop adedini tayin etmektir.

Mikroskopik tadat usulleri olsun, kültür vasıtasile mikropların sayılması, reduktion metodları vesair tekkif edilen usuller olsun hepsinin gayesi budur.

Bu gibi muayenelerin neticeleri hakkında verilecek hüküm, nümune alma şeraitine ileri derecede tabidir. Nümunelerin muayenesini sütün sağılmasından herhangi bir müddet sonra yapmak şayanı tavsiye değildir. Bir dereceye kadar kabili mukayese neticeler alınabilmesi için, nümneleri sütün sağılmasından sonra muayyen bir müddet oğünkü tabii sühnette bekletmek ve ancak ondan sonra derhal veya geceleyin buz dolabında beklettikten sonra muayene etmek icabeder.

Akşam sağılan sütleri onsekiz saat ve sabah sağılan sütleri oniki saat haricî sühnet derecesinde bekletmek ve ancak ondan sonra muayene etmek elverişlidir. Bir mntaka dahilindeki süt müstahsillerinden alınan nümunelerin hepsinin aynı bir müddet müsavi sühnet şeraitinde bulundurulmaları ve bu sütlerin taze kalabilme kabiliyetlerine ölçülü bir yük tehmilli temin edilmiş olur.

.

Münferit nümunelerden alınan neticeler, nümunelerin alındığı ve hifzedildiği esnada hakim olan sühnet şeraitine ve zaman şeraitine ileri derecede tabidir.

Süt istihsalinin temizliği bakımından indiktor olarak direkt veya indirekt mikrop adedi kullanıldığı taktirde, bir müstahsilin temizliği hakkında her hangi bir mevsimde alınan

bir veya iki numuneden yapılan muayenelere istinaden bir hüküm vermek caiz değildir.

Serin günlerde alınmış olan nümuneler bit-tabii sıcak bir mevsimde alınan nümunelere nazaran daha müsait neticeler verirler.

Bu sebebden dolayı muntazam yapılan ve bütün sene devam edilen mükerrer muayenelere istinaden bir karar verilebilir.

Hangi test, muayene usulü, kullanılırsa kullanılsın yaz ve kış mevsimleri için ayrı ayrı standart kıymetler tesbit edilmelidir. Alınan nümunelerin yüzde itibarile ne miktarının ozamana uygun standart isteklere tevafuk ettiklerini araştırmak suretile umumî bir kanaat elde edilir.

Burada da yine süt istihsalî muhassalasının bir klasifikasionunu tatbik etmek şayanı tavsiyedir. Bu suretle meselâ bütün sene % yüz standart isteklere muvafık süt vermiş olan müstahsilleri mükâfatlandırmak ve meselâ nümunelerinin ancak % yetmişinden daha az miktarı şeraite uygun olanlara ise tediye edilecek süt parasından muayyen bir miktarını tenzil etmek veya kendilerinden artık süt almamak gibi tedbirler ittihaz edilebilir.

.

Direkt mikrop adedi tayini usullerinden boyanmış süt frotisinde mikrop saymak suretile yapılan Breed metodu bilhassa Şimali Amerika müesseselerinde çok taammüm etmiştir.

Bu sayma usulü ile hem canlı mikroplar ve hem de tekessür etme kabiliyetini kaybetmiş olan mikroplar ve ölü mikroplar tesbit edilir. Bu metodun en ehemmiyetli hata menbaı preparasyonda mikropların çok gayrı müteccnis olarak dağılmış olmasıdır; bu bilhassa kümeler halinde veya zincir halinde toplu bulunan mikroplar için mevzuabahisdir. Bu hata bilhassa nisbeten mikrobi az olan sütlerde kendisini gösterir, bu sebebden işe yarar bir netice elde etmek için preparasyonun pek çok sahalarında

Ultraviole şualarile yaraların tedavisi

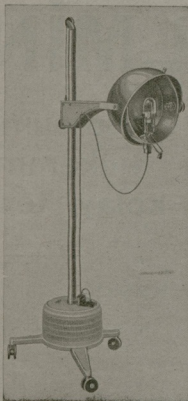
Sun'i güneşin (ORIGINAL HANAU) Kuvartz lambasının ultraviole şualarının cersumeleri öldürmek, müteaffin ve mültehip yaraları temizlemek kurutmak, temessülü iyiden iyiye tenbiye etmek, ölçülmesi kolay bir münebbih ile şifayı te'min etmek hassaları vardır.

Keza mütekayyih yaralar sun'i güneşte maruz kalırsa derhal şifaya yüz tutar ve iyileşdikden sonra da yerinde de belirsiz bir nedbe bırakır. Hatta eskiden mevcut, yerleşmiş nedbeleri bile hekim bu şua ile pek alâ iyileştirir, gergiliği azalır, katılaştıran yerleri düzleştirir, hassasiyetini ve kolaylıkla cerhiyetini tenkis eder.

Sun'i şuan tenbihi ile devranı dem süratleşir, kemik kırıkları çabuk iyileşir ve havalar değişince ağrı olmaması gibi arızalar da olmaz.

Kuvartz lambaları harb cephelerinin tedavisinde fevkalâde muvaffakiyeti ile şöhret kazanmış, bütün dünyaca şöhret ve rağbet kazanmış, her Alman hastanesinde mevcuttur, bir çok hekimlerde de vardır. Bütün bu geniş tecrübeler sun'i güneşin yaralarda hatta yanık yaralarında bile harikülâde iyi te'sir ettiğini gösteriyor. Her ameliyede, her pansıman değişişinde Kuvartz lambası da beraber bulunmalıdır.

Edebiyat için Bach'ın yanık yaraları tedavi eserine müracaat etmelidir (1,30 mark) Hanau da Sollux matbaasına müracaat etmelidir.



(Nürtefi'yer güneşinin en mühim istitbapları)

Nekahat, ameliyatlardan sonraki zafiyet, sikit, fartı taap bir hasta gece çalışmak hasebile yorulmuş, emrazı kalbiye, mübadelâtı igtidaiye hastalıkları, (nikriz, romatizma, fartı semane, evcai asabiye) yarım baş ağrısı çocuk hastalıkları, sıraca raşitizm, boğmaca, süt çocuklarının kranpaları tederrü, tetanoz hali, difteri, halâtı asabiye ve viai asabi (soğuk veya ratip el ve ayaklar, terlemeler) hays teşevvüşatı, meime baş iltihabı, yılançık, güç iltiyam bulan yaralar, yanıklar, çibanlar ve bir hayli cilt hastalıkları, lüpüs ve bilhassa saç dökülmesi.

Medizinsche Höhensonne
Typ s 500 - original Hanau -

Prospektüsler ve izahatlar için Türkiye umumî vekili:
I. M. Farhi - İstanbul Büyük Kınacıyan han
No. 41 - 42 müracaat.

MEDOBIS - Chinoin

Heptadiencarbonate de bismuthun sabit yağlı mahlûlüdür.

$\frac{1}{2}$ cc. lik bir ampul optima dozu teşkil eden 4 $\frac{1}{2}$ ctg. madeni bismutu ihtiva eder.

Enjeksiyonlar tamamen vecasızdır,

Müessir amil kolay imtisas eder

Kat'i dozaaj kabildir,

Mevzî hiç bir aksülamel yoktur,

Tesemmüm ihtimali yoktur,

İstimali kolay ve temizdir.

Azami tesiri

Tam bir tedavi için ya sırf Medobisden 20—24 enjeksiyon veya
Muhtelit tedavi için 16—20 enjeksiyon yapılır.

10 ve 100 ampulluk kutular

50 dozluk 25 cc lik şişeler.

Edebiyat ve nümune için P. K. 651 — İstanbul.

NÖROKALMİN

Bromlu, valeryanlı, castoreumlu,
passiflorlu, craetacuslu mükemmel
bir müstahzardır. Alımı kolay, tesiri
fazla bir ilâctır.

Günde 2 — 6 kahve kaşığı

Sinir hastalıklarında, baş ağrılarında, baş dönmelerinde,
çarpıntıda kullanılır.

mikrop adedinin sayılması lazımdır.

Breed'in froti usulü kadar sür'atle yani 5 dakikada kirli ve temiz sütlerin tefrikine mümkün kılan başka bir metot yoktur.

Bu metot hatta sütlerin tesellümü esnasında yapılan ilk muayenelerde bile mikroplarla ileri derecede televvüs etmiş (yani kirli istihsal edilmiş veya kâfi derecede soğutulmamış olan) sütleri derhal meydana çıkarmağa ve diğer sütlerle karıştırmamağa bile elverişlidir.

Metilen mavisi reductionu usulüne karşı direkt mikrop adedi tadadının bir mahzuru, yalnız mikrop adedini (yani bizim kasdettiğimiz manada mevcut olan televvüsü) göstermesi buna mukabil mevcut mikropların biyolojik aktivitesini (yani sütün taze kalabilme kabiliyetini) tayin etmemesidir.

.

Kültür vasıtasile, yani plaklarda mikrop adedinin tayini (plak testi) umumî prensipiyel ve hususî sebebler dolayısıyla, sütün bakteriyolojik muayenesi için tavsiye edilemez.

Süt dahilinde mevcut olabilen mikrop nevi-leri oksijen, gıda, sühnet ihtiyacı bakımından fevkalâde ayrılık gösterirler; bir çok mikroplar kullanılan kültür vasatı dahilinde ölürlere; diğer bazıları ise tekessür edemezler ve binaenaleyh meydana çıkarılamazlar. Başka bir hata menbâ da süt dahilinde mikropların gayri muntazam bir şekilde dağılımı olmaları ve gruplar teşkil etmeleridir. Direkt mikroskopik sayımda bu gibi gruplar dahilinde mikropların adedi tahmin edilebildiği veya büyük sayı neticeleri dolayısıyla hata imkânı bir dereceye kadar tahfif edildiği halde, kültür usullerinde görünen bir koloninin tek bir bakteriden mi yoksa bir bakteri kümesinden mi meydana geldiğini kestirmek bittabi imkânsızdır. Plak testi tekniği pahalıdır, güçtür ve uzun zamana ihtiyaç gösterir; standardize edilmesi güçtür ve muayeneyi yapanların çok

iyi yetiştirilmiş olması lazımdır. Bizzat metodun hatası ileri derecede standardize edilmiş bir metotla ve en müsait şerait altında bile fevkalâde büyüktür. Her sayımda hata imkânı % \pm 90 dir. Hatta bu hata hududu bile hiç bir suretle bütün neticeler için cari değildir.

Plaklarda yapılan mikrop tadadı neticelerinin adetlerle kemmi olarak ifadesi aldatıcı zahiri bir kat'iyet göstermektedir, ve bu yalnız mütebassıs olmyanlarda değil, hatta bazı mütebassıs bakteriloglarda bile hakiki kıymete tavafuk etmeyen haksız bir itimat uyandırmaktadır. Eğer mubakkat suretle kültür vasıtasile mikrop adedi tayin edilecekse bu taktirde neticelerin adetlerle ifadesine müsadde edilmemelidir, zira bu aldatıcı bir tesir yapar. En iyisi itibari olarak her hangi bir adedi standart kabul etmek ve mikrop adedinin bundan fazla veya az olduğunu zikretmektir.

.

Qualitativ ve quantitativ koli titresi (koli testi) hakkında denilebilirki mütemadi su kontrolü için fevkalâde ehemmiyetli olan bu usulun, süt kontrolü için kıymeti çok şüphelidir.

Su dahilinde koli bakterilerinin tesbit edilmesi, içme suyunun gaiti mülevvesatla kirlendiğine işarettir, bu da patojen emâ mikroplarının bulunabileceği ihtimali dolayısıyla bir tehlike teşkil eder. Su dahilinde koli bakterileri tekessür etmezler, bu sebebden koli titresinin kemmi bir ehemmiyeti vardır.

Sütte tesadüf edilen koliye benzeyen mikropların en büyük kısmı hakiki koli olmayıp intermedier tiplere veya arrognes cloacae tiplerine aittir. Bu tiplerin çoğu topraktan, otlardan gelmişlerdir, yani mevadî gaita ve idrar ile alakaları olmadığından fekal bir televvüs müş'iri olarak mevzuubahs olamazlar.

Sütte hakiki koli bakterileri

bulduğu taktirde bunların en mühim kısmı her halde doğrudan doğruya inek gübresinden veya gübre ile televvüs etmiş kap ve edevatın menşelerini almışlardır.

Bu hususta denilebilir ki, inek emma florasının süte karışmış oluşu büyük bir tehlike addedilemez; zira insanlar için patojen olan emma amilleri ancak fevkalâde nadir vak'alarda inek emasında bulunurlar. (Et zehirlenmeleri amilleri).

Nihayet su ile mukayese edilince süt hatta alçak sühnetlerde bile koli basilleri için ideal bir gıda vasatıdır; bu sebebden koli titresi başlangıç televvüsünün derecesi hakkında hiç şey ifade etmez. Koli testi icabında pastörize edilmiş olan sütün kontrolü için kullanılabilir. Pastörizationun tatbiki akabinde koli titresi arandığı taktirde müessir bir pastörizationun müşiri vazifesini görebilir. Koli titresi bundan mâada bilahire husule gelen bir televvüse de işaret edileceği gibi müstehliklere satılan şişe sütlerinde tatbik edildiği taktirde sütün uygun olmayan sühnet derecelerinde tutulduğunu da gösterebilir.

Ham sütün temizliğini ve taze kalma kabiliyetini karakterize etmeğe çalışan metodlar arasında, metilen mavisini reduktionu her halde bir ameli metodun icabatına en ziyade tevafuk edenidir. Bu usul basit ve ucuzdur, hata menbaları çok azdır, büyük bir sıra nümuneleri muayenesinin nisbeten acemi elemanlar tarafından yapılması imkânı vardır, tesisat ihtiyacı hiç mesabesinde dir.

Redüksiyonun str'atine istinaden süt arzu edilen adette derecelere göre tasnif edilebilir. basit ve ucuz olması dolayısıyla plaklarla kültür metoduna pek faik olmasından maada, redüksiyon metodunun şu iki rüçhanı daha vardır. Redüksiyon süt dahilinde mikropların gurupları halinde toplanmalarından müteessir olmaz.

Mikroplar ister teker teker, ister guruplar

halinde veya kümeleşmiş olsun redüksiyon testi daima bakteriel faaliyetin derecesine tevafuk eden bir ifadesidir.

Süt dahilinde stasyoner halde bulunan ve şiddetli bir metabolizma göstermekle beraber henüz tekessür etmeyen mikropları tesbit etmek mevzuubasis olduğu zaman redüksiyon tecrübesi plak testinden çok daha hassastır. Bu suretle süt sağıldıktan kısa bir müddet sonra mikropların — adedleri tezayüd etmedikleri halde — redüksiyon müddetini gittikçe kısaltırları müşahade edilebilir.

Bu stasyoner phase' müteakip şiddetli bir tekessür başladığından dolayı, redüksiyon tecrübesi bu gibi vak'alarda da sütün bozulma müddeti hakkında mükemmel bir müşirdir.

* * *

Sedimentation, Leucoeyt tadadı, acidite titrationu, pH tayini, bromthymol mavisini tecrübesi, hararete mukavim veya thermophil amillerin pastörize edilmiş sütte aranması ve saire gibi başka metodları mevzuumuzun haricinde bırakıyorum. Bütün bu usullerin muayyen gayeleri vardır, fakat süt istihsalinin temizliğinin ve dayanma kabiliyetinin umumî tasnifi için daimî bir tatbikat metodü olarak kullanılamazlar.

Kullanılan metodlar ne olursa olsun, ticarete içmek için satılan sütleri tasnif etmek bakımından bunları 3 — 4 sınıftan fazlaya ayırmağa çalışmamalıdır. Süt dahilindeki mikropların adedi ve aktivitesi o kadar muhtelif faktörlere tabidir ki istihlak edilen sütleri pek çok nevilere taksim etmek yalnız kıymetsiz değil, hatta aldatıcıdır da. Hıfzıssıhha bakımından belki temizliği göz önünde tutan yalnız iki sınıfın tefriki haklıdır. Bunlar :

- 1) İnsanlar tarafından içilebilecek olan sütler
- 2) İçilmeye salih olmayan sütler.

Böyle basit bir tasnif bilhassa büyük şehirlerin yevmi ihtiyacını temin eden ticaret sütleri için kâfidir, büyük şehirlerde sütlerin pas-

MALARYA

her sene milyonlarca insanı öldürüyor!

Korunma ve tedavi için

ATEBRINE



«Aget»
LEVERKUSEN (Almanya)





Calcibronat



"Brom" ve "Calcium" u zvi olarak
birleřiren yeni müstahzar

Brom müstahzarları içinde en
iyi tahammül edilenidir- Lezzeti
hořdur- Katiyen bromism yapmaz.

Granüle toz : Günde 1 - 4. çorba kařığı
Efervesan : 1+4 efervesan komprime
Ampul



Digilanid



Digilanid bir mukavvi kalb ve müdrirdir
Hâd kalb ademi kifayeleri - Her
nevi sebebe merbut ademi kifa-
yei kalb ve asistoli - Üzimai rie-
Zaafı kalble müterafık intanı
ahvalde

Mahlül : Günde 3 defa 15 damla
Draje Günde 3 defa 1 draje
Ampul - Supposituar.



Felamine



Safra tařları Sarılık

Kebet ademi kifayesi - Noksanı
safradan mütevellit kabızlar -
Safra kesesi iltihabı - Hamle
merbut kebet ademi kifayesi
(muannid kaylar)

Günde 4 ilâ 8 draje.



Gynergene



Nisai neziflere karřı en
mükemmel müstahzar

Vaz'ı hamilden sonraki atoni,
halâstan sonraki nezifler - Sıkıt
suretile hamlin inkıtaı ilâh.
Basedow hastalığı - Dermatoz,
Prurigo, Urtiker - Bařağrılıarı.

Komprime - Mahlül - Ampul.

törize edilmiş şişe sütleri halinde ticarete sevki en doğrusudur.

Küçük şehirlerde, kasabalarda, müstehlik sütünü ekseriyetle doğru-
dan doğruya müstahsilden alır ve her müstah-
silin satışı ve sütün fiyatı satmış olduğu bütün
evsafına, yani lezzetine, yağlılığına, müstehi
oluşuna veya dayanıklılığına tabidir.

Küçük kasabalarda halk, taze ve iyi sütün
kimin tarafından satıldığını, hangi müstahsilin
sütlerinin sulandırılmış, kirli ve bozuk olduğun-
un kolaylıkla farkına varır.

Bu sebebden küçük kasabalarda kirli ve
itimada sayan olmiyan sütleri meydana çı-
karıp ticarettten menetmek için resmî ayrı bir
süt kontrolüne pek ihtiyaç da yoktur. Küçük
kasabalarda resmî bir kontrolü, süt veren hay-
vanların sıhhi vaziyetine nezaret etmeğe, sütle
alâkadar insanların sıhhi muayenesine ve ara-
sıra alınan süt nûmunelerinin tahliline inhisar
edebilir.

Büyük şehirlerde süt teşkilâtı
şeraiti büsbütün başka türüdür. Sütün mani-
pulasyonunun ve sütün tevziinin merkezilesti-
rilmesi mecburiyeti dolayısıyla umumiyetle
pastörize edilmiş bir tek nevi sütün muayyen
bir fiatla ticarete sevki lâzımdır.

Bu suretle müstehliklerin arzularının süt
istihsali üzerine kontrol edici ve nazım tesiri
ortadan kalkar.

Büyük şehirlerin merkezi sùthanelerinin
kitlevi faaliyeti arasında bazan pek emin ve
temiz olmiyan menbalardan gelen sütlerin de
karışması ihtimal haricinde değildir; ancak
temizlenmiş ve pastörize edilmiş olan sütlerin
vasatî kalitesine bunlar ehemmiyetli bir tesir
yapamazlar. Esaslı ve emin bir kontrol mevcut
olmadığı ve her süt aynı fiat mukabilinde tes-
lim edildiği takdirde iyi ve fena müstahsiller

arasında bir fark gözetilemeyeceğinden bittabi
zamanla bütün süt istihsali seviyesinin keyfiyet
itibariyle sukutu tehlikesi vardır.

Mütemadî süt kontrolünün, sıhhi gayelerinin
yanıbaşında millî iktisadî vazifeleri de
vardır. Merkezi süt toplama mahallerinde veya
merkezi sùthanelerde yapılan kontrol, müstah-
sillerden tesellüm edilen sütün yağ miktarı,
temizlik ve dayanıklılığına istinaden ticarî kıy-
metini tesbit etmekle mükelleftir. Bu suretle
büyük şehirlerde mütehlıklar için gayri malûm
kalan müstahsillerin ihtihsal kudret ve muhas-
salalarının kontrolü yapılmış ve buna göre nakdî
karşılıklarını almış olurlar.

Merkezi süt toplama mahalleri ve merkezi
sùthaneler teessüs etmeden büyük şehirlerde
süt kontrolünün hakkile yapılamıyacağı cüm-
lesi ne derece doğru ise, süt istihsali dakik
bir şekilde kontrol edilmediği takdirde, merkezi
sùthanelerin muhassalasının — bunlar haddi-
zatında teknik bakımından mükemmel olsalar
bile — zamanla sukute mahkûm olduğu da
aynı derecede doğrudur.

Die bakteriologische Milchkontrolle in den Grossstädten

von

Dr. Julius Hirsch

O. Prof. der Hygiene an der Universität Istanbul

Vor einigen Jahren hatte ich bereits schon
einmal die Gelegenheit, in der Türkischen Mik-
robiologischen Gesellschaft über die Probleme der
modernen Milchkontrolle zu sprechen. Demals
stellte ich die Frage der Organisation der Milch-
kontrolle in den Vordergrund meiner Ausführ-
ungen.

Heute möchte ich besonders auf die b a k-
t e r i o l o g i s c h e n Probleme der Milch-

kontrolle eingehen.

**

Die Milchkontrolle hat die Aufgabe darüber zu wachen, dass die Milch des Handels unverfälscht, unverdorben und nicht gesundheits-schädlich ist.

Milchfälschungen bestehen hauptsächlich in Wasser-oder Magermilchzusatz, in Zusatz von milchfremden Stoffen und in falschen Bezeichnungen der Milch.

Verdorbenheit der Milch wird durch Mikroorganismen (Bakterien, Hefen, Schimmelpilzen) hervorgerufen, die sich bei zusagender Temperatur auf der Milch schnell vermehren und tiefgehende physikalische und chemische Veränderungen der Milch verursachen.

Gesundheitsstörungen, wie mehr oder minder schwere Schädigungen des Verdauungstrakts, können bereits durch die Zersetzungsprodukte entstehen, welche manche saprophytische Mikroorganismen aus den Eiweissubstanzen der Milch bilden. Infektionen oder gar Epidemien sind vielfach auf den Genuss von Milch zurückzuführen, in die pathogene Mikroorganismen gelangt sind, und in der sie sich womöglich noch vermehrt haben.

Sehen wir von dem Nachweis der Milchverfälschungen durch die Aktion gewinnstüchtiger Produzenten und Händler ab, so erweist sich die Aufgabe der Milchkontrolle als ein vorwiegend bakteriologisches Problem.

Das kommt eben daher, dass die Milch nicht nur die von Natur aus prädestinierte Nahrung für Säugetiere darstellt, sondern auch für zahlreiche Mikroorganismen ein ausgezeichnetes Nährmedium bedeutet.

**

Wie gelangen saprophytische und pathogene Mikroorganismen in die Milch?

Als primäre Quelle der Milch-Mikroflora

muss das Euter gelten.

Aus zahlreichen Untersuchungen geht hervor, dass selbst bei aseptischer Entnahme von Milch aus augenscheinlich gesunden Eutern eine vollkommen sterile Milch nicht zu gewinnen ist.

Durchschnittliche Plattenzählungen steril gewonnener Milchen von einer Reihe verschiedener Kühe ergeben nach den Angaben verschiedener Autoren Zahlen, die von weniger als 10 Keime pro cem bis zu mehreren Tausend pro cem reichen.

Bei der Unvollkommenheit der Plattenzählmethode, auf die wir noch zu sprechen kommen werden, ist anzunehmen, dass die niedrigsten Zahlen den wahren Wert unterschätzen, indem das Nährmedium der Plattenkultur oder auch die Bedingungen der Bebrütung den Ansprüchen mancher Euterparasiten nicht genügen dürften.

Andererseits ist bei der kritischen Beurteilung der höchsten Keimzahlen zu berücksichtigen, dass die Euter-Mastitis ausserordentlich häufig vorkommt; oft sind 50 % der Tiere einer Herde an einem oder mehreren Euterviarteln erkrankt.

Es ist daher unmöglich, auf Grund der Literaturangaben zu entscheiden, bei welcher durchschnittlichen Grössenordnung die Zahl der Bakterien in der Milch aus vollkommen gesunden Eutern liegt.

Die Mikroorganismen gesunder Euter stammen aus den Milchgängen; es handelt sich zu meist um Mikrokokken und um Corynebakterien. Ihre Zahl schwankt von Viertel zu Viertel des Euters; der Keimgehalt des ersten Striches ist meist am höchsten. Hauptsächlich dürfte es sich um Mikroben handeln, die auf den Residuen der Milch in den Milchgängen während der Melkpausen hochgekommen sind.

Auf jeden Fall muss man in der Praxis damit rechnen, dass eine selbst unter idealen

Bedingungen gewonnene Milch mit Bakterien infiziert ist. Frisch gemolkene Milch stellt also ein Nahrungsmittel dar, das die Keime der Verderbnis bereits in sich trägt; diesem Umstand hat die Manipulation und die Kontrolle der Milch unbedingt Rechnung zu tragen.

**

Von besonderer Bedeutung ist selbstverständlich das Vorkommen pathogener Mikroorganismen in der Milch kranker Kühe.

In erster Linie sind es die entzündlichen Eutererkrankungen, die Mastitiden, bei denen die entsprechenden pathogenen Erreger in sehr grossen Mengen mit der Milch ausgeschieden werden.

Die gefährlichste Eutererkrankung ist die Tuberkulose; die am meisten verbreitete die Streptokokken-Mastitis; in den letzten Jahren hat das Vorkommen des *Bacterium abortus infectiosus* (Bang) im Euter kranker Kühe besondere Beachtung gefunden. Ferner ist das Virus der Maul- und Klauenseuche in der Milch nachzuweisen. In seltenen Fällen wurde eine Paratyphusmastitis beobachtet.

Wir wollen hier nicht die pathogenetische Bedeutung der einzelnen Erreger für den Menschen diskutieren, sondern nur noch erwähnen, dass neben dem üblichen Erreger des «gelben Galt», dem *Streptococcus agalactiae*, hier und da pyogene Streptokokken, die dem *Streptococcus epidemicus* nahe stehen, in Mastitismilch vorkommen. Ausserdem sind häufig in normalen Eutern Bakterien von durchaus unerwünschter Art wie *Staphylococcus aureus* zu finden.

Jedenfalls muss die Euter-Flora einer nicht eingehend untersuchten Kuh als potentiell ge-

fährlich für den Menschen angesehen werden.

**

Es besteht kein Zweifel, dass die Hauptquelle der bakteriellen Verunreinigung der Milch, nachdem sie das Euter verlassen hat unsterile Melk utensilien darstellen.

Verglichen mit der Unmasse von Bakterien, die von der Oberfläche nicht sterilisierter Melkeimer, Kühler, Kannen, Siebe, Flaschenfüller usw. herkommen, spielt die Infektion der Milch aus der Luft und aus dem Staub des Stalles kaum eine Rolle.

In den kleinsten Dellen und Unebenheiten der Metallgeräte bleiben Partikel von Milch, Fett und anderem Material haften. Diese kaum sichtbaren Verschmutzungen können durch noch so gutes Auswaschen nicht entfernt werden. Hier siedeln sich Bakterien an und vermehren sich unermesslich, besonders wenn die Geräte eine Zeit lang feucht geblieben sind.

Eine Untersuchung amerikanischer Autoren an 170 frisch gewaschenen, aber nicht mit Dampf sterilisierten Kannen ergab, dass eingefüllte sterile Milch sofort einen Keimgehalt von durchschnittlich 130000 Keimen pro ccm annimmt. Auf Grund ausgedehnter Untersuchungen wurde weiterhin festgestellt, dass von den Melkeimern und Kühlern etwa 10 mal, von den Klärgefässen etwa 30 mal und von den Flaschenfüllern etwa 60 mal soviel Keime in die Milch gelangen, als aus der Luft und von dem Staub des Stalles.

Der praktische Versuch ergab, dass durch den Gebrauch sauber sterilisierter Geräte selbst unter sehr unhygienischen Stallbedingungen eine Milch von maximaler Keimarmut gewonnen werden kann. Daraus soll natürlich nicht der Schluss gezogen werden, dass die Sauberkeit der Stallung vernachlässigt werden kann; dies wäre schon in Rücksicht auf die Erziehung des Melkpersonals zur Reinlichkeit ein grosser Fehler.

Aber immerhin ist es wichtig zu wissen, dass sich der Aufwand für eine Luxusstallung mit Fliessen-belegten Gängen und mit gekachelten Wänden, mit Ventilationseinrichtungen und anderen baulichen Verfeinerungen nicht bezahlt macht, wenn nicht der Sterilisation der Melkgeräte in erster Linie die allergrösste Aufmerksamkeit geschenkt wird.

**

Eine weitere Quelle der Milchinfektion bildet der an unsauberem Eutern haftende Schmutz.

Es wird behauptet, dass trockener Kuhmist mehr infiziert als frischer Mist. Auf jeden Fall ist die Verseuchung der Milch von schmutzigen Eutern her weniger bedenklich für die Haltbarkeit der Milch, als die Verschmutzung von seiten unsteriler Gefässe. Und das ist auch verständlich, da die Milchreste unsteriler Geräte bereits elektiv herausgezüchtete Massenkulturen solcher Keime enthalten, für die die Milch einen besonders günstigen Nährboden darstellt.

Durch den Mist paratyphuskranker Kühe kann es zu dieser gefährlichen Milchinfektion kommen, wenn auch diese Fälle selten vorkommen. Die Erreger der hämorrhagischen Enteritis der Kühe, die ebenfalls durch den Darm abgeschieden werden, scheinen nicht menschenpathogen zu sein.

**

Die Zahl der saprophytischen Bakterienarten, die aus den verschiedensten Quellen in die Milch gelangen können, ist sehr gross. Am häufigsten sind: Mikrokokken, Streptokokken, Coli-artige Erreger und Mikroorganismen der *Achromobacter*- und der *Pseudomonas*-Gruppe.

Die meisten dieser Erreger sind für den Menschen harmlos; indessen ist ihre Anwesenheit in grosser Zahl unerwünscht, teils weil sie die Haltbarkeit der Milch ungünstig beeinflussen,

teils weil bei einer excessiven Vermehrung der an sich nicht pathogenen Bakterien in der Milch Stoffe erzeugt werden, die einen ungünstigen Einfluss auf die Verdauungswege ausüben können.

Gesundheitlich ausserordentlich bedenkliche Verseuchungen der Milch können vor allem durch den Menschen selbst verursacht werden, durch das Melkpersonal und durch alle diejenigen, die mit der Manipulation der Milch und dem Milchhandel beschäftigt sind.

Beim Melken besonders beim Nassmelken werden von dem Euter und den Zitzen der Kuh und von den Händen der Melker Mikroben in die Milch gespült und dies umso mehr, wenn nicht vorher eine gründliche Waschung stattgefunden hat.

Wenn ein Melker oder sonst eine Person mit der Milch in Berührung kommt, die sich grade im Inkubationsstadium von Scharlach, septischer Angina, oder Diphtherie befindet oder die grade eine solche Krankheit überstanden hat, die ein sonst gesunder Porteur hämolytischer Streptokokken oder Diphtheriebazillen ist oder an einer offenen Lungentuberkulose leidet, so können durch Tröpfchen-Versprühung beim Sprechen, Niessen oder Husten die betreffenden Mikroorganismen in die Milch gelangen und im Kreise der Konsumenten sporadische oder epidemische Erkrankungen hervorrufen.

Gleichermaßen können Typhus, Paratyphus, Dysenterie oder Nahrungsmittel vergiftende Bakterien (*Enteritidis* Erreger) von Patienten oder von Porteurs in die Milch gelangen; gewöhnlich geschieht dies auf dem Wege der Hand- und Fingerinfektion, wenn diese mit Fäkalmaterial beschmutzt sind.

**

Abgesehen von diesen unmittelbaren Kon-

**VEREMİN
ALTIN İLE
TEDAVİSİ**

Verit içi yolu ile

CRISALBINE

THIOSULFATE DOUBLE D'OR ET DE SODIUM

Madenî altının %0,37 isine titre edilmiştir

*SAFİ BILLURİ MÜSTAHZARIN
AMPUL İÇİNDE DOZLARI
0gr.02 - 0gr.05 - 0gr.10 - 0gr.15
0gr.20 - 0gr.25 - 0gr.35 - 0gr.50*

Adele içi ve deri altı yolu ile

MYOCHRYSINE

AUROTHIOMALATE DE SODIUM

Madenî altın %0,50 üzerine titre edilmiştir

MAYI MAHLULLER - YAGLI SUSPENSION

*AMPULLER ATIDEKI DOZLARDAN TAKDİM EDİLMİŞTİR
0gr.01 - 0gr.05 - 0gr.10 - 0gr.20 - 0gr.30 - 0gr.50*

SOCIÉTÉ PARISIENNE D'EXPANSION CHIMIQUE

SPECIA

MARQUES POULENC FRÈRES & USINES DU RHÔNE
21, RUE JEAN GOUJON • PARIS

VALOVOSAN - Chinoin

Folliculin + over hülâsası + Brome - isovalerylurée.

**Overlerin marazi tagayyürleriyle alâkadar bilimum teşevvüş-
lerin arazi ve etiolojik tedavisi.**

Folliculine ve over hülâsası bir taraftan telafii bir tesir (Médication substitutive) icra ederken; diğér taraftan Brome - isovalerylurée sür'atle subjektif bir selah husule getirerek asabı tenbih arazını izale eder.

Fizyolojik ve şirurjikal menoz teşevvüşleri ; ovaryen nevrozlar, vecahı dismenoreler, bülüğ teşevvüşleri.

Günde 2—3 defa ikişer draje
40 drajelik şişe.

Edebiyat ve nümune için P. K. 651 — İstanbul.

ANALGINE

(Cachet ve Tablettes)

Baş ağrısı ilâcıdır. Ense ve Küçük kafa, Yüz ve Göz ağrılarında, siyatikte faidesi görülmektedir. 1 tanesi ağrıyı keser. Lüzumunda, 2 - 3 tane alınır.

Formül : Guarana, Fenyldimethylpyrazolon, Caféine.

taktinfektionen spielen selbstverständlich auch Ungeziefer vor allem Fliegen bei der Verschlepfung infektiösen Materials von Fäces und anderen Ausscheidungen auf Milch eine wichtige Rolle.

Ist einmal eine unvermeidbare oder vermeidbare Infektion der Milch erfolgt, so hängt es in erster Linie von den Temperaturen ab, bei denen die Milch gehalten wird, ob es zu einer Vermehrung und damit zu einer Anreicherung von Bakterien kommt.

Die wichtigste Ursache einer schnellen Verderbnis der Milch durch Säuerung oder Fäulnis oder gar für die Entwicklung gefährlicher Massenkulturen pathogener Mikroorganismen ist eine unvollkommene Kühlung der frisch gemolkenen Milch.

Die Bedeutung einer sachgemässen Kühlung kann garnicht überschätzt werden. Alle Kautelen einer sauberen Milchgewinnung auch die Benutzung steriler Gefässe werden wirkungslos, wenn die Milch nicht unmittelbar nach dem Melken auf etwa 10° C und darunter abgekühlt wird.

Milch, die unter guten Bedingungen gewonnen und richtig gekühlt wird, schmeckt tagelang frisch und angenehm; selbst Milch, die unter mässig sauberen Bedingungen gewonnen wird, kann eine Woche und länger ohne Säuerung persistieren, wenn sie bei genügend tiefen Temperaturen gehalten wird.

Für die Milchkontrolle ergibt sich, dass eine hohe Bakterienzahl keinen Anhaltspunkt dafür bietet, ob die Milch unter sauberen Bedingungen gewonnen worden ist oder nicht.

Es kann sich hierbei um eine von vornherein stark mit Mikroben verunreinigte Milch handeln, die bei verhältnismässig niederen Temperaturen gehalten worden ist; andererseits kann aber auch die hohe Keimzahl durch Vermehrung einiger weniger Bakterien zustan-

de kommen, eben als Ergebnis einer unvollkommenen Kühlung.

**

Nach dem, was wir ausgeführt haben, müssen bei einer kritischen Sichtung der Milchkontrolle in erster Linie bakteriologische Gesichtspunkte berücksichtigt werden.

Wir sehen davon ab, auf die gesundheitliche Ueberwachung und Kontrolle der Milchkuhe einzugehen. Das ist die spezielle Aufgabe der Veterinär-Mediziner und liegt ausserhalb der humanmedizinischen Kompetenz.

**

Untersuchungen der Milch auf pathogene Mikroorganismen gehören nicht zu den Aufgaben einer laufenden Milchkontrolle.

Man kann sogar sagen, dass derartige Spezialaufgaben medizinischer - bakteriologischer Fach-Laboratorien-zur Klärung der Infektionsquellen und der Infektionswege beim Auftreten sporadischer und gehäufter Infektionskrankheiten-praktisch kaum jemals in Frage kommen.

Im Hinblick auf die mehrtägigen bis mehrwöchigen Inkubationszeiten und in Rücksicht auf die veränderliche Milchflora werden derartige Milchuntersuchungen immer zu spät kommen.

Dagegen gehören eine gründliche Fahndung auf Porteurs und auf ansteckende Kranke und Rekonvaleszenten im örtlichen Bereich der Milchproduktion und der Milchmanipulation zu den wichtigsten Aufgaben der amtsärztlichen Milchüberwachung, besonders natürlich wennes sich um die epidemiologische Aufklärung wiederholter und gehäufter Infektionserkrankungen handelt.

**

Auf dem Gebiete der laufenden Milchkontrolle bleiben demnach die-

jenigen Methoden zur Diskussion, die die Feststellung der Sauberkeit und der Haltbarkeit der Milch zum Ziele haben.

* **

Brauchbar für eine wirkliche laufenden Kontrolle der in einer grösseren Stadt zum Konsum gelangenden Milch sind nur solche Methoden, deren Ausführung keinerlei wissenschaftliche Vorbildung verlangt, und die in der Hand praktisch geschulter zuverlässiger Hilfskräfte eindeutige Ergebnisse erwarten lassen.

Weiterhin fordert eine wirksame Kontrolle der Milchproduktion die Einrichtung zentraler Sammelstellen und Milchhöfe, in die alle Kanäle der Produktion münden und von der aus eine streng überwachte Verteilung an die Konsumenten erfolgt.

Ueber die Notwendigkeit solcher Organisationen, denen auch die wichtigen Manipulationen der der Pasteurisierung zufallen, habe ich bereits in meinem früheren Vortrag ausführlich gesprochen. Ohne Sammelstellen bzw. Milchhöfe muss jede amtliche Milchkontrolle Stückwerk bleiben; sie muss sich auf Stichproben beschränken, deren Wert nicht einmal durch eine grosse Zahl von Untersuchungen gesteigert werden kann.

Mit einzelnen Stichproben, die sich auf Verfälschungen beziehen, kann man bestenfalls unzuverlässigen und gewinnstüchtigen Milchpantsern das Leben schwer machen, aber niemals ist es möglich, die Sauberkeit und Haltbarkeit der Milch laufend zu kontrollieren.

* **

Es ist erwünscht, dass bereits die Stallungen bzw. die technische Einrichtung und Durchführung des Melkens einer hygienischen Inspektion unterworfen werden.

Hierbei ist auf folgende Punkte zu achten:

1) Das Händewaschen der Melker,

2) Die Methode des Melkens: Trocken oder Feuchtmelken,

3) Die Pflege und Wäsche des Euters, der Weichen und des Schwanzes,

4) Säuberung und Sterilisierung der Geräte (Eimer, Kühler, Seier, Bürsten, Melkmaschinen usw.)

5) Ausreichende Kühleinrichtungen (Temperatur des Kühlwassers, Temperatur der Milch nach Ankunft auf den Sammelstellen),

6) Prüfung auf Mastitis (grob sinnlich wahrnehmbar und eventuell Bromkresolpurpurtest),

7) Zustand der Seiftücher,

8) Verwerfung der ersten Milchstriche (Vormilch),

9) Form der Melkeimer (offene oder halboffene),

10) Allgemeine Sauberkeit,

Derartige technische Inspektionen können ebenso wie die veterinär-ärztlichen Kontrollen des Milchviehes nur von Zeit zu Zeit durchgeführt werden.

Es ist zweckmässig, die einzelnen Befunde der technischen Inspektion nach ihrer Bedeutung punktmässig auszuwerten. Auf diese Weise wird eine Klassifizierung der einzelnen Melkbetriebe erreicht, wobei hochwertige Betriebe prämiert und minderwertige Betriebe ausgeschaltet werden können.

Ein derartiges Verfahren wird viel zur Hebung des hygienischen Standards der Milchproduktion in dem betreffenden Bezirk beitragen.

* **

Die Milch, die in den Sammelstellen oder in den Milchhöfen zur Anlieferung kommt, muss einer sofortigen Untersuchung unterworfen werden, ehe sie als Mischmilch zum weiteren Transport oder zur Verarbeitung bzw. Pasteurisierung gelangt.

Diese Prüfung soll verhindern, dass im Einzelfalle grob verfälschte, verschmutzte oder

verdorbene Milch überhaupt angenommen wird und damit spurlos in dem Massenbetrieb einer staedtischen Milchzentrale verschwindet.

Wässerung bzw. Entrahmung wird mit dem Laktodensimeter, noch besser mit dem Gerbersehen Butyrometer geprüft. Die Bestimmung des Schmutzgehaltes mit Wattefiltern zeigt wenigstens die Beimengung grober ungelöster Schmutzpartikel an. Mit der Alkohol-bzw. Alizarol - Probe werden bereits angesäuerte Milchen festgestellt. Durch die Leukozytenprobe kann die Milch von mastitis-kranken Kühen ausgeschieden werden.

* * *

Diese unerlässliche Betriebsprüfung jeder angelieferten Milch genügt jedoch nicht, um die Sauberkeit und Haltbarkeit einer Milch unter den von uns dargelegten bakteriologischen Gesichtspunkten zu prüfen.

Von jeder angelieferten Milch ist daher eine Probe zu entnehmen, die einer Prüfung zur bakteriologischen Bewertung dient. Wenn auch das Ergebnis solcher Prüfungen häufig zu spät kommt, um die betreffende Milchfraktion vor der Verarbeitung zurückzuhalten, so sind sie von allergrösster Bedeutung, um eine Handhabe zur Kontrolle der Produktion und zur Feststellung unsauberer und unzuverlässiger Betriebe zu erhalten.

* * *

Unabhängig von der gewählten Untersuchungsmethode gelten für die bakteriologische Bewertung der Milch, die die Sauberkeit und Haltbarkeit feststellen sollen, einige prinzipielle Voraussetzungen.

Alle für diesen Zweck in Frage kommenden Routine-Methoden haben eine direkte oder indirekte Bestimmung der Bakterienzahl zum Ziele. Das gilt von den mikroskopischen Zählungen, den kulturellen Zählungen, den Reduktionsmethoden und was sonst

noch an Methoden vorgeschlagen worden ist.

Die Beurteilung der Ergebnisse solcher Untersuchungen hängt sehr wesentlich von den Bedingungen der Probeentnahme ab. Es ist nicht empfehlenswert, die Prüfung der Proben zu beliebigen Zeiten nach dem Melken vorzunehmen. Um einigermaßen vergleichbare Ergebnisse zu erzielen, soll man die Proben eine Zeit lang nach dem Melken bei der herrschenden Aussentemperatur halten und dann entweder unmittelbar - oder nach Kühlhalten über Nacht im Eisschrank-prüfen.

Es ist zweckmässig, Proben der Abendmilch 18 Stunden und Proben der Morgenmilch 12 Stunden bei der herrschenden Aussentemperatur zu halten und dann erst zu prüfen. Auf diese Weise wird erreicht, dass die Milchproben aller Produzenten eines Bezirkes eine gleiche Zeit lang gleichen Temperaturbedingungen ausgesetzt werden und dass damit ihre Haltbarkeit einer definierten Belastung unterworfen wird.

* * *

Die Ergebnisse der einzelnen Proben werden immer von den jeweiligen Zeit- und Temperaturbedingungen abhängen, unter denen die Proben entnommen und gehalten wurden.

Sofern man direkt oder indirekt die Bakterienzahl als Indikator für die saubere Milchgewinnung benutzt, ist es nicht angängig, die Sauberkeit eines Produzenten auf Grund von ein oder zwei Stichproben zu irgendeiner Jahreszeit zu beurteilen.

Die an kühleren Tagen entnommenen Proben werden naturgemäss ein günstigeres Ergebnis zeitigen als die an heissen Tagen entnommenen Stichproben.

Aus diesem Grunde dürfen Urteile nur auf Grund regelmässiger und wiederholter Untersuchungen, die sich über das ganze Jahr erstrecken, gefällt werden.

Welcher Test auch immer benutzt wird, so müssen für den Sommer und für den Winter verschiedene Standardwerte aufgestellt werden. Das Gesamturteil ist davon abhängig zu machen, wieviel Prozent der Proben den jeweils gültigen Standardforderungen entsprechen.

Auch hierbei empfiehlt es sich, eine Klassifizierung der Produktionsleistungen durchzuführen. Produzenten, deren Proben das ganze Jahr hindurch zu 100 % den Standardwerten genügen, müssen prämiert werden; Produzenten, deren Proben zu weniger als beispielsweise 70 % den Anforderungen entsprechen, müssen sich entsprechende Abzüge auf den an sie gezahlten Preis gefallen lassen oder sie werden gegebenenfalls von der Lieferung ausgeschlossen.

**

Von den direkten Keimzählungsmethoden hat die Bred'sche Keimzählung im gefärbten Milchausstrich — besonders in nordamerikanischen Betrieben — eine grosse Verbreitung gefunden.

Bei dieser Zählmethode erfasst man die lebenden, die nicht mehr vermehrungsfähigen und die toten Bakterien. Die Hauptfehlerquelle der Methode ist die unregelmässige Verteilung der Mikroorganismen in dem Präparat; das gilt besonders für Bakterien, die in dichten Haufen und Verbänden liegen.

Dieser Fehler macht sich besonders in relativ Keim — armen Milchen bemerkbar; hier muss man dann sehr viele Felder auszählen, um einen brauchbaren Endwert zu erhalten.

Es gibt keine andere Methode, die es ermöglicht, so schnell — nämlich in 5 Minuten — zwischen sauberer und schmutziger Milch zu unterscheiden, wie die Bred'sche Ausstrichzählung. Die Methode eignet sich sogar dazu, um bei der Vorprüfung der zur Anlieferung gelangenden Milch stark mit Bakte-

rien verunreinigte Milch (also unsauber gewonnene oder unzureichend gekühlte) von vornherein von der Verarbeitung auszuschliessen.

Der Methylenblau-Reduktions-Methode gegenüber hat die direkte Keimzählung den Nachteil, dass lediglich die Bakterienzahl (d. h. in unserem Sinne die vorhandene Verschmutzung) und nicht die biologische Aktivität der vorhandenen Bakterien (d. h. in unserem Sinne die Haltbarkeit) geprüft wird.

**

Die Kulturelle Bakterienzählung, der sogenannte Plattentest, kann für die bakteriologische Milchkontrolle aus prinzipiellen und aus speziellen Gründen nicht empfohlen werden.

Die Bakterienarten, die in der Milch vorkommen, sind ausserordentlich verschieden in ihren Sauerstoff-, Nahrungs- und Temperatur-Bedürfnissen; viele Bakterien sterben auf dem Testnährboden ab; andere können sich nicht vermehren und bleiben unsichtbar.

Eine weitere Fehlerquelle ist die unregelmässige Verteilung und Gruppenbildung der Mikroorganismen in der Milch. Während bei der direkten mikroskopischen Zählung solche Gruppen noch geschätzt oder durch grosse Zahlenresultate als Fehler einigermaßen eliminiert werden können, besteht bei dem Kulturverfahren keinerlei Möglichkeit zu entscheiden, ob eine sichtbare Kolonie aus einem Bakterium oder aus einem Bakterienhaufen hervorgegangen ist.

Die Technik des Plattentestes ist kostspielig, kompliziert und zeitraubend; sie ist schwer zu standardisieren und erfordert sehr gut geschulte Hilfskräfte bzw. Untersucher. Der methodische Fehler ist selbst unter günstigen Bedingungen mit einer weitgehend standardisierten Methode sehr gross; man muss für jede einzelne Zählung mit einer Fehlerbreite von ± 90 % rechnen. Aber selbst diese Feh-

SEL BROMİN

EFFERVESCENT

Sinir hastalıklarının en kahraman ilâcı olan Validolla Bromür gayet mahirane surette mezc edilmiş, hassai tıbbiyesi artmış, koku ve lezzeti hoş ve çocukların bile alabileceği bir şekle konmuştur.

Büyüklere günde 2-3 kahve kaşığı

Küçükler „ 1-2 „ „ verilir.

SEL ÜRİN

Vücuddaki azot fazlalığını tadil edecek en güzel ilâçtır. Nikrisde, Romatizmada, Böbrek kumlarında, Damar hastalıklarında bilhassa şayanı tavsiyedir.

Büyüklere günde 2-3 kahve kaşığı

Küçükler „ 1-2 „ „ verilir.

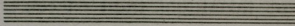
AMPOULES

CALCIUMi.E
GLUCONATE

5 VE 10 C. C. LÜK AMPULLERDE

SAF

GLUCONATE DE CALCIUM İLE
MUAKKAM OLARAK HAZIRLANMIŞ
VE KONTROL EDİLMİŞTİR



KİMYA EVİ: İBRAHİM ETHEM
ÇEMBERLİTAŞ PEYKHANE SOKAK N° 4
İSTANBUL



lermarge gilt keineswegs für alle Resultate.

Die quantitative Bezeichnung der Ergebnisse der Plattenzählungen in Zahlen bietet lediglich einen fiktiven Anschein von Genauigkeit, die merkwürdigerweise nicht nur bei Laien sondern sogar bei manchen Fachbakteriologen ein ganz unberechtigtes Vertrauen zu ihrem realen Wert hervorrufen.

Wenn schon Plattenzählungen ausgeführt werden, so sollte das nur unter der Bedingung zugelassen werden, dass die Ergebnisse nicht in Zahlen ausgedrückt werden, die irreführend wirken müssen. Es soll lediglich angegeben werden, ob das Ergebnis über oder unter einem willkürlich gewählten Standard liegt.

Von dem qualitativen und quantitativen Colitest kann man sagen, dass so wichtig diese Methode für die laufende Trinkwasser-Kontrolle auch sein mag, sie für die Milchkontrolle von recht zweifelhaftem Wert ist.

Beim Wasser liefert der Nachweis von Colibakterien einen Hinweis auf eine fäkale Verunreinigung des Trinkwassers, die im Hinblick auf eine mögliche Verunreinigung mit pathogenen Darmerregern bedenklich erscheint. Im Wasser findet keine Vermehrung der Colibakterien statt, sodass der Colititer von quantitativer Bedeutung ist.

In der Milch gehört ein überwiegender Teil der vorgefundenen Coliartigen Erreger nicht zu den echten, sondern zu den sog. intermediären Typen oder zu den Aerogenes-Cloacae Typen. Diese Typen stammen vorwiegend vom Boden und von Grashalmen und nicht von Faeces oder vom Urin und können somit nicht als Indikator einer faekalen Verunreinigung gelten.

Sofern es sich in der Milch um echte Colibakterien handelt, dürfte der überwiegende Teil direkt aus dem Kuhmist oder aus mit

Kuhmist verunreinigten Geräten stammen. Hier ist zu sagen, das ein solcher Hinweis auf das Vorkommen der Bakterienflora einer Kuh keineswegs von alarmierender Bedeutung ist, da ja menschenpathogene Dermerreger — wenn überhaupt — dann nur in ausserordentlich seltenen Fällen im Darmtraktus der Kuh vorkommen (Fleisch-Vergifter).

Schliesslich ist — verglichen mit dem Wasser — die Milch ein idealer Nährboden selbst bei niederen Temperaturen für Colibakterien, sodass der Colititer über den Grad der ursprünglichen Verunreinigung gar nichts aussagt.

Der Colitest kann gegebenenfalls zur Kontrolle pasteurisierter Milch herangezogen werden. Er kann als Indikator der wirksamen Pasteurisierung dienen, wenn er an frisch pasteurisierter Milch durchgeführt wird. Der Colitest kann auch einen Hinweis für eine nachfolgende Verunreinigung oder auf die Einhaltung unzureichender Temperaturen liefern, wenn er an Flaschenmilch — wie sie dem Konsumenten ausgeliefert wird — vorgenommen wird.

Von allen Methoden, die zu einer Charakterisierung der Sauberkeit und Haltbarkeit von Rohmilch herangezogen werden, dürfte die Methylenblau-Reduktion den Erfordernissen einer Routine-Methode am meisten entsprechen.

Die Methode ist einfach und billig; sie hat nur geringe Fehlerquellen; sie kann in einer grossen Reihe von Proben von relativ ungeschultem Personal durchgeführt werden; sie verlangt nur ein Minimum von Ausrüstung.

Auf Grund der Geschwindigkeit der Reduktion lässt sich Milch in einer gewünschten Zahl von Abstufungen leicht klassifizieren.

Abgesehen davon, dass sie den Plattentest durch Einfachheit und Billigkeit weit übertrifft, hat die Reduktionsmethode noch folgende beiden Vorteile:

Die Reduktion wird durch eine Gruppenbildung der Bakterien in der Milch in keiner Weise beeinflusst. Einerlei ob die Mikroben einzeln oder in Verbänden oder in Verklumpungen vorliegen, der Reduktionstest ist der adäquate Ausdruck der bakteriellen Aktivität.

Der Reduktionstest ist wesentlich empfindlicher als der Plattentest, wenn es sich darum handelt, die in stationärem Stadium befindlichen Bakterien, die einen regen Stoffwechsel aufweisen, aber sich zunächst nicht vermehren, festzustellen.

So kann man die Beobachtung machen, dass die Flora einer Milch kurz nach dem Melken ohne zahlenmässig zuzunehmen eine fortschreitende Senkung der Reduktionszeiten verursachen kann.

Da sich an solche stationäre Phasen, erhebliche Vermehrungen anschliessen, so ist der Reduktionstest auch in diesem Falle ein ausgezeichneter Indikator für die voraussichtliche Haltbarkeit der Milch.

**

Auf andere Methoden wie die Sedimentierungsmethode, die Leukozytenzählung, die Säuretitation, die Ermittlung der H-Ionenkonzentration, den Bromthymolblau-Test, den Nachweis thermoresistenter oder thermophiler Keime in der pasteurisierten Milch und dergleichen mehr möchte ich nicht eingehen. Alle diese Methoden dienen bestimmten Zwecken; sie können jedoch nicht als Routine-Methoden für eine allgemeine Charakterisierung der Sauberkeit der Milchgewinnung und der Haltbarkeit dienen.

**

Welche Untersuchungsverfahren man auch anwendet, um Trinkmilch zu klassifizieren, so soll man nicht versuchen, die Milch des Konsums in mehr als 3 oder 4 Klassen einzuteilen.

Die Zahl und die Aktivität der Mikroorganismen in der Milch wird von so verschiedenen Faktoren bestimmt, dass die Aufteilung der Konsummilch in zahlreiche Sorten nicht nur wertlos, sondern sogar irreführend ist.

Vom hygienischen Gesichtspunkt aus sind vielleicht nur zwei Klassifizierungen berechtigt, die die Sauberkeit berücksichtigen. Es ist das

1) solche Milch, die als Trinkmilch für den menschlichen - Verbrauch geeignet ist, und,

2) solche Milch, die hierfür nicht brauchbar ist.

Eine solche einfache Klassifizierung ist besonders für die Handelsmilch des täglichen Bedarfes einer Grossstadt ausreichend, die am besten als pasteurisierte Flaschenmilch in den Handel gelangt.

**

In einer Kleinstadt, in welcher der Konsument seinen täglichen Bedarf an Trinkmilch zumeist unmittelbar beim Produzenten deckt, wird der Absatz des einzelnen Produzenten und der von ihm erzielte Preis sich nach der Qualität, d. h. nach dem Wohlgeschmack, nach dem Fettgehalt, nach der Appetitlichkeit und Haltbarkeit der Milch richten.

In dem Kreise der kleinstädtischen Konsumenten spricht es sich schnell herum, wo frische Milch und gute Milch zu haben ist, wo die Milch wässrig, unappetitlich und schlecht haltbar ist. Es wird deshalb in der Kleinstadt keiner besonderen behördlichen Kontrolle bedürfen, um unsaubere und unzuverlässige Betriebe aus dem Milchhandel auszuschalten.

In der Kleinstadt kann sich die amtliche Milchkontrolle auf Stichproben und auf die gesundheitliche Ueberwachung der Milchtiere und der mit der Milchmanipulation beschäftigten Personen beschränken.

**

Ganz anders liegen die Verhältnisse im

grosstädtischen Milchvertrieb.

Infolge der unerlässlichen Zentralisierung der Milchverarbeitung und Milchverteilung soll im grossen und ganzen eine pasteurisierte Einheitsmilch zu festgesetztem Verkaufspreis auf den Markt kommen.

Damit wird der kontrollierende und regulierende Einfluss des anspruchsvollen Konsumenten auf die Leistungsfähigkeit der Milchproduktion ausgeschaltet.

Es ist ohne weiteres denkbar, dass im Massenbetrieb einer grosstädtischen Milchzentrale auch Milch aus trüben und unzuverlässigen Quellen den Weg zum Konsum findet, ohne dass dabei die durchschnittliche Qualität der gereinigten und pasteurisierten Milch wesentlich beeinträchtigt zu werden braucht.

Besteht keine zuverlässige Kontrolle, so droht natürlich die Gefahr, dass das Gesamtniveau der Milchproduktion mit der Zeit deutlich sinkt, zumal wenn zwischen guten und schlechten Produzenten keine Unterschiede gemacht werden und für jede angelieferte Milch der gleiche Preis gezahlt wird.

Die laufende Milchkontrolle hat hier neben seiner hygienischen Zielen auch volkswirtschaftliche Aufgaben zu erfüllen. Anstelle des einzelnen Konsumenten haben die Kontrollstellen der Sammelstellen oder der zentralen Milchhöfe den Marktwert der angelieferten Milch auf der Basis des Fettgehaltes, der Sauberkeit und der Haltbarkeit festzustellen und damit die Produktion (die für den grosstädtischen Konsumenten anonym bleiben muss) hinsichtlich ihrer Leistungsfähigkeit zu kontrollieren und zu entlohnen.

Wenn der Satz zurecht besteht, dass ohne die Einrichtung von Sammelstellen oder zentralen Milchhöfen die Milchkontrolle in den grossen Städten versagen muss, so gilt auch umgekehrt

der Satz, dass — ohne gewissenhafte Kontrolle der Milchproduktion die Leistungsfähigkeit der Milchhöfe, mögen sie technisch noch so vollkommen eingerichtet sein, auf die Dauer in Frage gestellt wird.

L'institut de microbiologie, parasitologie et épidémiologie de la Faculté de Médecine de l'Université d'Istanbul

Directeur: Ordin. Prof. Dr. Hugo Braun

La microscopie à fluorescence et Mise en évidence des bacilles tuberculeux en lumière fluorescente

Par Dr. Ekrem Kadri Unat
Assistant

Nous connaissons un assez grand nombre de substances qui sont capables de transformer l'énergie d'origine radiante à l'énergie de rayonnement, dont la couleur et la longueur d'onde paraissent tout à fait différentes. Donc nous désignons ce phénomène sous le nom de Photo-luminescence qui possède Phosphorescence et Fluorescence.

Le phénomène de phosphorescence continue à s'émettre malgré l'interruption même de l'énergie primitive d'origine radiante, ou la lumière excitatrice. Ce phénomène semble lié strictement la température ambiante.

Quant au phénomène de fluorescence, il se produit exclusivement pendant la durée d'influence de la lumière excitatrice. Il paraît indépendant, c'est à dire non lié à la température externe. Alors la fluorescence est une réémission d'un rayonnement secondaire, dont l'énergie est empruntée à celles du rayonnement excitateur absorbé par la substance fluorescente.

En règle générale la longueur d'onde de la lumière fluorescente est plus grande que la longueur d'onde de la lumière excitatrice. Cette lumière fluorescente a besoin pour se produire d'une lumière excitatrice et des éléments fluorescents. Comme lumière excitatrice nous employons des rayons ultraviolets usuels (ultraviolet à longues ondes) et de la lumière visible les rayons à courtes ondes (bleu - violet). La première a une grande importance Quant aux éléments fluorescents : Certaines substances soumises à l'action d'une lumière convenable peuvent émettre la lumière fluorescente spontanément. C'est la fluorescence primaire. Les matières spontanément non susceptibles de devenir fluorescentes gagnent cette propriété après le traitement avec certaines substances fluorescentes. C'est la fluorescence secondaire.

Avec un microscope ordinaire un peu modifié, si nous observons une préparation microscopique qui contient des éléments susceptibles d'émettre une lumière fluorescente primaire ou secondaire sous l'influence d'une lumière convenable, nous pouvons apercevoir ces très petites parties lumineuses. Voilà le principe de la microscopie à fluorescence.

L'appareillage pour la microscopie à fluorescence a une source lumineuse spéciale, dont le rayonnement est particulièrement riche en rayons ultraviolets à longues ondes (310—390 $\mu\mu$). Sous l'action d'un collecteur le faisceau de lumière devient parallèle ou convergent. Puis il filtre les rayons inutiles et nuisibles. Traversant un miroir ou un prisme à réflexion totale, il arrive au condenseur. Enfin le faisceau de lumière vient à la préparation, dont les parties susceptibles à fluorescence deviennent fluorescentes. Un filtre placé sur l'oculaire ne laisse pas passer les rayons ultraviolets à longues ondes qui peuvent traverser la préparation microscopique, l'objectif et l'oculaire sans ab-

sorbition.

La microscopie fluorescente permet d'observer à la préparation les parties susceptibles de fluorescence en différentes couleurs et les parties non susceptible, en noir.

Les bactéries n'ont pas une fluorescence primaire. Pour les étudier avec la microscopie à fluorescence nous sommes obligés de les traiter avec les fluorochromes. Nous en avons beaucoup, par exemple L'auramin est l'une de ces substances.

La mise en évidence des bacilles tuberculeux avec l'auramin est importante (3) Les bacilles tuberculeux apparaissent en fluorescence jaune sur un fond assez sombre. Ils luisent très fort. On peut les trouver avec un grossissement de 180. avec objectif sec. Par conséquence on peut les étudier par une coup d'oeil sur un grand champ visuel et y trouver les bacilles très facilement et très vite. Cette méthode présente de grands avantage pour gagner du temps. Avec cette méthode (dans plusieurs cas) on peut renoncer à faire des cultures et des inoculations au cobaye (4).

En appliquant cette méthode pour les recherches des bacilles tuberculeux en microscope fluorescent nous avons constaté les résultats suivants :

1 — L'auramin est le plus parfait fluorochrome pour mettre en évidence les bacilles tuberculeux en lumière fluorescente.

2 — La méthode suivante est le plus facile pour mettre en évidence les bacilles tuberculeux avec l'auramin :

On verse sur la préparation, fixée par la chaleur, quelques gouttes de la solution fraîche d'auramin à 1/1000 (Ogr, 1 auramin + 5 c. c acide phénique + 95 c. c eau distillée) et on chauffe jusqu'à ce que le liquide émette des vapeur pendant 1—2 minutes. On lave à l'eau froide pour enlever l'excès de fluorochrome et

on décoloré par l'alcool à 3% acide chlorhydrique jusqu'à ce que la préparation devienne bien décolorée. Laver à l'eau sous le robinet, sécher, examiner.

3 — Après décoloration, en traitant les préparations avec du bleu de Löffler pendant une seconde, on peut obtenir des préparations magnifiques ; mais le bleu de méthylène peut cacher les bacilles tuberculeux, par conséquent nous ne recommandons pas cette méthode (6).

4 — Il suffit pour mettre en évidence les bacilles tuberculeux avec la solution fraîche d'auramin à 1/1000, à chaud 1 minute, à froid 5 minutes.

Bibliographie :

1 — *Max Haitinger* : (Die Fluoreszenzmikroskopie) R. Doerr und Hallauer Handbuch der Virusforschung Bd 1, S. 231, 1938

2 — *G. Simon et A. Dognon* : (Précis de physique) 1937

3 — *P. K. H. Hagemann* : (Fluoreszenzmikroskopischer Nachweis von Leprabakterien im Nasenschleim und im Blut.) Dtsch. med. Wschr. 1937, S. 514

Fluoreszenzmikroskopische Untersuchung über Virus und andere Mikroben. Z. Bakter. 1937, Bd 140. S. 148

Methode zur Fluoreszenzfärbung von Tuberkelbazillen mit Auramin. Münch. med. Wschr. 1938, S. 1066

4 — *Ch. J. Keller* : (Vereinfachter Nachweis von Tuberkelbazillen im Fluoreszenzlicht.) Münch. med. Wschr. 1938, S. 204

Der Nachweis von Diphtheriebazillen mit einem neuen Fluoreszenz - Mikroskop. Wiener Mediz. Wschr. 1939, S. 329

5 — *N. von Jancso* : (Beobachtung chemotherapeutischer Vorgänge im Fluoreszenzmikroskop.) Klin. Wschr 1932, S. 689

6 — *Henmann* : Dtsch. med. Wschr. 1938,

s. 1354.

7 — *K.W. Clauberg* : (Über die Verwendbarkeit des Fluoreszenzmikroskops in der bakteriologischen Praxis, zugleich über die Frage des Vorkommens virusartiger Mikroorganismen in menschlichem Krebsgewebe.) Klin. Wschr. 1939, Nr. 18.

Erzurum Nümune Hastanesi Asabiye Servisi müşahedelerinden :

Bir gençte şifa ile neticelenen esasî sehaya nezfi

Dr. Rasim Adasal
Asabiye ve Akliye Mütchassısı

Hastam, Tortum kazasının köylülerinden 21 yaşında genç bir çiftcidir. 1/8/929 da poliklinikten yatırılmış ve 31 / 8 / 939 da sihhatte olduğu halde tabureu edilmiştir. Protokol No.su 1084 dür. Hastaneye yatmadan 2 gün evvel zahiri bir sebep olmaksızın hastalanarak halinde vehamet görüldüğü cihetle derhal Hükümet tabibi tarafından Erzuruma gönderilmiştir.

Hastalık şikâyetleri : Ayakta işle meşgulken birdenbire şiddetli baş ağrısı ile baş dönmesinin baş gösterdiğini ve kusmalara meyil ile beraber yere yıkılacak kadar bir baygınlıkla yatağa girmek mecburiyetini hissettiğini ifade etmektedir. Hastanede ilk görüldüğü vakit yüzü soluk ve ter içinde idi ; ışığa karşı gözlerini tamamen açamadığı gibi fazla konuşmaktan çekinmekte ve bacakları karnına çekik bir vaziyette olarak arasına (Aman imdadıma yetişişin) feryadını çıkarmakta idi. En çok ızdırıp veren âraz, tahammülsüz baş ağrısı, umumî kırgınlık ve bilhassa başını şiddetle arkaya doğru çekerek beline gayri tabii bir vaziyet veren gerginliktir.

Sihhi mazisi : Altı sene evvel yine buna

benzer ve 2 hafta süren bir hastalıktan bahsetmekte ve tedavi görmediği halde iyi olduğunu söylemektedir. Bundan başka mühim bir intan, zührevi hastalıklar, Travmalar yoktur. Evlidir, sıhhatte bir çocuğu mevcuttur. Yalnız tütün kullanmaktadır.

Seriri tablo : Hasta zikredilen elem verici şahsi ârazaların tazyiki altında olarak katlanmış ve ellerile arkaya doğru çekilen başını destekler bir halde yatağı içindedir ve aydınlıktan hoşlanmamaktadır. Yüzü bol terle örtülü, şuuru yerinde ve bütün suallere kıya ve mantıklı cevaplarla mukabele etmekte. Karın çoküke, ense çok sert, katani ve zahri adalelerde kalse aşikârdır. Ayakta vasfî bir (Opistotonus) tebarüz etmektedir. Bacak adalelerinde de sertlik vardı. Humma ilk günlerde 38,5 iken üç gün sonra ve bilhassa tedavi ile düşmeye başlamıştır. Nabız: Seri muntazam (100); S.T. 11/8 (Va) dir. Dil paslı olmakla beraber hazım cihazı, dalak ve karaciğer normaldir.

Asabî cihazda: Sehayî âfetin delili olan kalsalar yanında veterî akseler çok canlı, hadeka temayülleri normal, Babinski gibi ehramî deliller lâkayittir.

Hüti muayeneler : İdrarda eser halinde albüminden başka birşey yoktur. Kanda: Plazmodium ve Wassermann menfidir. Mayî dimağîi şevki: Tazyik 40 (hafif yüksek). Fakat en mühim ve patognomonik delil omojen kanlı rengidir. Klasik bezli katani mahallinden hariç olarak yukarıki mesafelerden alınan mayî de aynı vasıftadır. Wassermann ve Globülin teamülleri de menfidir.

Tedavi : Hastaya derhal 5 c. c. miktarlarında başlamak üzere (Otoematoterapi) yapılmış; dahilen kalsium ve müsekkimler verilmiştir. Fakat ateşin mevcudiyet ve devamına binnaen (Prontosil) zerkleri de yapılarak hasta bunlardan çok istifade etmiş ve az zaman zarfında ateşi düşmüştür.

Revizyon Muayenesi : Hastalığın on ikinci günü yapılan esaslı revizyonunda şahşî ve maddî ârazın tamamile geriliyerek hastanın neş'eli bir eda ile gezindiğini ve ateşin bir daha çıkmamak üzere düştüğünü tesbit ettim. İkinci defa yapılan bezli katani de mayî dimağîi manzarası hafif sarı, tazyikçe normal ve yalnız hafif bir albümin fazlalığı idi.

Teşhis münakaşası : Ani olarak genç bir adamda başgösteren bu seriri tablo ilk nazarda bir sehaya âfetini düşündürüleceği muhakkaktır. ense sertliği, kalsalar, şiddetli baş ağrısı ve kusmalar sehaya tabarrüşünün en sadık ve sabit delilleridir. Hummanın mevcudiyeti de katılırsa intaniyülmenge bir menenjit ve bu meydana (Menenjit tüberküloz) reddedilemez. Ancak kıyhî kaidesi ârazlarının ve bu meyanda göz felçlerinin olmayışı, bilâkis ileri derecede kalsaların bulunuşu ve hastalığın saikavi başlayışı karşısındaki sehayî sendromda bir hususiyet olduğunu da derhal hatırlatmıştı. Nitekim aşikâr kanlı mayîi dimağîi, sehaya neşfi, teşhisini yüzde yüz koyduran en kuvvetli bir ârazdi. Genç bir şahısta zahirî bir sebep ve Meselâ ipertansiyon ve skleroz, kalp âfeti veya frengi yokken sehaya damarlarının patlaması dikkate şayandır ve vak'anın en bariz hususiyeti de budur. Her halde intani sebep muhakkaktır; hastalığın başlangıç ve had seyriinde humma mevcuttur. Bir kaç sene evvelde aynı mahiyette bir intan masehake meyanındadır. Bu itibarla muafiyet vermeye ve kanda veya mayide alelâde teşhis ve tetkik vasıtalarıyla meydana çıkarılamayan Nörötrop bir Ültravirüs düşünmek doğrudur. Gençlerde ve daha ziyade kızlarda aynı mevsimde bunun epidemileri görülmektedir. Bundan üç ay evvel yine bu yaşda bir gençte ilkönce tetanus şüphesini veren ve sonunda şifa ile tabureu edilen aynı seriri tabloyu Başhekim *Sabri Sidal* ile görmüştük. Bu vak'ayı da meslekdaşım neşredebcektir.

O halde gençlerde klâsik sebepler ve Menen-
gokok veya dereni intan haricinde had bir çe-
kilde ve salim bir inzar ile seyreden bu sehaya
nezfini otonom bir hastalık kabul etmek lâzım-
dır. Paris'de hocam *Prof. Gullain* ipertermi
tesbit ettiği bu sehaya nezfilerini otonom te-
lâkki etmektedir; yani bunlar ihtilât mahiye-
tinde intanlar değildir. Burada emolitik bir
toksinin cümlei asabiyede (Thermogenese) i
yani hararet tekevvünü merkezlerini kamçıla-
dığı nazariyesi ileri sürülebilir.

Marazi âmili henüz tesbit edilemeyen bir
protojenisi hakkında faraziyeler öne sürmek
pek de doyurucu olamaz. Aneak en açık mü-

şahedesile seriri tablo ve âfet yeri meydanda-
dır ve hasta tamamen iyi olmuştur. Vak'anda
Prontosil ile kan tedavisinin müessir ve ko-
laylaştırıcı roller oynadıklarını zannediyorum.
Kliniklerimizde ne suretle görülen orijinal
vak'alardan olması itibariyle neşri istifadeli
görölmüştür.

İtizar

Geçen nüshamızda intişar eden *Prof.
Sgalitzer*'in makalesinin *Doçent Dr. Tevfik
Berkman* tarafından tercüme edildiği yan-
lışlıklar yazılmamıştır, itizar ederiz.

Elelixir Genofortine

Ezracı Şevket Nurinin noklein ve kola ile yaptığı bu müstahzar iştiha,
kuvvet, tazellik hassalarını tamamen haiz bir eksirdir.

TABLET

SPAZMOKARDİN

Passiflore, Cratagus, Valériane, Luminal, Bromhydrate de quinine

Kullanıldığı hastahklar :

Nevropati — Refleks yolile gelen ekstra sistoller — Mide ve barsakta
husule gelen gayrı tabii tahammürat neticesi kalb tazyiki — Tenasül
guddeleri teşevvüşleri — Karaciğer hastalıkları — Çarpıntı

KULLANILIŞ :

Bir hafta müddetle yemeklerden 15 dakika evvel 3 tablet

KINAMALT FOSFATE

Fosfatlı ve kınakınalı bira hülâsası.

Yapıldığı yer : Münir Şahin tıbbi müstahzarlar lâboratuvarı

İstanbul — Karaköy

ASRÎ VİTAMİN TEDAVİSİ

BİOPLASTİNA SERONO'nun

taze yumurtasarisından istihsali yalnız SERONO'nun taklitt imkânsız usulü iledir ki, bu müstahzara LECİTHİNE - STERİNES - VİTAMİNES A-D-E-G-B mudalının hayati velirelerin hususi katalizan hassalarını temin eder.

Bütün takliller ve sahteler yalnız isimle Bioplastina'ya benzerler, fakat Bioplastina Serono'nun emopoiyetik, antitoksik ve kils tespit edici lesirlerle Bioplastina Serono'ya kat'iyen benzemezler.

Bundan başka yalnız **parentérale** tarikile istimali lecithine' in, stérine' lerin (cholestérole eterleri) ve A-D-E-G-B vitamine' lerin *doğrudan doğruya* imtiası ve temsillini garanti eder.

POLYBROM

[Effervescent Şinasi]

Bromun potassium, sodium, ammonium, stronsium gibi dört mühim milhden karışık olarak yapılmış bir tozdur.

Stronsiumun bromla karışık verilmesi son hekimliğin pek kıymet verdiği bir meseledir. Onun için polybrom hekimlerimiz tarafından büyük bir âlâka ile karşılanmış, hiç bir müstahzarın göremediği rağbete bir kaç hafta içinde nail olmuştur.