

321

DEVLET KÜTÜPHANESİ
CUMHURİYET ARŞİVİ

232

YARDIM SEVENLER
CEMİYETİ

Gönüllü Hastabakıcılık Kursu
Ders Notları

Bakteriyoloji

Dr. ALİ KORUR

ANKARA
BAŞBAKANLIK DEVLET MATBAASI
1945

490	01			591	601
-----	----	--	--	-----	-----

**YARDIM SEVENLER
CEMIYETI**

**Gönüllü Hastabakıcılık Kursu
Ders Notları**

Bakteriyoloji

Dr. ALI KORUR

**A N K A R A
BAŞBAKANLIK DEVLET MATBAASI
1 9 4 5**

Önsöz

Sayın Bayan Mevhibe İnönü'nün yüksek koruyucu başkanlıklarında bulunmakla kıvanç duyan Yardımseverler Derneği bağarmakta olduğu bir çok sosyal görevler arasında 1 Mart 1944 tarihinde Ankara'da bir Gönüllü Hastabakıcı Kursu açmış ve bu kurs sonunda başta 1 numaralı hemşire sayın Bayan Mevhibe İnönü olduğu halde 150 gönüllü hastabakıcı diploma almıştır.

Ankara'da açılan bu ilk kurstan sonra Yardımseverler Derneği bu hayırlı iş üzerinde yürümeye devam etmiş ve yurdun değişik yerlerinde yeniden kurslar açmıştır. Açılan bu kurslarda yetki ve ihtisas sahibi hekimlerimiz hiçbir menfaat karşılığında olmaksızın ders vermişlerdir. Ankara'daki kursta ödev alan değerli hekimlerimiz dersler için gerekli olan notları da yazmışlardır. Bu notlar Yardımseverler Derneği tarafından 2500 sayı üzerinden bastırılmış ve ilgili olanlara dağıtılmıştır.

Halkevlereimizin ve Halkodalarımızın da bu kitaplardan faydalanmaları düşünülerek Yardımseverler Derneğiyle görüşülmüş ve bu kitapların herbirinden yeniden 3000 sayı bastırılmıştır.

Bu eserlerin gerek birinci gerek ikinci basımları Başbakanlık Neşriyat ve Müdevvenat Umum Müdürlüğünce ücret karşılığında olmaksızın Başbakanlık Devlet Basımevinde yaptırılmıştır.

Böyle faydalı bir eseri ortaya koyan Yardımseverler Derneği ile bu kitabı hazırlamış olan sayın doktor Ali Korur ve Basım işlerinde büyük kolaylıklar gösteren Yüksek Başbakanlık Neşriyat ve Müdevvenat Umum Müdürlüğüne şükran duygularımızı belirtmevi burada yerine öতিরilmesi gerekli bir ödev sayarız.

22/1/1945

C. H. P. Genel Sekreterliği
Halkevlere Bürosu

BAKTERİYOLOJİ

Bakteriyoloji mikroplardan bahseden bir ilimdir. Konumuzda mikropların mahiyetinin ne olduğunu, nevelerini, nasıl çoğalıp nerelerde yaşadıklarını, insan ve hayvanlarda nasıl hastalıklar yaptıklarını, nasıl ölüp öldürüldüklerini öğrenmek olacaktır.

Mikrobun tarifi :

Gözle görülmeyecek kadar küçük canlı mahluklara mikrop derler. Biliyorsunuz ki dünya üzerindeki canlı varlıklar birbirinden ayrı iki sınıfa dahildir. Bu sınıflardan biri nebatat diğeri hayvanattır. Gözle görülmeyecek kadar küçük canlı mahluklar olduğunu söylediğimiz mikropların bu sınıflardan hangisine dahil bulunduğuna meselesi uzun zaman zihinleri yormuştur. Nihayet derin araştırmalardan sonra mikropların aynen büyük canlı varlıklar gibi iki sınıfa ayrıldığı yani nebatî mikroplar ile birde hayvanî mikropların mevcut olduğu kanaati hasıl olmuştur, yani mikropların bir kısmı nebatat sınıfından bir kısmı da hayvanat sınıfındandır. Hastalık yapan mikroplardan ekserisi nebatî sınıflara mensupdurlar ki biz bunlara Bakteri umumî ismini veriyoruz.

Mikroplar 1849 da yani 96 sene evvel Pollender tarafından söylenmiş ise de 1876 da ilk defa Pasteur mikropları mikroskopla görmüş ve göstermiştir. Bu suretle mikropların mevcut oldukları isbat edildikten sonra hastalık yapan mikroplardan şarbon basilini (B. Charbon) bundan 69 sene evvel yani 1876 da R. Koch bulmuştur. İlk hastalık yaparı bu

mikrobun keşfinden sonra onu takip eden ilk on sene içinde bir çok hastalık yapan mikroplar keşfedilmiştir : Verem, Kolera, Dizanteri, Tifo, Difteri, Menenjit ve Zatiirree mikropları ile cerahat yapan staphylocoque ve streptocoque'lar bunlar arasındadır.

Mikropları ancak mikroskopla görebiliriz. Muhitimizde o kadar çok mikroplar vardır ki gözle görülmedikleri için onların mevcudiyetlerini çok kereler unuttur hatta bulaşık hastaların odaları, yatakları yanına kadar sokulup kendimizi büyük tehlikelere atarız. Meselâ möblesi az ve tertemiz bu salondaki mikropların sayısı rakkamlarla ifade edilmeyecek kadar çoktur. Her birimiz elinde, yüzünde, kulak, burun ve ağızlarımızın içinde, elbiselerimizin ve derimizin üzerinde sayılamıyacak kadar çok mikrop olduğu muhakkaktır. Yapılan tecrübelerle anlaşılmıştır ki çiftçi tarafından ekilmiş her hangi bir tarlanın bir gram kurumuş toprağında ortalama 100 milyon mikrop vardır. Ekilmemiş ve insan, hayvan el ve ayağı değmemiş çayırın bir gram kuru toprağında da takriben mikrop adedi 100 bin kadardır. Seve seve içtiğimiz ve hastalarımıza içirdiğimiz sütün her bardağında aşağı yukarı 250,000 mikrop vardır. Velhasıl havada, suda ve topraklarda sayılamıyacak kadar çok mikrop vardır: Halbuki hasta olmuyoruz. Bundan şu netice çıkar : Mikroplar iki kısmdır :

- 1 — Hastalık yapan mikroplar
- 2 — Hastalık yapmayan mikroplar

Eğer her cins mikrop hastalık yapabilseydi, yer yüzünde bir tek canlı insan ve hayvan kalmazdı. Tabiatta münteşir olarak bulunan mikropların ek-

serisi hastalık yapmayan mikroplardır: Bunlara saprophyte denir. Diğer kısım ise hastalık yapan mikroplardır ki bunlara Parasite denir. Derslerimizde hastalık yapan mikroplardan bahsedeceğiz.

Hastalık yapan mikroplardan her biri ayrı bir hastalık yapar. Meselâ tifo mikrobu yalnız tifo hastalığını yapar, dizanteri mikrobu dizanteri hastalığını, verem mikrobu veremi, hasılı her mikrop kendine mahsus olan hastalığı yapar. Şu halde pek aşikâr anlaşılıyor ki kuş palazı mikrobu menenjit yapmaz, kolera mikrobu kadüz yapmaz.

Herhangi bir mevzuu kolaylıkla öğrenmek onu sınıflara ayırmakla kabildir. Biz de bakterileri şekillerine göre üçe taksim ederek mütalâa edelim :

1 - İnci veya tesbih tanesi gibi yuvarlak olurlar : *Coccous*.

2 - Bağet veya iğne gibi uzun olurlar : *Bacille*.

3 - Burgu gibi kıvrımlı olurlar : *Spirille*.

Sarı menenjit hastalığının mikrobu yuvarlaktır. Zatiirreenin, belsoğukluğunun, yüzde ve vücutta görülen fronkloz hastalığının mikropları da keza yuvarlaktır. Difterinin mikrobu bağet gibidir, yani basildir. Şarbon, tetanos ve verem hastalıklarının mikropları da basildirler. Frengi mikrobu burgu gibi olanlara misal olarak seçilebilir.

Bir de henüz mikroskopla görülemedikleri için şekillerini bilemediğimiz daha küçük mikroplar vardır ki bunlara mikrop süzgeçlerinden geçen mikroplar diyoruz. Böyle mikropların mevcudiyetlerini yaptıkları sarı hastalıklarla pek güzel tanıyabilmeyiz. Çiçek, kızamık ve kabakulak bunlar arasındadır.

Mikropların büyüklükleri : Mikropların uzunluğunu ve genişliğini ölçmek için kullandığımız ölçü *mikron* dur. Mikron bir milimetrenin binde biri olan uzunluktur. Sarı menenjit mikrobu, bir mikron çapındadır. Tifo basiline uzunluğu 2 mikron, genişliği de bir mikrondur. Verem basili 3 mikron uzunluğunda ve yarım mikron genişliğindedir. Şarbon basili hastalık yapan basillerin en uzun ve genişidir. 10 mikron uzunluğunda, 3 mikron genişliğindedir. Frengi hastalığını yapan spiril 10 - 15 mikron uzunluğunda ve yarım mikrondan daha incedir. Kıvrım adedi 10 - 12 kadardır.

Mikropların çoğalma tarzları : Mikroplarda cinsiyet yoktur. Üremeleri kendi cisimlerinin biraz büyüüp ikiye bölünmeleri iledir. Esasen bakteriler bir gıya ile muhattırlar, nüveleri yoktur. Bunların harici satırları teneffüs ve hazım sistemlerini teşkil eder. Bakteriler Oksijen ve gıda maddelerini bu harici satırlarıyla alırlar, ve gayri kabili istimal hasılatını da aynı yoldan atarlar. Mikropların hazım ve Oksijen alış verışı fevkalâde çoktur ve bu itibarla üremeleri de süratlidir.

Bir cismin kendisi ne kadar küçük olursa satırı da o cisme nazaran o kadar büyük olur. Mikroplar da çok küçük olduklarından satırları da o nisbette büyük ve hazım, oksijen metabolizması o kadar kuvvetlidir.

Mikropların çoğalması için en muvafık şartlar rutubet, karanlık, ve ılıkıdır. Fazla kuruluk, fazla ziya ve fazla sıcakla soğukluk mikropların çoğalmasını durdurur ve yahut öldürür.

Bir hastanın kanında mikrop olup olmadığını araştırmak için, yahut bir yaradan alınan ceraha-

tin içindeki mikropların cinslerini tetkik için, ve yahut şüphe edilen bir çocuğun bademcikleri üzerindeki ifrazatta difteri mikrobu bulunup bulunmadığını anlamak için kanı, cerahati, yahut bademcikler üzerinden alınan maddeyi mikropların çoğalmasını temin edecek gıda maddelerini havi, albüminli maddelerden zengin olan kültürlerle ekeriz. Bu kültürler rutubetlidir. İçi karanlık ve ılık olan etüvler içinde az zamanda mikropların çoğaldığı görülür. Gerek kanda, gerekse cerahatte bulunabilecek mikroplar az olabilirler; bunlardan bir damla kadarını ve yahut daha azını mikroskopta tetkik edecek olursak gözümüzden kaçabilir. Halbuki bunlardan az bir miktarını evvelce mikropsuz bir halde hazırlanmış kültürlerle ekerek 18 - 24 saat mikrop üremesi şartlarını havi bir yerde bıraktıktan sonra kültürleri muayene edecek olursak saf kültüre nazaran gözle görülecek derecede kültürlerde değişiklik husulünü görürüz.

Tabiatta etüvlere benzeyen yerlerde hastalık yapabilen mikroplar bulunabilir. Böyle yerlerde hem uzun zaman hayatlarını muhafaza ederler hem de tekessür ederler. Meselâ insan vücudunda: Ağız içi, dişler arası, burun içi, kulak içi, koltuk altı bu şartlara nisbeten uygun olduklarından vücudun en kirli yerleri arasında sayılmağa değerler.

Mikropların üreme kabiliyeti çok olduğu gibi, uzun zaman yaşama kabiliyeti de bir çok parazitelerde fazladır. Koleradan ölmüş bir hayvanın vücudunda kolera mikropları bir ay yaşarlar. Dizanteri basili rutubetli toprakta 45 gün, tifo basili 6 ay, verem basili rutubetli toprakta bir seneden fazla, tetanoz ve şarbon basillerinin mukavim şekilleri olan sporları 15 seneden fazla canlı olarak kalmaktadır.

Toprakta olduğu gibi havada mikroplar çok iseler de satharzdan yukarı çıkıldıkça mikrop adedi azalır ve nihayet 1300 metreden yukarı hava tabakalarında mikrop bulunmaz. Bir çok müelliflerin yaptıkları tetkiklerde anlaşılmıştır ki deniz havasında mikroplar yok denecek kadar azdır. Fakat sahile yaklaştıkça mikroplar çoğalmaya başlar. Mikroplar havada ya serbest yahut toz veyahut dammayat içinde bulunurlar. Havadaki mikroplar çabuk kuruduklarından kurumaya tahammül edemeyen mikroplar az zamanda ölürlür.

Havadaki mikropları öldüren mühim bir sebep de güneş ziyasıdır. Havaya mikroplar arzdan yayılırlar. Havada ne kadar çok toz varsa mikroplar da o kadar fazladır. İnsan ve hayvanların teneffüsleri ile havaya mikrop saçılır. Tecrübelerle anlaşılmıştır ki Şehik havası ile çok mikrop girdiği halde zehir havası ile çıkan mikrop adedi daha azdır. Bunun da sebebi nefes yollarındaki rutubetli satıhlara mikroplar yapışıp kalıyorlar. Professeur STRAUS'un tetkikine nazaran bir metre mikapta 500 bin mikrop bulunan bir hava teneffüs ettirildikten sonra çıkan bu bir metre mikaptaki mikrop adedi 2.000 bulunmuştur. Hasta şahısların Flügge damlacıkları vasıtası ile havaya hastalık yapan mikroplar yayılmış olabilirler, ve eğer hava rutubetli, ılık, ve loş yerlerdeki hava ise mikroplar üremeseler bile uzun zaman canlı kalabilirler.

Toprakta ve havada olduğu gibi sularda da pek çok mikroplar vardır. Sulardaki mikropların hemen ekserisi saprofit olan mikroplardır. Hastalık yapan mikroplar sulara insan veyahut hayvanlardan intikal eder. Sulara bilhassa tifo, dizanteri, pa-

ratifo ve kolera gibi mikroplar insanlara sirayet ederler. Suların sirayetteki mevkiini anlamak için helâlara temas vaziyeti tetkik edilir. Dizanteri mikrobu suda 15 gün kadar yaşayabilir. Tifo ve paratifo mikropları bir ay, kolera mikrobu ise 35-40 gün kadar yaşayabilmektedir. Şu halde suların da sirayetteki mevkileri mühimdir. Yukarıda söylediğimiz gibi hareket ve güneş ziyasının mikroplara karşı olan tesirleri mütalâaya değer. Mikroplar için en iyi sıcaklık derecesi 20 ile 40 derece hararettir. 37 derece ise ortalama intihap edilmiş derecedir. Sıfır derece ile sıfırın üstünde 20 dereceye kadar olan hararete bir çok çoğalmasalar bile ölmezler. Fakat 40 dereceden yukarı çıktıkça mikropların yaşama kabiliyeti azalmağa başlar. Meselâ tifo-basili 60 derece hararette yarım saatte ölür. Verem basili kaynar suda yani 100 derece hararete beş dakika kalınca ölür. Difteri basili kuru fırında bir saat kaldıktan sonra ölür. Güneş ziyasının mikroplar üzerine olan tesirine misal olmak üzere verem basili ni ele alacak olursak, şu neticeleri görürüz.

Orta derecede tenvir edilmiş bir odanın tozlarındaki verem basilleri ancak iki buçuk ayda telef olurlar. Halbuki doğrudan doğruya güneş ziyasına 5 saatten fazla tahammül edemez ölürler. Şarbon basili açık havada güneş ziyasında 14 saatte, mukavim şekilleri olan suporları ise 44 saatte ölürler. Halbuki rutubetli ve güneş görmiyen topraklarda şarbon basili ni mukavim şekilleri olan suporlarının 15 seneden fazla yaşadıklarını daha evvel söylemiştim.

Mikropların çoğalma ve yaşamalarını durdurmanın ve hattâ öldüren bir çok ilâçlar da vardır : Bun-

lara antiseptik maddeler denir. Bu ilâçlar pek çok iselerde en çok kullanılanlar şunlardır.

Asit fenik krezilol, kireç, formol, kükürt, süblime, lizol, tentürdiyot, alkol, oksijene, rivanol ve sairedir. Bu ilâçların hepsinin de kullanış yerleri ayrı ayrıdır. Hepsi de mikrop öldürürlerse de nere-lerde kullanılacağını, ne kadar sulandırılacağını, ne kadar müddetle temasta kalmaları icap ettiğini bil-melidir ki kullanılacak antiseptiklerin tesirlerini al-mak kabil olabilsin.

Antiseptik maddeleri kullanırken hastalık ya-pan mikrobu hastalık yapmaması için öldürürken o mikrobun bulunduğu vücudu veyahut esyayı da be-raber harap etmemelidir. Meselâ elleri temizlemek, mikropsuz bir hale koymak için kalevi bir mahlul olan sıcak sabunlu bol su ile elleri yıkayıp süblime mahlulünde de bir müddet tuttuktan sonra biraz da alkol dökerek yıkamak lâzımdır. Helâların ve süp-rüntü çukurlarının temizliği için daha kuvvetli an-tiseptiklerden olan asit fenik, krezilol ve kireçsütü mahlulü kullanılır. Boş odaların, koğuşların ve ahırların temizliği için kaynatılan formol buharın-dan veyahut yakılan kükürt dumanından istifade edilir. Kirli çamaşırların ve koridorların temizliği-ne süblime mahlulü kullanılabilir. Vücudun tabii boşluklarının temizliğini lizol mahlulü ile yaparız. Tentürdiyot alkol deri üzerindeki mikropları öldür-mek için; oksijene ağızdaki, rivanol mahlulü de göz ve yaralardaki mikroplara karşı kullanılırlar. Daha bir çok antiseptik ilâçlar vardır ki onlar da yukardanberi saydığımız maksatlar için kullanıl-maktadır meselâ Zefirol, permanganat, oksisiyanür dö merkür, benzin, asit borik ve saire gibi ki bun-lardan daha sonraları tekrar bahsedeceğim.

Mikroplar ve Hastalıklar

Mikroplar insan veya hayvan vücuduna girdikten sonra vücudun bir veyahut birçok yerinde çoğalırlarken hasta vücut üzerinde müdafaa sistemine ait bir takım değişiklikler görülür. Mikrobun vücutta girmesi ile hemen hastalık başlamaz. Hastalığın görülebilmesi için daha bir takım yardımcı hadiselerin de işe karışması icap ederki şunlardır :

Mikrobun virülansı :

Mikrobun virülansı demek o mikrobun hastalık yapma kudreti demektir. Virülans kuvveti olmazsa hastalık kolay kolay kendini gösteremez, Zatiirree mikrobu ki buna Pnömonokok denir, bu mikrop insanlarda nefes yollarında hemen daima bulunduğu halde şahsı hasta yapmaz, çünkü hastalık yapabilme kudreti, virülansı, fazla değildir. Virülansı az olan mikroplar *muhit dağıştırirlirse* ve diğer *adı mikroplar da işin içine girerlerse* ve mikrobun bulunduğu *uzvun tabii evsafında değişiklik varsa* o *uzvun mücadele ve mukavemet kudreti azalmış ise* mikrobun virülansı çoğalarak hastalık yapma kabiliyeti yükselir.

Mikrobun adedi :

Vücuda giren hastalık yapacak mikrobun adedi de hastalık teşekkülünde mühim rolü vardır. Bu hal hayvan tecrübeleri ile pek güzel izah edilmiştir : *Hayvan tecrübelerini* insanlar üzerinde yapamayacağımız işler de bilgilerimizi kuvvetlendirmek için yaparız. İnsanlar üzerinde yapılacak tecrübelerde şu esaslara riayet etmek şarttır: Tecrübe yapılan insana katiiyen ızdırap vermemeli, tecrübe yapıldığı anda veyahut daha sonraları vücu-

Ön bir vey bir çok uzuvlarının vazifelerini velevki muvakkat bile olsa bozmaımalı ve ne kadar tehlikesiz olursa olsun o şahsın muvafakatını behemhal almahdır. Aksi takdirde yani tecrübede tehlike ve uzuvlarda değişiklik beklenen bir tecrübe ise hayvanlarda tecrübe yapılmahdır. Bu işler için insan uzuvlarına en yakın hayvanlar seçilir, yahut teşekülâtları itibariyle insanlar gibi bir çok hastalık yapan mikroplardan müteessir olabilecek hayvanları intihap etmelidir. Bu işler için en münasip hayvan maymunlardır. Fakat tedariki müşkül ve pek pahalı olduğundan onun yerine daha kolay ve ucuz tedarik edilebilen tavşan ve kobaylardan istifade edilmektedir. Bunlardan başka fare, köpek, kedi, güvercin, tavuk, at ve diğer hayvanlardan da istifade edilmektedir.)

Mikrop adedinin hastalık husulünde mühim rolü olduğundan bahsediyorduk: *Pek az miktarda verem basilleri bir kobaya enjeksiyon yapılırsa hayvanda hastalık görülmez. Miktar arttikça hastalık evvelâ enjeksiyon yapılan yerde başlayarak yavaş yavaş hayvan vücuduna yayılır. Eğer pek fazla miktarda şırınga edilirse yüksek ateşle ve umumi bir halde hastalık görülür ve hayvan az zamanda telef olur. Verem basili için söylenen bu misâl hemen bütün mikroplar için de söylenebilir.*

Mikropların vücuda giriş yerleri:

Mikrobun vücuda giriş yerlerinin de ehemmiyeti pek büyüktür. *Çiçeğ kızamık ve kabakulak hastalıklarının mikropları hava ile vücuda gireceklerse ancak o zaman hastalık yapabilirler, yoksa cilt üzerinde duran kabakulak mikrobu kabakulak hastalığını meydana getiremez. Kolera, dizanteri ve tifo*

mikropları da ağız yolu ile mide ve oradan da *bağsıklara* vardıktan sonra hastalık yaparlar. Yoksa *zatiürree mikrobi mideye* girerse *zatiürree hastalığı* olmaz. *Dizanteri mikrobi akciğerlerde dizanteri hastalığı yapmaz.*

Yaş :

Yaşın da hastalık husulünde tesiri vardır. Yeni doğan çocuklarda aneden aldıkları muafiyet dolayısı ile 6 ay kadar hastalık nisbeti pek az görülür. Bir yaşına kadar da pek o kadar çok değildir. Bir yaşından sonra mikroplu hastalıklara yakalanma kabiliyeti çocuklarda birdenbire yükselerek on yaşına kadar daima fazla görülür. On yaşından on beş yaşına kadar azalır. Yirmi beş yaşına kadar da oldukça fazla görülür. Sonra yaş ilerledikçe mikroplu hastalıklara yakalama nisbeti de azalır.

Cemiyet: Cinsiyetin tesiri pek mahduttur. Bazı hastalıkların erkeklerde, bazılarının da kadınlarda çok görülmesi yaşayış farkları ve itiyatındandır. *Irkin* tesiri hemen yok gibidir.

Gıda noksanlığı: Gıda noksanlığı ve fena gıdanın tesirleri muhakkaktır. *Bir sürü güvercin* 7 gün aç bırakıldıktan sonra bunlara canlı şarbon basili zerkedilmiş hepsi de şarbon dan ölmüşlerdir. İkinci bir sürü güvercine yine şarbon mikrobi zerkedilmiş fakat mutad gıdaları muntazaman verilmiş hiç birisi ölmemiştir. Üçüncü bir sürü güvercine yine canlı şarbon basili zerkedilerek dört gün mutad gıdaları verilmiş hiç birisinde de hastalık olmamış müteakiben dört gün aç bırakılmış hepsi de şarbon dan ölmüşlerdir. Bazı münasip tecrübelerden de anlaşılacağına göre insanlarda gıda noksanından veya gıdasızlıktan kolaylıkla mikroplu hastalıklara

yakalanabiliyorlar. *Cemiyetle yaşayan insanlar daha küçük yaşlarda iken verem mikroplarını* ağız ve burun yoluyla olarak akciğerlerine indirdikten sonra uzun müddet bu basiller ölmeden fakat hastalık ta göstermeden vücutta kalabiliyorlar. Bu hal verem hastalığı değildir. Dünyanın hemen bir çok yerlerinde 20-30 yaşlarına girmiş insanların % 70-100 ü bu haldedir. Bu insanlar içinde noksan gıda almakta devam edenleri bir taraftan şahsın umumî durumunu zayıflatacağı gibi mikropların bulunduğu uzun mukavemetini de azaltacağından mikroplar faaliyete geçerek verem hastalığını meydana çıkarırlar. Gıda noksanlığının *en meş'um neticeleri* bilhassa muharebe zamanlarında ve muhasara altında uzun müddet kalarak *gayri kâfi* gıda alanlarda, *kıtlık* zamanlarında görülmüştür.

Velhasıl bu sayılan bir çok sebepler yanında vücut için elzem olan *vitaminlerin* kâfi derecede alınmaması, umumî ve devamlı *yorgunluk*, *sıcak ve soğukun* da hastalıkların husulünde mühim alâkaları görülmüştür.

Hastalık yapan mikroplar insan vücudunda bir çok değişiklikler de yaparlar:

Humma: Humma hemen her sâri hastalıkda kıymetli bir rehber olarak karşımıza çıkar. Her yüksek ateşli hastalıkda pek haklı olarak bu hastalığın mikrobik bir hastalık olup olmadığını düşünebiliriz.

Kanın beyaz yuvarlıkları: Kanın beyaz yuvarlaklarının çoğalması da vücudun müdafaa sisteminde gördüğümüz sadık işaretlerden biridir. İnsanî hastalıkların hemen hepsinde beyaz yuvarlaklar (tabiri diğerle lökositler) çoğalırlar, yalnız *grip*, *kızamık*, *sıtma* ve *tifoda* çoğalmaz. *Yılançıkda*, *Me-*

nenjitde kana mikrop dökülen vak'alarda yani *sepsisemilerde, çiçekde, kızılada, difteri ve kolerada* lökositler çoğalır. Hali tabiiide bir milimetre mikâpda 5000 - 10,000 iken 15,000 - 20,000 hatta daha fazlaya çıkar.

Kanın kırmızı yuvarlakları: Kanın kırmızı yuvarlakları ise bilâkis azalır: Bazı bakterilen hususi ifrazatından olan kan küreyvatı hamrasını eritici maddeler (= bunlara hemolizin derler) bu maddeler tesiriyle az veya çok nisbette kırmızı yuvarlakları evvelâ birbirlerine yapıştırarak sonra da inhi-lâl ettirerek eritirler.

Mikropların vücutta ifraz ettikleri *toksinleri* vücudu zehirliyerek dalak, karaciğer, böbrek ve daha bir çok âzada esaslı tahribat yapabildikleri gibi bu uzuvların hücreleri tizerine marazî tesirler yapmak suretiyle büyümelerini mücip olurlar; bu büyüme o uzvun faaliyetine nakısa verir.

Sağlam bir insanın mikrobik bir hastalığa yakalanması için o mikrobun vücuda girmesi lâzımdır. *Sağlam ciltten mikrop girmez*, fakat ellerimizde yüzümüzde gözle görülemiyecék kadar küçük sıyrıklar yırtıklar hemen daima bulunur. Meselâ tıraş olmuş bir erkek yüzünde mikrop girmesine müsait bir çok delikler bulunabilir. Tırnak diplerinde de pek çok delikler bulunabilir. Küçük bir *igne sıyrığı, kedi, köpek tırmalamaları, düşme ve bir tarafa çarpmadan* mütevellit hafif cilt sıyrıklar da bir çok mikropların kolaylıkla deriden geçip vücuda girmesini mümkün kılar. *Ağız ve burundan girebilen parazit mikroplar* da yine ağızda bulunabilecek olan *hafif sıyrıklardan* veyahut hastalıklı *diş eteli kenarlarından* içeri girerek hastalığa musap kılarlar.

Derenin arasına veya altına giren mikroplar cerahat yapan mikroplardan ise girdiği noktalarda meselâ yüzden girmişse girdiği noktalarda yalnız oraya inhisar etmek üzere bir iltihap yuvası yapar, yani orada mikroplar çoğalırken vücudun müdafaa varlıklarından olan lökositler oralarda toplanır bu mücadelede harap olan mikropların lökositlerden müteşekkil, kenarları hafif kırmızımtırak kabarcıklar yaparlar. Bu sivilce veya fronkulün içindeki canlı ve ölü mikropları cerahat cildi delerek dışarıya akar bulaştığı yerlerde sıyrıklar varsa oralardan tekrar içeri girerek yine fronkuller yapar yahutta ciltten dışarıya açılmazda derinlere doğru çoğalır ve yanbaşından geçen ince bir verit damarının kenarına ulaşarak onun kenarını harap edip damarın içine boşalır, bu takdirde cerahat yapma kabiliyetinde olan bu stafilokok veyahut streptokok dediğimiz mikroplar kan vasıtası ile vücudun her tarafına yayılırlar, ve vücudun müteaddit yerlerinde iltihap mihrakları vücuda getirirler. Anjinlerde, iltihaplı rahimlerde ve dolamalarda kesretle bu halere tesadüf edilir.

Ağız ve burun: Ağız ve burun yoluyla vücuda giren mikroplar ya girdikleri noktalarda veyahut da vücudun muhtelif nahiyelerine kadar ilerliyerek bir çok hastalık tezahürleri gösterirler.

En çok tesadüf edilen mikrobik hastalıklarda mikrobu hangi yollardan girip hangi yollardan beden haricine çıkararak sırayete sebep olduklarını ve vücut da ne gibi tahribat yaptıklarını kısaca gözden geçirelim:

Salgın menenjit:

Salgın menenjit hastalığını menengokok mikro-

bu yapar sağlam insanların *burunlarına girerek* burnun içindeki dimağla hem hudut olan kemiklerin deliklerinden geçer ve dimağ sathındaki zara kadar ilerledikten sonra orada çoğalır ve kendine mahsus hastalık beldekleri göstermeğe başlar. Mengokoklar dimağ ve nuhaı şevkiyi kaplayan zar üzerinde cerahat yaparlar oralarını iltihaplandırır- lar. Şiddetli ense ve baş ağrıları, yüksek humma ile hastalık beş altı gün, bazan haftalarca devam eder hatta körlük ve sağırlık bile yapabilir. Bu hastalığa yakalanmış bulunan insanların *burun ve ağızlarında mikrop* mebzulen vardır. Konuşurken aksırırken odanın havasına saçtıkları damlacıklarda, mendil, yastık, ve yorganların üzerlerinde bulunan mikrop- ların sirayete sebep oldukları muhakkaktır.

Boğmaca öksürüğü:

Boğmaca öksürüğünün mikrobi Borde - Jengo basilidir. Bu mikrobun vücuda *giriş yeri* ağız ve burundur. Bu yoldan giren basiller akciğerlere kadar ilerledikten ve çoğalıktan sonra hastalık baş gösterir: nezle hali, kendine mahsus uzun öksürükleri haftalarca hatta aylarca sürer, Nefes borularında bir sürü hastalıklara yol açar hatta vücudu zayıf düşürerek verem bile istidat verir. *Mikrobun çıkış yolları hastanın aksırık, öksürük ve konuşması esnasında etrafa saçtığı tükürük ve balgam damlacıklarıdır.* Bunlarla ve hastanın mikrop- la bulaştırdığı çamaşırları üzerlerindeki mikrop- larla hastalık baş- kalarına sirayet eder.

Tifo :

Tifo hastalığının mikrobi Ebert tarafından keşfedilen tifo mikrobudur. Mikrobun vücuda *giriş*

yolu hazım yollarıdır. Tifo mikrobi bağırsaklarda çıbanlar yaparak hastalık husule getirirler. Hastanın ateşi yükselir ve yatağa düşürür mikrop daha ilk günlerde kana karışarak vücudun her tarafını dolaştığından muhtelif yerlerde takılıp kalarak iltihâtlar yaparlar: meselâ kulakta iltihap, akciğerlerde iltihap, beyin zarında iltihap yapabileceği gibi bağırsakdaki çıbanlar da bazan delinerek bağırsak muhteviyatının karın boşluğuna açılması ile *peritonit* yapması da mümkündür. Mikrobun vücuttan *çıkış* yolları madde gaita, idrar, balgam ve iltihaplı yerlerden gelen cerahatlarıdır. Şu halde hastanın yatak takımları, kirli pansuman bezleri ve bunların bulunduğu kaplar, hastanın kaşık ve bardağı, kirli eller tifo mikroplarının bir taraftan diğer tarafa nakledilmeleri ile sirayet vâkı olur. Temizlik için kullanılan sulara geçen tifo mikropları iyice telef edilmezlerse böyle suları kullananlar, böyle sularla sebze sulayanlar hastalığın yayılmasına yardım etmiş olurlar.

Para tifo :

Para tifo hastalıkları için de aynı şeyler söylenebilir.

Dizanteri:

Dizanteri iki türdür: biri nebatî sınıfa mensup olan ve dizanteri basili dediğimiz mikroplardır. Mikrobun vücuda *giriş yolu* hazım yoludur. Kalın bağırsaklara kadar giden mikroplar oralarda çıbanlar yaparak günlerce devam eden ishal, şiddetli karın ağrıları ile vücudu pek düşürürler. Hastalık bir kaç günden bir kaç haftaya kadar sürebilir. Mikropların *çıkış yolu* tifo ve paratifo da olduğu gibi madde gaitalardır. Bilhassa hastaya bakanların

dikkatsizlik eseri olarak mikropların bulaştırdıkları elleri ve mikroplaştırdıkları sular sirayete sebep olurlar.

Bir de amipli dizanteri vardır ki bunun mikrobi hayvanî sınıfa mensup olan dizanteri amibidir. *Giriş yolu* hazım yoludur. Amipler bağırsakda yerleşirler ve orada vakit vakit faaliyet göstererek karın ağrılarına ve kanlı, balgamlı ishallerine sebep olurlar. *Çıkış yolu yine* maddei gıdadır. Sirayet hastaya bakanlar, hastalar, mikropla bulaşmış çamaşırlar ve bunlarla kirlenmiş sular, bu sularla temas gelmiş yiyeceklerle olur.

Kolera:

Koleranın mikrobi kolera vibriyonu denilen bir nevi basilidir. Mikrobun *giriş yolu* hazım yoludur. Kolera şiddetli ve devamlı ishal ve kay, baldırlarda şiddetli ağrılar, idrar tutukluğu ve kol ve bacakların soğuması ile muttasaf fevkalâde sarı bir hastalıktır. *Çıkış yolları* maddei gaitadır. Yerinden kalkmıyacak kadar bitap düşen hastanın kirlettiği etrafı, çamaşırları vesairesi ile sirayet olur.

Difteri:

Difterinin mikrobi Löffler basilidir. *Giriş yolu* ağızdır. Buradan giren mikroplar bademcikler üzerinde ve civarında çoğalmaya başlarlar. Oralarda meydana gelen kirli esmer gışadan veyahut bu zarar üzerindeki ifrazattan pek az bir miktar alıp ta mikroskopda muayene edecek olursak külliyetli miktarda mikroplara tesadüf ederiz. Difteri mikropları hem kendi vücutları ile insanlarda hastalık yaparlar hemde kana karıştırdıkları toksin dediğimiz çok zehirli ifrazatları ile de hastalığı şiddetlendirirler. Mikrobun *çıkış yolu* yine ağız ve bu-

rundur. Hastanın söz söylerken aksırır ve öksürürken etrafa saçdıkları damlacıklarla sirayet husule gelebileceği gibi mülevves maddelerle de, sirayet vukuu pek çok görülmektedir: çamaşır; yatak takımları, elbise, hastanın kitap ve oyuncakları, köpekler kediciler, oda, ev, otomobil ve otobüs de sirayete sebep olabılırlirler.

Portörler :

Portörler bazı hastalar hastalığı geçirdikten sonra daha bir zaman vücutlarında mikropları taşırlar bu mikroplar zamanla azalır biter. Bu aralık böyle kimseler harice mikrop saçarak sirayette çok tehlikeli rol oynarlar. Bunlardan başka kendileri hasta olmadıkları halde bağırsaklarında tifo basili, ağızlarında difteri ve sair hastalık mikroplarını taşıyan insanlar vardır ki bunlar da kendileri yakalanmadıkları halde bu mikropları başkalarına geçirdikten sonra onların hastalanmasına sebep olur. Komşudaki difterili veya kızamıklı çocuğu ziyaretten dönen ve el veya elbiseleri üzerlerinde mikropları kendi evlerine taşıyan anneler de portör sayılabilirse de ilk iki evvelki portörler sirayette daha çok tehlikelidirler.

Şarbon:

Şarbon hastalığının mikropları şarbon basilleridir. Mikrobun *giriş yolları* ciltteki sıyrıklar, veyahut nefes yolları ile mikroplar akciğerlere girerek hastalık husule getirirler. Ciltteki sıyrıklardan girerek kara kabarcık denilen cilt çabırlarını husule getirirler ki bu yaraların ortasında siyah bir nokta, bunun etrafında cerahatli bir hâle ve daha etrafında da avuçtan daha büyük olmak üzere kırmızı

sert ve gergin bir şişlik görülür. Yüksek ateşle hastayı günlerce muhtarip eder. Eğer nefes yollarından girmiş ise şarbon mikroplarından mütevellit şarbon zatürresi yapar ve ekseriya ölümlle neticelenir. *Çizik yolları* yara üzerinde pek çok mikroplar vardır. Şarbon zatürre vakalarında balgam ile de mikrop harice çıkarak etrafa yayılır. Şarbon hastalığı esasen hayvan hastalığıdır. Hasta hayvanlarda mikrop ikanda yayılmış bulunacaklarından hayvanın idrarında, maddei gaitasında, salyasında, ağullarında, mer'alarda ve geçtikleri yollarda da mikroplar bulunurlar. Şarbonlu hayvanlar öldükten sonra kanlarındaki ve âzasındaki şarbon mikropları böyle hayvanların derileri çıkarılması dolayısıyla hava ile temasa gelerek mukavim şekil olan sporları yaparlar. Deri, yün et ve kemik gibi sporu hâvi hayvan mahsulleri yakın uzak nakil edildikleri yerlere beraberlerinde götürdükleri gibi nakil esnasında temas ettikleri yerleri mikroplandırırılar. *Bu izahattan anlaşıldığına göre bir şarbon vak'ası yalnız muhîtinini değil en uzak memleketleri bile tehdid etmektedir.*

Kabakulak :

Kabakulak mikrobu henüz belli değildir. Mikrop süzgeçlerinden geçebilecek derecede küçük olan bu virüs *ağız ve burun yoluyla* vücut dahiline girerek guddesi nekfiyeleri şişirir *bundan kinaye olarak isim almıştır.* Bazan yüksek ateşle hastayı yatağa düşürür. Kabakulak hastalığının en mühim ihtilâti hasta erkek ve hasta kadında kısırlık husule getirmesidir. Hastalık haddizatında mühim ve devamlı âraz göstermezsede salgınlar yaptığı takdirde bu mühim ihtilâtından dolayı kendi üzerine dikkat nazarını çekmiştir.

Kuduz :

Kuduz bu da mikrop süzgeçlerinden geçen bir virüsün yaptığı sâri hastalıktır. Virüsün *vücuda giriş yolu* cilttir. Kudurmuş hayvanların ısırmasını müteakip salyalarındaki virüsün ciltten girmesi ile hastalık husule gelir. Virüsün ciltten girmesi için cildin harap olması şart değildir kuduz hayvanın dişlerinin veyahut salyasının temas ettiği yerlerde virüsün girmesine müsaittir. Kuduz köpeklerin ve diğer kuduz hayvanların tırnakları salyaları ile de bulaşmış olacağından böyle hayvanların tırnakları ile de insanlarda kuduz görülebilir. Hastalık başladıktan sonra netice ölümdür. Hasta insanlardan virüsün *çıkış yolu* salyalardır.

Kızamık :

Kızamık mükrobu henüz belli değildir. *Giriş yolu* ağız ve burundur. Virüs beden haricinde pek az zamanda harap olduğundan hastanın öksürük ve konuşması ile ve bizzat hastalarla temas suretiyle mikrop intikal eder. Nezle, yüksek ateş, bronşit ve vücutta kırmızı lekeler yaparak hastalık 7 - 8 günde geçerse nefes borularında, akciğerlerde ihtilâtlar yaparsa uzun zaman tahribata devam eder. Nezlenin bulunduğu günlerde hasta daha çok öksürüp aksırdığı için etrafa en çok sırayet ettiği devir mikrop saçtığı bu nezleli devirdir.

Çiçek :

Bunun da henüz mükrobu belli değildir. *Giriş yolu* ciltte yara sıyrık ve çizik olursa kolaylıkla girer, sağlam ciltte giremez ağız ve burun da ufak tefek mevcut olabilecek sıyrıklardan da mikrop girebilerek teneffüs yolu ile de hastalığı husule getirir.

ler. Hastalık titreme, hararet yüksekliği, kol ve bacaklarda bilhassa belde şiddetli ağrılarla başlar 3-4 gün böylece devam ettikten sonra evvelâ yüzde başlayarak bütün vücuda dağılan ve evvelâ içerlerinde parlak mayi varken 6-7 gün sonra içerlerindeki mayi sarımtırak olmağa başlayan küçük kabarcıklar görülür. 2-3 gün sonra da temamiyle kiki vasıf alırlar. Hastalığın 12 nci gününe doğru bu küçük kabarcıklar kurumağa başlarlar. Bu kabarcıkların muhtevası olan kiki mayide çiçek virüsü mebzulen mevcuttur.

Memleketimizde geniş mikyasta çiçek aşısı kullanılması sayesindeki hudutlarımız dahilinde çiçek hastalığı hemen hiç yok denemek derecede hastalık azalmıştır. Çiçek aşısını 1798 de 146 sene evvel Jenner keşfetmiştir. Mikrobun *çıkış yolları* bu kabarcıkların yırtılıp açılması ile olur. Hastanın çamaşırları ve hastanın bizzat kendisi sirayette mühim işler görülebilir.

Lekeli humma:

Riketsiya provatçeki denilen mikrobun yaptığı bir hastalıktır. *insandan insana geçmez. Giriş yolu* hasta insanı emmiş bitlerin sağlam insanları emmesi ile hastalık mikrobi vücuda girer. Riketsiyalı bir bitin vücudunda Riketsiyalar fevkalâde çoğalarak kanını emmek üzere ısırıldığı her şahsı hastalığa yakalattırlar. On dört gün yüksek ateş, vücudun bazı kısımlarında küçük kırmızı benekler yapar ve eğer ihtilât yaparsa böbrek iltihabı, kulak iltihabı, bazı defalar ayaklarda gangrenler yapmak suretiyle vücutta tahribat gösterirler. Mikrobun *çıkış yolu*

yine bit ısırması suretiyle harice çıkar. Sirayette bitli eşya ittiham olunmaktadır.

Kazıklı humma:

Kazıklı hummanın mikrobi tetanos basilidir. Tetanos basillerinin mukavim şekilleri olan sporları toprakta okadar mebzul bulunurki insan ve hayvanların yaşadığı bütün kasaba köy ve yollarda tetanos sporu olmayan toprak yoktur. Çünkü tetanos basili ot yiyen hayvanların bağırsaklarında saprofit bir halde, yani hastalık yapmayan bir mikropmuş gibi hemen daima bulunur. Bu hayvanların ifragatı ile her zaman toprak televvüse müsteit olduğundan her yerde mikrop mevcuttur. Mikrobun *giriş yolu* toprakla kirlenen yara ve cilt bereleridir. Sağlam ciltten giremez. Toprakların kuruyup ruzgâr vesaire ile savrulması ile kirlenen çalı, çırpı ve meselâ gül dikenini bile deriye batarsa oradan giren tetanos basilleri hastalık yaparlar. Top, tüfek mermileri ile yaralananlarda görülen tetanos hastalığının sebebi toz toprakla temasta bulunan elbisenin açık yarayla temasıdır.

Veba (taun) :

Veba hastalığının mikrobi veba basilidir. *Giriş yolu* ve teneffüs yolu cilttir. Ciltte sıyrık varsa mikroplar bedene girdikten sonra çoğalarak en yakın lenfa uktelerinde birikerek onları şişirir ve rahatlandırarak harice açılırlar bu cerahatte pek çok mikroplar vardır. Hastalık inip çıkan ateş, ishal, dalgınlıkla muttasıftır, netice hemen daima ölümdür. *Mikrobun çıkış* yolları yara cerahati ve balgamdır. Hastanın kanında da mikrop mebzulen vardır.

Ruam :

Ruam hastalığının mikrobi ruam basilidir. Bu hastalık hayvan hastalığı olduğu için ruamlı hayvanların ağız ve burun ifrazatı mikropların insanlara intikal etmeleri için mikrop menba'idır. *Giriş yolu* yırtık ve sıyrık cilttir. Mikrop vücuda girdikten sonra *had* veya *müzmin* şekilde hastalık görülür. *Had olursa* baş ağrısı, kırıklık, humma, mikrobun girdiği yerde bir küçük yara ve bu yaraya en yakın lenfa ukdelerinde iltihap ve iki - üç gün sonra vücudun hemen her tarafında deri altında ve et içinde el ile hissedilecek derecede *nohut ve fındık büyüklüğünde müteaddit sertlikler* görülür. Ağrısızdırlar, az zamanda rahatlenip harice açılırlar ve 10 - 15 günde hastalar terki hayat ederler. *Müzmin olursa mafsallarda ağrılar* ve şişler görülür. Zamanla bunlar rahatlenip harice açılırlar lenfa uktelerini *şişirmezler*. Aylarca mafsalları böylece şişirip rahatlendirdikten sonra tekrar açılırlar. Mikrobun *çıkış yolları* yaradan gelen cerahattir. Sirayette hasta çamaşırları ve hasta hayvanlara temas belli başlı sebeplerdir.

Malta humması :

Basillus melitensis denilen basillerle husule gelen bir hastalıktır. Uzun fasıllarla ve devamlı olarak yüksek ateş ve kırıklık yaparak aylarca hatta senelerce hastayı sıhhate kavuşturmaz. Mikrobun *giriş yolu* hazım yoludur. Malta hummasına yakalanmış hasta hayvanların sütleri ve bu sütlerle yapılmış tereyağı ve taze peynirlere hastalık insanlara geçer ve mikroplar beden dâhilinde çoğalarak hastalığı tvlit ederler. *Çıkış yolları* hasta insanların idrarı ve her nevi ifrazatıdır. Sirayet hasta çamaşırları

ve hasta hayvanların kaynatılarak pişirilmemiş gıda mahsulleri vasıtası ile dir.

Yılançık :

Yılançık streptokoklarla husule gelir. *Intan kapısı* cilttir. Sıyrık ciltten giren mikroplar cilt üzerindeki bir iki gün içinde yaygın, pürüklü, parlak, sert, kırmızı tezahüratla ve yüksek ateşle hastalığı meydana getirirler. *Çıkış yolları* hasta cilttir. Kirlendiği çamaşırlarda sirayet görülür.

Verem :

Verem mikrobu Koh basilidir. *Vücuda giriş yolları* muhtelifdir : en çok görülen yol teneffüs yoludur yani mikroplar ağız ve burun tariki ile akciğerler girerler vücudun her tarafına verem mikroplarını akciğerden yayılarak beyin veremi, böbrek veremi, mafsal veremi, kemik veremi yaptıkları gibi bazan yalnız akciğerlerde kaldıkları da görülmektedir. Akciğerlere giren verem basilleri kan yolu ile bağırsaklarda yerleşerek bağırsak veremi yapabileceği gibi doğrudan doğruya gıdalar vasıtası ile meselâ veremli hayvanların sütlerinin içilmesi ile de bağırsaklarda tüberküloz görülür.

Verem basillerinin *vücuttan çıkış yolları* hastaların balgamlarıdır. Veremli olduğu hal ve hareketından hiç belli olmayan bir akciğer veremi hastanın balgamının bir milimetre mikabında on binlerce verem basili bulunabilir. Bir günde çıkardığı balgamla harice nekadard çok basil saçtıklarını anlamak güç değildir. Balgamdan başka hastalarını idrarları madde gaitaları ve veremden husule gelmiş yaraların cerahatleri ile de verem basilleri harice çıkarılır.

Firengi :

Firenginin mikrobi Spiroketa pallidadır. *Giriş yolları* ya *irisi* olarak ebeveynden geçer yahutta firengili hastalarla bir arada düşüp kalkmalarından mütevellit ve sıyrıklı ciltten girer. Muhtelif şekillerde hastalık tezahüratı gösterir. *Çıkış yolları* hastanın firengi çıbanlarının ifrazatı, ağızdaki yarının ifrazatı vesaireidir.

Kızıl :

Kızıl mikrobi streptokok, dediğimiz mikrop-lardır. *Giriş yolu* ağız ve burundur. Buradan giren mikroplar bademcikler üzerinde çoğalarak hastalığı meydana getirmeye başlarlar. Hemn her sâri hastalıkta gördüğümüz gibi bunda da hastalık yüksek ateşle başlar, titremeler, kay, anjin hali yani boğaz ağrısı, baş ve bel ağrıları, vücutta kırmızı boya dökülmüş d silinmiş gibi umumi bir kırmızılık ve nihayet bütün vücutta deri dökülmesi göstererek hastalık seyrini 10 - 12 günde tamamlarsa da gerek hastalık eşnayı seyrinde, gerekse nekahat devrinde kulak iltihabı, böbrek iltihabı gibi ihtilâtlar yaparak haftalarca hastalığı sürükler. *Mikrobun çıkış yolu* ağız ve burun yolu olduğu gibi hastanın vücudundan dökülen cilt tefellusatı da mebzul bir halde mikropları ihtiva etmektedir. Kendi memleketinden uzakta tahsilde bulunan bir talebe ebeveynine gönderdiği mektubunda kızıl hastalığı geçirdiğini yazdıktan sonra mektubun içine eldiven parmağı gibi çıkan parmak tefellusatını koyarak gönderiyor. Mektup aileye vardıktan sonra acıp okuyorlar ve aile efradı kendilerinden bir insana ait olan bu eldiven parmağı gibi dökülmüş deriyi hasretlerini gideriyormuş gibi elden ele gezdirerek mesul oluyorlar.

Bu hakiki misal kızıl tefellüsâtının sirayette ne kadar ehemmiyetli mevkiî olduğunu isbata kâfidir sanırım.

Buraya kadar olan derslerimizden de anlaşılmasına göre insan vücuduna giren mikroplar muhtelif yollardan girip muhtelif yollardan çıkmaktadır.

Lepra denilen miskin hastalığının mikrobu Hanzen basilidir. *Mikrobun giriş yolu* öksürük, ak-sırık ve konuşurken etrafa saçtığı su habbeciklerinin (Flügge damlacıkları) ağız v burun yoludur. Hastalık insan vücudunda muhtelif şekillerde görülür : ya cildin şurasında, burasında nohut veya hut fındık büyüklüğünde çıkıntılar görülür. Habbe dediğimiz bu çıkıntılar daha ziyade yüzde sıklaşarak yüzün hatlarını çok değiştirir. Yahut asabi lepra olur ki vücutta geniş bir surette hissiye bozuklukları görülür. Hasta iğnenin battığını, çimdiklendiğini hatta mangala uzatılan ve sokulan elinin yandığını görür acı duymaz. Üçüncü şekil lepra bu her iki şeklin muhtelitidir, *Mikrobun çıkış yolları* tenneffüs yolları lepra çıkıntılarında çıkan cerahatler, burun boğaz ifrazatı ve cilt üzeridir. Hasta kadınların sütlerinde bile lepra basilleri vardır. Mikrop insan vücudunda kemik iliklerine kadar yayılır.

*Papatasıs humması*nin mikrobu belli değildir. *Mikrobun giriş yolu* mikropla haşaratın ısırması ile dir. Hastalık insandan insana geçmez. Flebotomüs papataci denilen tatarcıkların hasta insandan kan emdikten sekiz gün sonra sağlam insanları emerken onlara mikrobu nakletmesi suretile hastalığı sirayet ettirir. Hastalığın diğer bir ismi de

(üç gün humması) dır. Şiddetli ateş baş, bel, kol, bacak ağrıları, mide ve barsak bozuklukları görülür. *Mikrobun çıkış yolu* yine tatarcıkların aynı şekilde hasta insanı emmesiledir.

Trahom henüz keşfedilmemiş ve mikrop süzgeçlerinden geçebilen bir vürüsün yaptığı çok sarı bir göz hastalığıdır.

Trahomlu bir hastanın elini sıkmak ve saire suretlerle ellerini mikroplandırmanın kendi ellerinin gözlerine teması ile mikroplar gözlerde kalır ve göz kapaklarının iç kısımlarında senelerce süren, tedavi edilmezse körlüğe kadar sürükliyen bir hastalık husule getirir, böyle hastaların göz ifrazlarında, mendillerinde ve ellerinde hastalık mikropu bulunabileceğinden mikroplar da bu yollardan harice çıkar.

Mikropların nakleden vasıtalar :

Mikropların nakleden vasıtalar : hava, toprak, su, haşereler, süprüntü ve eşyadır. Bunlardan başka insanlara hastalık yapan mikropların nakleden en büyük vasıta yine *insanlardır*.

Insanlar ya mikrop menbaı olarak nakil vasıtası olabilirler yahutta mikropu insandan alıp diğerine naklederler. Hastalık geçirenlerin tekrar hastalanmadan uzun zaman aynı mikropu etrafa saçtıkları gibi kendisi hastalığa yakalanmadan mikrop portörü olurlar, bir taraftan mikroplar bunların vücudunda çoğalırlar ve diğer taraftan muhiti telvis ederler. Mikroplar yeni keşfedildiği zaman insanların bu mutavassıtlık rolünü mikropu hastahıkların sırayeti ve istilası bahsinde ne dereceye kadar ehemmiyeti olduğu hatırlara bile gelmeyip mu-

amma halinde kalmıştır. Sarı hastalıkları yapan ve yapmayan keşfedilmiş ve henüz keşfedilmemiş mikropların ekserisinin bir çok insanları mikrop hamili haline sokarak umumun sıhhati için ne büyük tehlikeler menbaı olduğu anlaşılmıştır.

Hava : Hastalıkların hava vasıtasıyla sirayet ettikleri eskiden beri malumdu, fakat hastalığın toprak ve sulara ki mikropların havaya geçmesi suretile olduğu kestirilemiyordu.

Mikrobun keşfinden sonra bu hakikat ta meydana çıkarılmıştır. Sathı arzın toprakla mestur olan kısımlarını kaplayan havada mikroplar mevcuttur. En çok mikroplu olan havalar şehirlerin üzerindeki havalardır. Kırlarda nisbeten daha az olduğu gibi büyük denizlerin havalarında ve sathı arzdan yukarı çıkıldıkça mikrop adedi azalır yahut hiç olur.

Mikroplar havada serbest bir halde veyahut tozlar üzerinde yahutta mayıât içindedirler. Mikroplu maddelerin fazla kalabilmesi için havanın az çok cereyan ve hareket halinde olması lâzımdır. Cereyan azaldıkça mikropların sukut etmesi kolaylaşır.

Şehik esnasında havadan birçok mikropların teneffüs yollarımıza girip; çıkan hava ile daha az mikrop çıkardığımızı bir kerre daha hatırlatırım. Fakat unutmamalıdır ki çıkan mikroplar az bile olsalar yalnız şehik ile ciğerlere giren havanın mikropları değil bu havayı dışarı veren insanın akciğerlerinde, nefes borularında, bademciklerinde ve ağzında bulunabilecek hastalık yapan mikroplarda harice çıkabilirler. Bu halde konuşmak, aksırmak ve öksürmekle ağızdan çıkacak tükürük damlacıkları ile beraber bu mikroplar mayıât üzerinde havaya ya-

yılırlar. Tükürük damlacıkları büyük olursa bazan konuşma esnasında bunları görmek bile kabildir, bir de görülemeyecek kadar küçük cesamette damlacıklar vardır ki bunlar havada saatlerce kalabilirler. Her virülansı fazla ise bu havayı teneffüs edeceklerin de bu gibi hastalıklara yakalanma kabiliyetleri o nisbette artmış olur. Meselâ Difteri, kızıl, verem hastalıkları ile şarbon ile vebanın akciğerlerde iltihap yapan şekilleri husule gelebilir. Bu saydığım mikroplar havada hastalık yapabilme kabiliyetleri zail olmadan oldukça uzun bir zaman kalabildiklerinden hasta insanlardan nisbeten uzak yerlerde bulunan insanlara da bu hastalıklar hava ile sırayet edebilir. Kızamık gibi hastalıkların mikropları harricte uzun zaman yaşayamadığından havanın kızamık mikrobuunu hamil olması uzun zaman devam etmez.

Toprak :

Toprak : Tabiatte en çok mikrop hamili olan madde topraktır. Her yerde toprağın üst tabakalarında bir çok mikrop vardır. Toprağın derinliğine inildikçe mikrop adedi azalır. Daha derinlere inildikçe mikrop adedi azalır. Daha derinlere inildikçe de yok olur. Mikropların neşvünüması için şehir toprakrakları daha müsaittir, çünkü şehir toprakrakları mevaddi uzviyeden çok zengindir. Bunun içindir ki şehir toprakraklarında mikrop adedi daha fazladır. Topraklardaki mikropların mühim bir kısmı saprofitlerdir, bunlar insanlarda hastalık yapmazlarsa da herhangi bir suretle vücuda girip te çoğalsalardı bazı parazit mikropların çoğalmalarını kolaylaştırırlar. Toprakta daima bulunabilen hastalık yapan mikroplar tetanos basilleridir. Tifo ve di-

zanteri sınıfından olan bakteriler toprakta ârzi olarak bulunurlar. Hastalık yapan mikroplar toprağa birçok suretlerle vasıl olabirler. Bu suretlerin en mühimi hasta veyahut sağlam mahlûkatın üzerinde yaşadıkları toprağı kendi çıkardığı, attığı maddelerle telvis etmesidir. Kanalizasyon teşkilâtı muntazam olan yerlerde insan mülevvesatının toprağa intikali oldukça bertaraf edilebilir. Lağım-ları muntazam olmayan yerlerde televvüs daha fazladır. Helâ olmayan veyahut helâların dere ve kuyulara nihayetlendiği yerlerde ise bulasıklık âzami hadde varmıştır. Böyle yerlerde insan kesafeti ne kadar fazla ise topraktaki hastalık yapan mikroplar da o kadar fazla olur. Toprağı hastalık yapan mikropların yalnız insanlardan gelmeyip hemen bütün hayvanların mevadi gaitaları ile de intikal ettiği düşünülecek olursa toprağın bulasıklık derecesi kolaylıkla anlaşılır. Toprak televvüsü ordu hifzısıhhasında fevkalâde mühimdir. Kışladan uzak bir yerde durmakta veyahut harekette bulunan askerî kıtaların helâları mütemadi nezaret altında bulunduğu müddetce toprağın televvüsü mahdut yerlere münhasır kalsa bile geceleyin askerler karanlıktan istifade ederek bu sahra helâlarına gitmeyeceklerinden toprağın televvüsü pek genişlemiş bir halde görülür, uzun müddet siperlerde kalmak mecburiyetinde bulunduğu zamanlarda siper helâları muntazam bile olşalar toprağın kirlenmesine her zaman mani olunamaz. Bir askerî kıta tarafından kirletilen topraklar bu kıt'a için bir sirayet membaı olacağı gibi bu kıt'a yerini değiştirdikten sonra aynı mahalle gelecek olan yeni kıt'alarda da topraktaki televvüsten dolayı evvelce orada bulunmuş olan kıtadaki hastalık mikropları sirayete

sebeplendir. Mikroplu toprakların sirayet tehlikesi her zaman mevzii kalmayıp yağmur suları ve dere-ler vasıtasıyla veyahutta tahtelaz akar suların televvüsü suretiyle mikroplar uzak yerlere kadar intikal ederler, Hastalık yapan mikropların toprakta yaşama müddetleri muhtelifdir. Gerek güneş ziyası gerekse havanın müvellidülhumuzası (oksijen) mikroplara karşı öldürücü tesir yaptıklarından toprak yüzündekiler çabuk ölürler. Toprağın derin tabakalarına gildildikçe güneş ziyasının ve oksijenin tesirleri kalmayacağından ve rutubet de artacağından mikropların hayatları da uzar, mevaddı uzviyeden zengin topraklarda daha fazla zaman kabiliyeti hayatiyelerini muhafaza ederler.

Toprakta mevcut mikorplar insanlara muhtelif suretlerle vasıl olarak hastalık yaparlar.

Toprak yüzünde bulunanlar her hangi bir suretle toprağa temas edilerek, bulaşık toprakla kirlenmiş maddelerin (şarapnel ve bomba parçaları gibi) vücuda girmesi ve tozlarla havaya karışan mikorpların insanlara vasıl olması ileldir. Bundan başka toprak sathındaki mikroplar mülevves toprağa temas eden eşyanın meskenlere kadar girmesi ve hatta sellere, akar sulara karışması suretleri ile de insanlara nakledilebilecekleri gibi yiyecek ve içeceğe dahil olarak ta intikal edilirler.

Toprak derinliklerinde bulunanlar ise toprağın kazılması ile sathı arza çıkması, solucanlar ve diğer haşerelerle toprak üzerine çıkarılmaları ve bir de yer altı su seviyesinin yükselmesi esnasında mikropları beraberine alması suretleriyle intikal kolaylaştırılmış olur.

Sular la insanlara mikron nakli topraklar kadar mühimdir. Sulardaki mikropların da ekserisi saprofit mikroplardır. Fakat topraktaki hastalık yapan mikropların sathı sulara kolaylıkla geçebilmelerindendir ki sular kolaylıkla mülevves olurlar, hastalık yapan mikropların hemen hepsi insan ve hayvan maddei gaitaları ile çıktığı için suların televvüsünde bu cihet araştırılır. Sularda tifo, dizanteri, kolera gibi mikropların mevcudiyetini aramak oldukça ince bakteriyolojilik tetkikleri icabettireceğinden tesadüf ettirilemediği zamanlarda suların temizliğine hükmetmek yanlış olur. Çünkü bu mikroplar sularda az bulunacak olurlarsa görülemeyebilir. Bunun için suların kirlenip kirlenmediğini veyahut suların kirlenmeğe müstait olup olmadıklarını araştırmak için başka yollardan yürümek gerektir. Koli basili dediğimiz bir mikrop vardır ki bu mikrop insan ve hayvanların maddei gaitalarında daima bulunduğundan koli basilinin sularda mevcut olması, bahusus muayyen bir hadden fazla görülmesi suyun televvüs derecesi hakkında bize çok kıymetli fikirler verir. Bir litre suda on tane kadar koli basilinin bulunması suyun içilmesine ve kullanılmasına mâni teşkil etmez. Litresinde 10 dan 50 ye kadar koli basili olan sular televvüse müstait sulardır. Böyle sulara temizliği şüpheli sular derler, eğer litresinde 50 den fazla koli basili bulunursa böyle sulara kirli sular denilir, içilmesine izin verilmez. Dizanteri basillerinin sularda 15, tifo basillerininin 30 ve kolera mikrobuunun da 40 gün yaşadığını evvelce söylemiştim.

Su televvüsünden ileri gelme hastalık salgınlarının karakteristik evsafı hastalığın başlayarak yayılması ve yalnız bu suyun kullanıldığı mantaka-

DEVLET ARŞİVLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
CUMHURİYET ARŞİVİ

— 37 —

lara imhisar etmesidir. Suyun televvüsü devam ettiği müddetçe salgın da devam eder. Suyun televvüsü bertaraf olursa veyahut bu su kullanılmazsa salgın da durur. Tifo ve kolera su ile sirayeti en çok tesadüf edilenlerden olup bu hastalıklar şimdiye kadar en büyük istilâlarını sularla intikal suretlerinde yapmışlardır. Bir mahalde görülen su salgınlarında suyun televvüsü her zaman kaynağında veyahut geçtiği yollarda olması şart değildir. Suların alındığı zaman bulaşık kaplara konulması suretiyle de olabilir, hatta kaplar bidayette temizdirler de sonra her hangi bir suretle kirlenebilir.

Sulardaki saprofit mikropların adedinin çok olması da kullanılması için bir mâni olabilir. Bir santimetre mikâbında saprofit

adedi 0 — 100 olursa çok iyi sudur.
100 — 1,000 » iyi sudur.
1,000 — 10,000 » şüpheli sudur.
10,000 — den fazla olursa fena sudur, içilmez.

Sivrisinekler gibi haşeratın sürfelerinin yaşamaları için suların mevcudiyeti lâzım olduğundan sular bu sebepten dolayı sirayette medhaldardırlar.

Haşeratın mikrop makîndeki hususiyetleri: Hayvanlardan bazıları mikrop nakli işinde mutavassıtlık vazifesi görürler. Meselâ difterili bir çocuk kendisiyle oynayarak bu hayvanın tüylerine difteri basili bulaştırır. Bu kedi bir komşu evine gidince buna temas eden çocukların ellerini bulaştırmak suretiyle ağızlarına sürmesini mütcakıp bu çocukların difteri hastalığına tutulmalarında kedinin rolü âdi bir oyuncuğın veya mülevves eşyanın rolünden başka bir şey değildir. Halbuki bir ki-

şim hastalıklarda hayvanlar sirayetin başlıca mem-
baları da olabilirler.

Hayvanlar vasıtasıyla mikrop nakli üç şekilde
olur:

I - Hastalık yapan mikrop insanda olduğu gibi
hayvanda da hastalık yapabildiğinden hasta hay-
vanlar sirayetin kaynağını teşkil ederler.

Bu hastalıkların adedi oldukça çoktur. Kuduz,
şarbon, ruam, malta humması, veba ve verem bun-
lar meyanındadır.

Kuduz bir hayvan hastalığıdır. Kudurmuş hay-
vanın diğerini ısırmasıyla olur. Birbirlerinden ge-
çer. İnsanlara da en çok köpek, kedi, çakal gibi hay-
vanlarla intikal eder.

Şarbon koyun, keçi, sığırlarda istilâ şeklinde
tahribat yapar. Mikrop hariçte spor yaptığından ve
bunlar da senelerce hariçte yaşadığından ölen has-
ta hayvanların mahsulâtı bedeniyeleri bu hastalı-
ğın sirayet membaı olur ve şarbonlu hayvanlara te-
mas eden insanlarda da hastalık görülür.

Ruamlı hayvanların burunlarından fırlayan
muhatie maddelerle ve bu hayvanların buluşturduğu
bir çok eşya ile insanlara ruam sirayet eder.

Malta humması bazı hayvanlarda bahsus keçi-
lerde hastalık yaparak uzun müddet idrarları ile bu
mikrobu çıkartırlar, insanları da bu suretle hasta-
la yakalandırırılar.

Veba sirayetinde farelerin rolü bu bahsin en
mühim misalidir. Fareler ekseriya veba mikrobu
pirelerden alarak veba hastalığının yayılmasında
mühim sebep olurlar. Vebalı hasta farelerin kanını

emdikten sonra zıplayarak diğer fareler üzerinde de istilâ vasıtası olurlar.

Verem bahsili hayvanlarda da hastalık yaptığından veremin insanlara naklinde veremli hayvanlar ehemmiyetli birer sebep olabilirler.

II - Hastalık yapan mikroplar hayvanlara vasıl olduktan sonra hayvan vücudunda çoğalarak veyahut çoğalmadan insanlara geçerler.

Bu sınıf hayvanlar hastalık membaı olarak değil de mutavassıt rolü yaparak hastalığı naklederler. Meselâ solucanların bağırsaklarında şarbon sporları bulunmuştur. Bu hal bilhassa şarbondan ölmüş hayvanların gömüldüğü toprak civarındaki solucanlarda görülmüştür. Bu tarzdaki basit sırayette bildiğimiz kara sinekler pek ehemmiyetli nâkillerdir. Mikroplara ayaklarını ve hortumlarını bulaştırırlar, bu bulaştırma maddei gaita gibi idrar ve balgam gibi mikroptan çok zengin olan insan vücudundan çıkan ifrazat iledir. Haşeratin bağırsaklarına kadar girebilen mikroplar çoğalmış oldukları halde veyahut çoğalmadan harice çıkar. Sinekler bir defa da fazla maddei gıdaye atarak midelerini haddinden fazla şişirirler. Gıda midelerinde saatlerce kalır. Bir taraftan bağırsaklarına geçerken diğer taraftan da kay suretiyle hortumlarından dışarıya çıkar. Hastalık yapan mikroplar sineklerin bağırsaklarında veyahut vücutlarının haricî kısımlarında bir kaç saatten bir kaç güne kadar yaşarlar. Tifo, para tifo, kolera, basilli ve amipî dizanteri, veba, ruam, şarbon, verem, tşrahom sineklerle intikal eden hastalıklara misal olarak söylenebilir.

Sinekler buldukları yerlerden çok uzaklara kadar giderler. Az zamanda 800 metre uzaklara

gittikleri gibi bazan 1,700 metre ötelere kadar giderler.

Pirelere gelince bunlar vebadan ölmüş fareleri terk ederek diğer farelere veyahut insanlara zıplarlar, veba basilleri pire vücudunda hastalık yapmazlar. Fakat telef te olmadan mide ve bağırsakları yolu ile harice çıkarlar ve bu suretle insanların yakalanmalarını kolaylaştırılırlar.

Tahta kurularının da veba ve hummaı racia sirayetinde rolleri olduğu zannedilmektedir.

III - Hastalık yapan mikroplar hayvanın uzviyetinde hususi bir devrei hayatiye geçirirler. Sivrisinekler ve bitler bu sınıftaki intikalde en mühim şebepierdir. Sivri sinekler sıtmalı bir hastanın kanını emdikten sonra sivri sineklerin vücudu dahilinde sıtmanın mikrobu günlerce kalmak suretiyle bir devir geçirir ve nihayet bir diğer insanı ısırıldığı vakit onu kolayca hastalığa yakalatabilecek mikropları kana bırakır.

Tatarcıklar da hastalık nakleden haşarattandırlar. Tatarcık hummasının mikrobi henüz meçhul ise de bu hastalığın flebotomüs papataçı denilen tatarcıklarla sirayet ettiği muhakkaktır.

Bitlerin de hastalık yapan mikropları nakil işinde çok mühim rolleri vardır. Tifüsün mikrobi olan riketsiyalar bitin mide ve bağırsaklarında hususi bir çoğalma devresi geçirdiği tesbit edilmiştir. Tifüse benzeyen marsilya humması hastalığının mikropları da bir nevi kenelerle geçer.

Gıdalar ile hastalık yapan mikropların insanlara geçmesi: İnsan gıdaları pek muhtelif şekillerde mikroplarla televvüs ederler. Kaynatılarak yenilen gıdalarda mikroplar mahvolurlarsa da söğü-

duktan sonra gıdaların tekrar mikroplarla kirlenmesi mümkündür. Mevaddı albüminiyeden zengin olan gıdalarda mikroplar hareketi münasip gördükçe çabuk çoğalarak kültür haline gelebildikleri gibi bir kısım mikroplar toksin de ifraz edeceklerinden bunlarla vâkı olan hastalıklar daha şiddetli olur.

Çiğ yenilen sebzeler mülevves sularla sulanmış olabildikleri için sirayette mühim birer amil telâki edilebilirler. Meyvaların da muhtelif suretlerle kirlenmeleri ihtimali vardır.

Sütün sirayette hususi bir mevkii vardır. Sütte sütü veren hayvandan geçebilecek verem, para tifo basilleri bulunabileceği gibi süt sağanların bulasık ellerinden veyahut kaplardan sütlere kolaylıkla bir çok mikroplar intikaledebilir. Sinekler vasıtasıyla da sütlere mikroplanabilirler.

Süt hususi terkiibinden dolayı mikropların üremesi için pek muvafık bir mayidir. Sütlele intikal eden tifo salgınları görüldüğü gibi çocuk ishallerinin bir çokları da sıhhi olmıyan şartlar altında verilen sütlere ileri gelmektedir.

Sürpüntüler ile hastalık yapan mikropların insanlara geçmesi: Medeni şartlar dahilinde yaşayan bir insan günde vasati olarak bir kilo süpüntü atarken senede 365 kilo süpüntü eder. Bu 365 kilo süpüntünün 150 kilosu ikametgâh süpüntüsü, 215 kilosu da bahçe ve sokak süpüntüsüdür. Bu hesap İngiltre'de yapılan istatıklere nazarandır. Kaldırım ve sokakları muntazam olmıyan yerlerde bu miktar daha fazladır. Sokakları parke veyahut asfalt olan yerlerde ise tabiatıyla daha azdır. Süpüntülerle sirayet vaziyeti şu suretler ile olur: Ya süpüntüdeki hastalık yapan mikroplar haşarat vasıta-

siyle insanlara geçer veyahutta havaya kaikan tozlarla mikroplar insanların mikroplanmasını mucip olur.

Eşya vasıtası ile hastalık yapan mikropların insanlara geçmesi: Mikroplarla bulaşan, elbise, yatak takımları, balgam hokkası (Kraşuvar) lâzımlık, oyuncaklar, bardak, kaşık, tabak, oda eşyası, araba, otomobil, otobüs, tren ve tayyarelerle vapurlar muhtelif hastalıkların mikroplarını muhtevi olabileceklerinden bir çok mikroplu hastalıkların sirayetinde bu saydığım eşyanın ve nakil vasıtalarının tesiri çok defa görülmüştür.

Her nekadar güneş ziyası bir çok mikropları öldürürse de mikroplar balgam, cerahat ve madde gaita gibi mevaddı albüminiye içinde veyahut elbise ve eşya arasında rutubetli bir halde karanlıkta kavrırlarsa uzun müddet canlı olarak dururlar. Şarbon mikrobunun mükavim şekli olan şarbon sporları hayvan mahlullerinden pek çoğunda aranmış ve tecrübelerle sabit olmuşturki bu gibi mahsullerde çok defa bulunmuştur. Meselâ hayvan derileri ve kıldan yapılmış fırçalar üzerinde senelerce sporlar berhayat kalabidiklerinden sirayette bunların da ehemmiyeti âşikârdır.

Görülüyor ki insanları ihata eden her yerde ve her şeyde havada, toprakta suda, hem cinsimizde, hayvanlarda, gıdamızda ve eşyamızda âdi mikroplar yanında hastalık yapan mikroplar da bulunabilmektedir.

Hastalık yapan mikroplar vücuda münasip yerlerden girebilirse ve bu giren mikrobun virülansı fazla ve adedi hastalık yapabilecek derecede çoksa, diğre âdi mikroplar da yardımcı ederse, ay-

nı zamanda vücuduna mikrop giren insanın yaşı müşaitse gıda fenalığı veya noksanlığı dolayısıyla bünyesi nisbeten zaif ise, vücut yorgunluğu varsa intani hastalık kolaylıkla meydana gelebilir.

Mikroplu hastalıklara yakalanmamak için gerek kendi şahsımız namına gerekse umumun sıhati namına dikkat ve itina etmeğe mecbur olduğumuz bir çok tedbirler vardır. Bu tedbirler sayesinde hastalanmamağa ve etrafımızdaki insanların hastalanmasına meydan vermemeğe çalışırız. Eğer bütün gayretlerimize rağmen hastalık gelmiş çatmışsa çalışmamızı fazlalaştırarak bu hastalığı yapan mikropların yayılmasına mâni oluruz.

Hastalık yapan mikropları yok etmek için bunların nerelerde yaşadıklarını, sirayet yollarını ve bu yollardan nerelere kadar gidebildiklerini bilmek icâbeder. Ancak bu bilgiye yaslanarak sirayetin önünü almak ve o hastalığı yapan mikropları öldürmek kabil olabilir. Çok defa sirayeti temin eden zincirden bir halka koparmak hastalığın yayılmadan olduğu yerde kalmasına yani çoğalmamasına kâfi gelir. Meselâ kuduz mikroplarının intişarına mâni olmak için köpeklerin serbest bırakılmaması, serbest köpekler varsa toplattırılması kifayet eder. Vücuda muafiyet verdiği için çiçek aşısı tatbiki çiçek hastalığından korumayı temin eder. Bitlerin öldürülmesiyle tifüs hastalığının izalesi imkân dahiline girer. Velhasıl sirayetin önüne geçmek için fenin emir ettiği mücadele usullerini tamamiyle kavramak ve bu malûmatla mücehhez olmak usullerini tamamiyle kavramak ve bu malûmatla mücehhez olmak icâbeder.

Sarı hastalıklardan korunmak ve bunlarla mücadele etmek için şu tedbirleri göz önünde tutmak lâzımdır:

I inci tedbir — Bir hastalık zuhurunda mikrop membar neresi ise buradan sağlam insanlar uzaklaştırılır Hasta tecrit edilir Ve oradaki mikropların etrafa intişar etmemesi için yine orada öldürmeleri lâzımdır.

II nci tedbir — Mikrobun sirayet edebileceği yollar kapatılır. Meselâ bir kolera salgınında su ve gıda maddelerine itina edilirse hastalık görülmiyebilir. Eğer sirayet vasıtaları yok edilir yani mikropları başka yerlere nakledecek hayvanat ve haşarat münasip tedbirler ve usullerle öldürülürse hastalık yayılmaz.

III üncü tedbir — Şahısların hastalık yaparı mikroplara karşı olan hassasiyetlerini azaltmaktır.

Sarı hastalıklara karşı tabii mukavemet, ziya, hava, gıda ve vücut hareketleriyle temin edilir. Bazı hastalık mikroplarına karşı (suni olarak mukavim kılmak) usuller de vardırki bunlar da aşılardır çiçek aşısı gibi.

Bugün konuşacağımız mevzu bunların hepsinden daha kuvveth ve daha kökünden yürütecek olamdırki oda dezenfeksiyondur.

Dezenfeksiyon : Temizleme demektir. Mikrop-lardan temizlenme işini emin bir surette yapabilmek için mikrobun bulunduğu vasatın evsafını bilmek lâzımdır. Çünkü mikropları kaphyan maddeler ne kadar kalın ise mikroba tesir yapmak ta o nisbette geç ve güç olur. Bazı mikroplar havaya, ziyaya ve muhtelif dezenfeksiyon usullerine karşı

mukavimdirler. Bilhassa sporlu mikroplar çok dayanırlar. Bazıları ise nazik ve dayanıksızdırlar.

Dezenfeksiyon ya mikrop öldürmek hassasını haiz bir takım ilâçlar vasıtasıyla veyahutta muhtelif hararet şekillerinden istifade ederek yapılır.

Mikrop öldüren ilâçlar :

Mikrop öldüren ilâçlar : Dezenfeksiyon maddelerinin tesirleri muhteliftir. Maddenin mikropu öldüren miktarına bakterisit denilir. Mikrobu öldürmeyip yalnız çoğalma kabiliyetini durduran miktarına da antiseptik denilir. Dezenfeksiyon maddelerinin kesafetleri çok olursa bakterisit hassaları da o kadar fazla olur. Kesafetleri az olursa antiseptiktirler. İyi bir dezenfeksiyon maddesi aşağıda söylenen vasıfları bir arada haiz olmalıdır.

I - Çok müessir olmalı yani en sulu bir mahlûlü az bir zamanda (meselâ bir iki dakikada) mukavemetli hastalık yapan bir mikrobu öldürmelidir.

II - Su içinde kolaylıkla erimelidir.

III - Dayanıklı olmalıdır. Dezenfeksiyon için hazırlanmış olan maddeler uzun müddet bozulmadan kalmalıdır.

IV - Cildin ve hasta eşyasının dezenfeksiyonu için kullanılacağından fazla zehirli olmamalıdır.

V - Bu madde dezenfekte edilen eşya vesaireyi bozmamalıdır. Sarı hastalıklar daha ziyade fakir halk arasında intişar ettiğiinden dezenfeksiyon esnasında eşyanın bozulması ve harap olması büyük bir gâile olur.

IV - Dezenfeksiyon maddelerinin kokusu fena olmamalı odasındaki mahlûller hastayı rahatsız etmemelidir.

VII - Ucuz olmalıdır fakir halk ta kâfi miktarda satın alıp kullanmak imkânını bulabilsin.

Bu saydığımız şartları haiz ideal bir dezenfeksiyon maddesi maattessüf yoktur. Bununla beraber şimdi sayacağımız maddeler bunlardan bir veya bir kaçını haiz olduklarından ve pratikte de oldukça çok kullanıldıklarından muhtasaran bu ilâçları gözden geçireceğiz.

Krezol :

Krezol : Zeytinyağı kıvamında sıklıti itibariyle ondan daha ağır, siyaha yakın koyu esmer renkte olup asitfenik kokusuna benzeyen kendine mahsus ağır kokulu bir mayidir. Hava gazı fabrikalarında maden kömürlerinden elde edilir.

Bu ilâç olduğu gibi kullanılmaz yarı yarıya arap sabunu ile karıştırdıktan sonra bu sabunlu krezolden 50 santimetre mik'ap alınıp 950 santimetre mik'ap kaynamış sıcak suya ilâve olunarak bir litre sabunlu krezol mahlûlü hazırlanmış olur. ki dezenfeksiyon için kullanılan mahlûl de budur. Krezol mahlûlü yıkanacak eşya, çamaşır lâstik v. deri gibi eşyayı temizler. Yerleri, duvarları ve hasta odasını silmek, hastanın maddeî gaita, balgam ve idrarındaki mikropları öldürmek için kullanılır. Fakat verem basili için kâfi gelmez. Verem basili çok mukavemetli olduğundan mahlûlün bu kesafetinde ölmez. Muhtelif ilâç fabrikaları krezole benzeyen ve krezolden yapılan daha bir çok ilâçlar yapıp satılığa çıkarmışlardır ki bunlar da likrol, lizol ve zefiroldür.

Asit Fenik :

Asit Fenik : Beyaz veya hafif pembe renkte billurlar halinde içine az miktarda sıcak su ilâve edilince mayi haline geçen bir dezenfeksiyon maddesidir. İlk evvel meşhur İngiliz operatörlerinden Lister yaraların tedavisinde kullanmıştır. Fakat kuvvetli bir dezenfeksiyon olmadığını verem mikrobunu keşfeden Robert Koch söylemiştir. Ancak kesif mahlüller tesiriledirki o zaman da zehirlidir. Bu itibarla kullanma yerleri azalmaktadır. Elle temas ettiği zaman deriyi tahriş eder. Bununla yapılan pansımanlarda yara hücrelerinin harap olarak gangren- hasıl olduğu görülmüştür. Fakat bir iyiliği varsa o da kâfi kesafette olduğu zaman maddeyi gaita, balgam, cerahat gibi albüminli maddelerin dezenfeksiyonunda en muvafık olmasındır. 30 santimetre mik'ap mayi asit fenîği 970 santimetre mikâp suya karıştırarak bir mahlül hazırlanır. Hazırlanan bu % 3 mahlül temizlik işlerinde kullanılır. Bu mahlül ile maddeyi gaita, balgam, çamaşır, elbise, madeni alât ve edevat deri ve tahta eşya temizlenir. Verem mikrobunu havi olan balgamlardaki mikropları öldürmek maksadiyle litresinde 30 c. c. asit fenîği havi olan mahlüller kifayet etmez. Litresinde 50 hatta 100 c. c. asitfenik bulunmalıdır.

Süblime :

Süblime : Saf süblime sıvıdan yapılan beyaz renkli ve kokusuz suda erimeyen bir tozdur. Dezenfeksiyon için süblime pastilleri kullanılır. Bunlar süblime ve tuzdan ibarettir. Rengi de kırmızı veya mavidir. Tuzun faydası süblimenin suda erimesini temin etmektedir. Boyanın faydası da yapılacak mahlülün renkli olmasını ve bu suretle âdi sulardan tef-

rik ettirerek zehirlenmelere meydan verilmemesini temin etmektir. Süblimeyi Pastör keşfetmiştir. Mikrop öldürücü kudretinin fevkalâde olması dolayısıyla hali hazır tababetinde oldukça fazla kullanılır. Süblime mahlülü bakterilerin albüminini tahsir ederek ölmelerine sebebiyet verir. Fakat bütün albüminli maddelerde bu suretle tesir ettiği için bakterili balgamın albüminini de tahsir eder. Farz edelimki bir cerahattaki bakterileri öldürmek istiyoruz. Buna süblime mahlülü ilâve edelim. Burada mikrobü öldürecek süblimenin büyük bir kısmı cerahattaki albüminle birleşerek tesirsiz hale geçer. Bunun içindir ki maddeyi gaita, balgam, kan ve cerahat gibi albüminden zengin olan maddelerin içindeki mikropları öldürmek için kullanılmaz. Süblime binde bir nisbetinde mahlül yapılarak kullanırsa cildin, çamaşırların, yağlı boya duvarların dezenfeksiyonu için münasiptir. Bir gramlık mavi veya kırmızı bir pastil süblime bir litre ılık su içinde eritilerek binde bir mahlül elde edilmiş olur. Madeni eşyanın süblime ile temizlenmesi muvafık değildir. Madenleri bozar ve karartır. Yalnız emaye kaplar için kullanılır.

Veremden başka bir çok mikroplu hastalıkların dezenfeksiyonu için binde bir süblime mahlülü kullanılabilir. Tüberküloz için daha kesif meselâ binde beş mahlül kullanılmalıdır.

Süblimeden yapılan bir dezenfeksiyon maddemiz daha vardırki buna oksisyanür dö merkür diyoruz. Bu madde süblimeden daha az müessirdir. Fakat ciltleri süblimeye karşı hassas olan insanlar için kullanılır. Bu ilâç göz gıçai muhtasini tahriş

etmediğinden gözlerindeki mikropları öldürmek için çok defa müracaat ettiğimiz kıymetli bir yardımcıdır.

Kireç sütü :

Kireç sütü: Kireç sütü şu suretle yapılır. Sönmemiş kireç üzerine yarısı kadar su serpilir. Kireç parçalanır. Ve bu suretle kireç tozu olur. Bu kireç tozundan bir kısım alınarak bunun üzerine üç kısım da su ilâve edilirse kireç sütü yapılmış olur. Sönmemiş kireci bir çukura koyduktan sonra bu iş orada da yapılır. Böyle hazırlamak arzu edildiği zaman kirecin üst tabakası atılmalıdır. Çünkü havanın hamızı karbonu ile uzun zaman temasta kaldığından tesir kuvveti kalmaz. Kireç sütü yapılacak olan kireç tozu kapalı kaplarda muhafaza edilmeli ve daima taze hazırlanmalıdır. Kullanılacağı zaman güzelce karıştırılmalı ve karıştırırken göze kaçmamasına çok dikkat etmelidir, yakar. Muayyen bazı mahaller için kireç sütü çok iyi bir dezenfeksiyon maddesidir., Çünkü kokusuz, azzehirli, ucuz ve elde edilmesi de kolaydır. Kireç sütü toprak, taş, zemin ve duvarların dezenfeksiyonu için kullanılır. Eğer beş kilo kireç sütüne bir çorba kaşığı arap sabunu katılırsa duvar badanası hem temiz hemde dâsabit olur, elbiseye çıkmaz eğer badana mikrop temizliği noktayı nazarından yaptırılıyorsa bu şekilde hazırlanmış kireç sütünün içine fazla beyazlığı temin eden mermer tozu katılmamalıdır, dezenfeksiyon kuvvetini ehemmiyetli derecede azaltır. Kireç sütü maddeî gaita, idrar, istifra maddeleri, lâzımlık abdesşane ve çukurların dezenfeksiyonu için kullanılır. Kolera, tifo, dizanteri salgınlarında kıymetli bir dezenfeksiyon maddesidir.

Kireç kaymağı :

Kireç kaymağı: Beyaz ve klor kokulu bir gazdır. Terkibinde yüzde 35 nisbetinde klor bulunan bu maddenin dezenfeksiyon kudreti yüksektir. Kireç kaymağı açık havada, ziya ve sıcak karşısında kolaylıkla terkibini değiştirir. Onun için karanlıkta ve ağız kapalı serin yerlerde muhafaza edilir.

Kullanılacağı zaman bir kısım kireç kaymağı tozu beş kısım su ile iyice karıştırılır. Bu mahlül keşiftir. Eğer kirli suların ve banyo sularının temizliği için kullanılacaksa bu halde iken kullanılır, zira bu sulara konulduğu zaman sulanacaktır, kirli eller, yerler, abdesane taşlarının temizliği için iki kısım kireç kaymağının yüz kısım suda karıştırılması kifayet eder. Bu mahlül mikropları öldürmekten başka fena kokuları da izale eder. Kireç kaymağından yapılan ve yaraların tedavisinde kullanılan dâken mahlülü fena kokulu yaraların hem kokusunu bertaraf eder hem de mikroplarını öldürür.

Formaldehit :

Formaldehit : Bir gazdır, fakat yüzde 35 nispetinde suda halledilmiş mahlülü ticarete formalin namıyla satılmakta ve dezenfeksiyon için de bu mahlülden istifade edilmektedir. 30 c. c. formolün bir litre suya ilâve edilerek elde edilen mahlülü hastalık yapan mikropların telef edilmesi için kullanılır. Bu mahlülün kokusu fenadır ve buharı tenefüs cihazını ve göz gıçai muhatisini tahriş eder. Formalin mahlülü maden ve tahta bıçak ve kaşıkda- rı fırça ve diş fırçalarının mücellâ satırların alâtı wedevat, elbise, sandık ve meşin esyanın temizliği için kullanılır. Bu cisim uçucudur kendi kendine

uçarak eşya üzerinde eseri kalmaz. Formaldehit mahlülü bakterilerin sporu için dahi pek tesirlidir. Formaldehit mahlülü yerine ekseriyetle lizoform denilen mayi ilâç kullanılmaktadır. Lizoform sabunun alkoldeki meşbu mahlülüne % 8 formaldehit ve biraz da güzel bir koku ilâvesiyle hazırlanmış bir ilâğtır.

Kokusu iyi ve az zehirlidir. Yüzde 1-3 nisbetindeki mahlülleri kullanılır. Bu mahlüllerle çamaşır ve hastaların ifrazatını havi yerler yiyecek ve içecek kapları dezenfekte edilir. Formaldehidi gaz halinde oda, hol, otobüs ve vagon gibi yerlerin temizlenmesinde ekseriyetle kullanılır. Bu gaz en nazik maddeleri bile incitmez bozmaz hem de çok keskin mikropları öldürücü hassayı havidir. Buna mukabil formalinin hasarını öldürme hassası pek zayıftır. Formaldehit gazı formol mahlülünden çıkarılacağı esnada dezenfeksiyonu icabeden mahalle su buharı da sevketmek lâzımdır. Ancak bu suretledir ki kendisinden istifade edilebilir.

Meselâ bir odanın temizliğini yapmak için iyice kapı ve pencere aralıkları, soba boru kapakları ve tahta aralıkları kapatılır. Sonra orta büyüklükte olduğunu farzedebileceğimiz temizlenmesi matlup odanın ortasına konan bir mangalın üzerine kap içine adi su ve formol konarak kapanır. Burada bazı hesapların büyük bir ehemmiyeti vardır, meselâ temizliğini yapmak istediğimiz odanın her bir metre mîkâbı için en az iki buçuk ve en çok beş gram formaldehit ve 30 c. c. su hesab ederek ona göre hareket etmemiz lâzımdır. Odanın derecesi hararetinin zâit ondan aşağı olmaması lâzımdır. Mangalın ısıt-

ma kudreti az olmamalı ve odadaki rutubet derecesini % 80 nispetinde temin edebilecek derecede olabilmelidir. Eğer rutubet derecesi az olursa formaldehit zerreleri müessir olacak hale geçmez ve bütün eşya üzerine konamaz. Bu itibarla tesirini gösterecek olan formol buharı su buharının verdiği rutubetle beraber odanın her tarafına dağılarak tavanı, zemini, duvarları ve mevcut eşyayı temizleyecektir. Formaldehit gazının tesir ettirilme müddeti de hesap edilmiştir. Bu suretle temizlenecek oda kaptaki mayii tamamıyla buhar haline geçtikten sonra yedi saat bu haliyle bırakılır. Kaptaki mayii tebahhür etme zamanı da ilâve edilince bu müddet aşağı, yukarı on saate çıkar demek ki oda kapıları kapandıktan on saat sonra açılırlar. Pencerele de açılmak suretiyle iyice havalandıktan sonra oda kullanılmaya elverişli ve temiz bir hale getirilmiş olur. Oda dezenfeksiyonunda formaldehit gazının tesiri eşyanın ve duvarların satırlarına veyahut birazcık derinliklerine kadardır. Fazla derinliklere nüfuz etmez, bunun için odadaki dezenfekte edilecek eşya açılmalı ve yayılmalı, yataklar, duvar tarafından ileri çekilmeli dolap ve çekmeçe kapakları açılmalı, koltuk ve kanapelerin altlarına da nüfuz etmesi için ayakları alçak olan bu gibi oda eşyasının altlarına tahta takozlar koyarak buraları da formaldehit gazının yayılmasına müsait bir şekle getirilmelidir. Yatak, yorgan ve halılar yere bırakılmazlar. Bunları gerilmiş iplere asmalıdır. Elbiseler ve çamaşırlar dahi açılmalı hattâ elbise cepleri dışarıya çıkarılmalı, yakaları kaldırılmalıdır. Bütün bu teferruatı söylemekten maksat formalin ile oda dezenfeksiyonunda ne kadar litina ve dikkat lâzım olduğunu anlatmaktır.

Ancak bu sayededirki eşyanın, pencere perdelerinin, döşeme ve duvarların, tahta ve madeni eşya satırlarının, yatak ve yorganların, kadife ve buna benzer mobilya kumaşlarının ve örtülerinin, kürk, deri, kâğıt vesaire gibi fazla hararete tahammülü olmayan eşyanın temizliğine kanaat getirilir. Eğer odada eşya fazla ise bu mahlûl odanın içinde bir yerde değil, bir kaç yerde tephir ettirilir yani bir kaç mangala taksim edilir veyahutta mahlûl odanın kapısına yakın bir yerde hazırlandıktan sonra odanın içine püskürme aletleri ile püskürtülerek yapılır. Formaldehit gazı ile dezenfeksiyon için işe elverişli bir çok cihazlar hazır olarak bulunmakta ise de şekli iptidai de olsa pratikte çok defa basit usullere müracaat edildiğinden bu âletlerin teferuatından bahse kalkışmıyorum.

Formaldehit gazı ile oda dezenfeksiyonu yapıldığı gibi aynı şekilde anbar, vagon, vapur gibi yerlerin de temizliği yapılmaktadır.

Mikrop öldürücü ilâçlarımızdan bir de tahammuz vasıtalarımız vardır ki onlar da suların dezenfeksiyonlarında kullanılan Ozon, Klor dediğimiz maddeler bir çok asitler ve oksijenli sudur. Asitlerin içinden tuzruhu dediğimiz asit kloridrik, kezzap dediğimiz asit nitrik ve asit sülfirik de kuvvetli dezenfektan maddeler iseler de kullanılmaları pek az yerlere munhasır kalmaktadır.

Asit borik zayıf bir dezenfektan maddedir. Bazı cilt ve ameliyat yaralarında toz halinde, göz hastalıklarında ise yüzde 1 - 3 nisbetindeki mahlûlleri göz banyosunda kullanılır.

Oksijenli su : Renksiz, berrak bir mayidir.

Kuvvetli bir dezenfektan mayi olmamakla beraber saf halde kulak ve vара temizliğinde yüzde 10

mahlûlü de ağız ve diş temizliğinde kullanılır. Eşya dezenfeksiyonunda kullanılmamasının sebebi bundan kuvvetli ilâçlarımızın mevcut olmasıdır. Bir mahzuru da renkli eşyanın rengini izale etmesidir, meselâ karayı kumral, kumralı sarı bile yaptığı mahlûmu âlinizdir.

Bir kaç kelime de madenlerin *Oligo dinami* teorilerinden bahs edeceğim : Eğer bir suyun içine bakır, cıva, demir, gümüş, nikel ve tutyâ konulacak olursa bu suyun içindeki mikropların öldüğü görülmüştür. Bakterileri bakır suyuna (bir bakır levhasını 24 saat suda bırakmışlar) koymuşlar, yarım saat sonra bu suya koydukları tifo, koli ve kolera basilleri miktarının azaldığını ve 2 - 3 saat sonra da tamamıyla öldüklerini görmüşlerdir. Bu suyun içinde maden miktarı okadar azdır ki 5 - 10 kilo suda bile mevcudiyetlerini tayin etmek mümkün değildir.

Kurşunda oligodinami hassasının olmadığı anlaşılmıştır. Demir ve nikelde de bu hassa pek azdır. Sarı bakır veya pirinç de oligodinami hassası mevcut olduğundan bunlarla yapılmış kapı-mandalları üzerinde Streptokok mikrobu beş dakika, difteri mikrobu iki dakikada ölmektedir.

Umumi binalarda, nakil vasıtalarında kullanılan mandal vesairenin pirinçten yapılması yalnız manzaraya hoş gelmesi için değil aynı zamanda hıfzıssıhha noktai nazarından da mühimdir.

Son zamanlarda bilhassa gümüşün oligodinami hassasından pratikte istifade edilmek için pek çok uğraşılmaktadır. Meselâ pratikte bu usul ile suyun ve diğer mayiatın mikroplarının kâffesinin öldürülmesi düşünülmektedir.

Oligodinami hassası altında da bilhassa fazla görülmüştür. Altın dişli olan insanların ağızların-

daki mikropların az olmasının sebebi de altındaki oligodinami hassasıdır.

Devamlı dezenfeksiyon; mikroplu hastalıklara yakalanmışların yanına gelecek olan insanların (hasta bakıcı, doktor, yakın akraba ve ziyaretçiler) alacakları tedbirler itinalı ve tam bir şekilde yapılmakta ise hastalık mikroplarının etrafa yayılması mâni olunabilir. Hastanın yanında yapılacak olan devamlı dezenfeksiyon işinde vazifenin en ağır yükünü doktor ve hasta bakıcı paylaşırlar, doktor o hastalıkta hangi noktalardan dezenfeksiyon yapılmasının lâzım geldiğini, mikrobu çıkış yerlerine göre mikropla bulaşabilmesi ihtimali olan eşya ve maddelerin bulaştırılmamasına dikkat edilmek icap edeceğini, eğer bulaşırsa ne suretle dezenfeksiyon yapılması lâzım olacağını hasta bakıcıya bildirir, hasta bakıcı bu direktifler dâhilinde bizzat hastanın en yakın eşyasının temizliğine ve hastalanmadan hastasına bakabilmek için kendi temizliğine dikkat ederek vazifesini bilgili ve şerefli bir şekilde yapar.

Hasta yanına devamlı dezenfeksiyon için binmesi lâzım olan esaslar şunlardır :Evvêlâ hastanın yatırılacağı oda kâfi derecede ziya görmelidir ve havadar olmalıdır, odada fazla eşya bulunmamasıdır. Hasta bulunduğu odadan ziyalı ve havadar odaya nakledilmek istenirse bu odanın içindeki yıkatılması ve dezenfekte edilmesi güç olan minder, halı, kalın perdeler, fazla yastıklar gibi eşya odadan çıkarılmalıdır. Hastanın yatağını duvara dayamamalı, her tarafı açık olmalıdır. Bu sayede her taraftan hastaya yardım edilebildiği gibi dezenfeksiyon da müşkülâtsiz olur. Hasta yanına girecek olan-

lar pardesü, şapka, eldiven gibi fazla eşyasını hastanın tecrit edildiği yerin dışında bırakmalı ve hasta yanına beyaz gömlek giydikten sonra girmelidirler.

Hasta odasında ziyaretçilerin hastanın yanına sokulmalarına oturmalarına, hele hasta yatak ucuna azıcık ilişivermek arzularına, hastayı öpmeye kalkmalarına katiyen müsaade etmemeli böyle hareketlerin hasta ve ziyaretçiler için olduğu kadar diğer hemcinslerimiz için de fevkalâde tehlikeli olabileceğini bu bilgisi az olanlara telkin etmeli bu hususta vazife hislerine karıştırılacak merhamet duygularının ne elim ve feci âkibetler doğuracağını hatırdan çıkarmamalıdır. Ziyaretçiler çıkarken üzerlerindeki beyaz gömleği hasta odasının kapısında çıkararak dezenfekte edilecek eşyayı koymağa tahsis edilen torbalar içine bırakmalı ve hasta odasında mikroplanması ihtimali olan ellerinin, yüz ve ağzının temizliğini ihtimam ile yaparak işini tamamlamalıdır.

Doktor ve hasta bakıcılar da hasta odasına girerken ve çıkarken diğer ziyaretçilerin riayet edecekleri tedbirlerin aynını tatbik etmelidir. Hele hastanın yanında daimî olarak kalmak vaziyetinde olan hasta bakıcılar için el, yüz, ağız, burun ve göz temizliğine sık sık müracaat edilmesi zaruridir. Hasta odasına ziyaretçi sokmamak en emin ve doğru bir hareket ise de tatbikatta müşkilât çekilen bu hasta ziyaret işini hiç olmazsa imkân nispetinde azaltmak sayanı arzudur. Hasta yanında ne ziyaretçi ve ne de hasta bakıcı hiç bir bahane ile hiç bir şey yememeli ve içmemelidir.

Hasta yanında dezenfekte edilecek şeyler şunlardır.

I - Hastanın ifrazatı ve ifrağatı.

II - Bizzat hasta ve hastanın ifrazatıyla kirlenmiş eşya.

III - Hastanın odası ve abdestanesi.

IV - Hastanın kendisi.

V - Hasta bakıcı ve doktor.

Hastanın ifrazat ve ifrağatının dezenfeksiyonu için geçenki mevzuumuzda da bahsettiğimiz maddelerden yarı yarıya sulandırılmış kireç sütü veya hut krezol, asitfenik, kireç kaymağı mahlüllerini tercih ederiz ve ilaçla iki saat temasta bıraktıktan sonra helâya dökeriz.

Hastanın eşyasının dezenfeksiyonu için krezol, süblime, formol, lizofom mahlüllerini kullanırız, eğer hasta veremli ise daha ziyade dikkat etmeğe mecburuz. Çünkü verem basillerinin balgamdaki mukavemetlerinin nazarı dikkate alınması gerektir. Meselâ hastanın kışuvarının içine yarısına kadar kesif krezol mahlülü koyarız. Hasta çiçek ise dökülen kabuklarını ya sobada yakmalı yahut bu maddelerle bulaşmış eşyayı krezol ve süblime mahlülü ile iki saat bırakmak suretiyle dezenfekte etmelidir. Hasta ile temas etmiş ve hastalığın yayılmasına sebep olabilecek sargı, bez, kirli pansuman bezleri ve pamuklarını sobada yakarak veyahut dezenfeksiyon maddesi doldurulmuş kovaların içine daldırdıktan ve iki saat orada bırakıldıktan sonra mikropsuz bir hale getirmelidir. Küvetler, dilbaskısı, hastanın termometresi gibi madeni olmayan eşya süblime

mahlûlü ile dezenfekte edilir, lâzımlıklar iki saat krezol mahlûlü ile temasta bırakılır ve sonra bol sabunlu ve ılık su ile yıkanılır, hastanın yiyecek ve içecek kaplarını madeni bıçak, çatal ve kaşıklarını, bardaklarını ve tabaklarını % 2 soda mahlûlünde en aşağı onbeş dakika kaynatmalıdır. Sapları tahta olan kaşık ve bıçakları kaynatmamalı ve bunların % 1 formalin mahlûlünden bir saat bıraktıktan sonra silmelidir.

Hastanın yatak takımları, beyaz gömlekler odasında sulandırılmış krezol mahlûlüne batırılır iki saat bırakılır ve sonra kaynatılmaya gönderilir.

Hasta odasının günlük temizliği:

En aşağı günde bir kere süblime mahlûlü ile veyahut sulandırılmış krezol mahlûlü ile silinir. Süprüntüler hasta odasındaki sobada yakılır, yakmak mümkün değilse iki saat bir dezenfeksiyon maddesi içinde bırakıldıktan sonra atılır. Hastaya içirilen ilâçlardan artanları yakılmaz, bunlarda eter vesaire gibi parlayan ilâçlar veyahut yanınca fena koku neşredenleri olabilir, bunları abdesthanelere dökmek daha muvafıktır.

Hastada sarî bir bağırsak hastalığı varsa ve helâ bu hasta tarafından kullanılmış ise helânın kapısından, kapı mandalından tutunuzda, penceresinin camı, küvetin tahta kapağı velhasıl her tarafını gayet dikkatli bir şekilde dezenfektan maddelerle silmeli ve kireç sütünün kesif mahlûlünü zemine bolbol dökmelidir, zeminin temizliğinde asitfenik, tuzruhu, kezzap, zaçyağı kullanmak mümkündür.

Eğer hasta sağlam taraflarını kirli maddeleriyle buluşturmuş ise hastayı da dezenfekte etmek lâ-

zımdır, cildi dezenfektan bir madde ile temizlerken cildin, gıçai mahatının tahrişine meydan vermemeli ve böyle ilâçları kullanmamalıdır. Buraya kadar sayılan cihetlere tamamiyle dikkat edilirse hastalığın intişar kabiliyetinin önüne geçilmiş olur.

Hastalığın intişarına mâni olmak için şu noktaları ehemmiyetine binaen tekrar etmek isterim ;

Lüzumsuz yere hastaya, hastanın ifrazına temas etmekten çekinmelidir. Temas etmek zaruri olursa temastan sonra elleri güzelce yıkamayı ihmal etmemelidir. Bakteriyolojik bir el yıkanması şöyle yapılır: eller % 1 süblime mahlûlünde yıkanır, tırnak dipleri süblime mahlûlü ile ıslatılmış fırça ile fırçalanır, beş dakika kadar bu şekilde süblime mahlûlü ile temizlik yaptıktan sonra elleri bol sıcak su ve sabunla yıkamalı ve sonra alkolle temizlemelidir. Elleri havlu ile silmektense dezenfeksiyon maddesinin ellerde kendi kendine kurumağa bırakılması daha münasiptir. Görülüyorki hasta başında ellerin temizlenmesiyle ameliyattan evvel ellerin temizlenmesi usulü birbirinden başka türlüdür. Hasta başında evvelâ eller dezenfekte edilir sonra yıkanır. Halbuki ameliyattan evvel eller ve kollar on dakika sabunlu su ile fırçalanır. Sonra beş dakika alkol veya süblime mahlûlünde dezenfekte edilir.

Hasta başında dikkat edilecek en mühim nokta hiçbir kimseyi ve hiçbir eşyayı dezenfekte etmeden hasta odasının dışında bırakmamalıdır.

İlâçlarla mikrop öldürmek mümkün olduğu gibi ziya ve hararettten istifade etmek suretiyle de mikroplar öldürülür.

Güneş ziyasından mikrop öldürmek için istifade edilebilir ise de güneş her zaman emrimizde olmadığından istediğimiz dakikada ve istediğimiz kadar devamlı olarak istifade edemeyiz.

Pratikte en çok kullanılan mikrop öldürme vasıtalarından birisi de hararettir, harareten iki şekilde istifade olunur: Kuru hararet ve rutubetli hararet.

Kuru hararetin sıcak havada tutma, alazlama ve yakıp kül etme şekilleri vardır. Rutubetli hararetin de iki şekli vardır: Tazyiksiz ve yüksek tazyikli rutubetle mikrop öldürme şekilleridir. Şimdi sırasıyla bunlardan bahsedelim.

Kuru hararetin en çok kullanılan şekli sıcak havadır.

Sıcak hava :

Sıcak havada mikroplar 160 derecede yarım saatte ölürlür. Cam, porslen, madenî eşyanın dezenfeksiyonunda bu usul pek muvafıktır. Kuru hararet hususî yapılmış etüvlerde ve kuru hava fırınlarında yapılır. Umumi harpte görülen tifüs salgınlarında ekmek fırınlarından bile istifade edilmiştir.

Alazlamak :

Alazlamak ateşten müteessir olmayacak eşya (Lâboratuvarda kullandığımız cam malzeme, bazı madenî alât ve edevat gibi) alevden geçirilmek suretiyle de temizlenebilirler. Bu tarzda temizlenecek alet ve malzemenin girintili ve çıkıntılı olmayıp parlak ve düz satırlı ve aynı zamanda kuru olması şarttır.

Yakmak :

Mikropları öldürmek için en emin bir vasıta olan bu usul değersiz eşya için kullanılır. Meselâ oyuncaklar, hasır, şilte içindeki saman, talaş paçavralar, kâğıtlar ve saire yakılarak temizlenir.

Rutubetli hararet :

Rutubetli hararet, su ve su buharı şeklinde kullanılır.

Kaynatmak :

Ağız açık bir tencerede yani tazyiksiz bir surette kaynayan bir suyun derecesi harareti 100 dır. Mukavemeti az olan mikroplar suda kaynamakla 100 derecede beş dakikada telef olurlar. Kirlenmiş çamaşırlar kaynatılmamalı, üzerlerinde kan, cerahat ve diğer kirlerin lekeleri kalır, çıkmaz. Böyle çamaşırları dezenfekte için evvelâ ılık süblime, krezol veyahut formalin mahfûllerinde iki saat bıraktıktan sonra çıkarıp yıkamalı, temizlemelidir. Kaynatmakla yapılacak mikrop öldürme işini daha tesirli yapmak için suyun % 2 nispetinde sodalı su daha iyidir. Bu suretle hem kaynama derecesi yükselir ve hem de kaynamaya ilâçla dezenfeksiyon ilâve edilmiş olur.

Kaynatma esnasında kaptaki su kaynayacak çamaşırın üstüne kadar çıkmalı ve eşya tamamen su içinde kalmalıdır. Büyük kaplarda kaynatma yaparken hararetin her tarafta 100 dereceyi bulması mümkün olamayacağı düşünüldüğünden su kaynamaya başladıktan sonra içindeki eşyanın tamamıyla dezenfekte olması için yarım saat kaynatmaya devam olunması muvafıktır. Kaynar su ile alât ve

edevat, çamaşır, yatak çamaşırıları, bazı içecek ve yenecek gıda dezenfekte edilir. Kaynatmak için ayrıca bir alete ihtiyaç yoktur. Her nevi kazan, tencere, gaz tenekesi gibi kaplar kaynatmaya yarar.

Su buharı :

Hava ile karışık olmıyan su buharı temizleme vasıtalarının en kuvvetlisidir. Kaynar su buharı tazyiksiz olarak 100 dereceyi hararetle veyahut ta tazyikli olarak 110 - 120 hararetle kullanılır.

Tazyiksiz olarak su buharı :

Tazyiksiz olarak su buharı vasıtasıyla dezenfeksiyon için şu noktalara dikkat etmek lâzımdır: Su buharı ile temas edecek eşyanın hava ile alâkası kalmamalı, tamamiyle havası giderilmelidir. Tazyiksiz olarak su buharından istifade etmek için bir çok aletler vardır. Hepsinde esas şudur: Ocak, su kazanı ve eşya konacak yer.

Şu gördüğünüz bir gaz sobası büyüklüğündeki üstüvanenin dibinde su konacak bir kısım vardır, üzerinde delikli bir saçayak üstüne oturtulmuş dibi delikli tenceresi mevcuttur, saçayağın vazifesi delikli tencereyi suya temas ettirmemektir. Bunun içine gevşek bir halde çamaşırılar konur. Üstüvanenin üstündeki kapağı da kapalıdır. Kapakta ilki delik vardır, biri açıktır diğerine 100 dereceyi gösterebilecek bir termometre geçirilmiştir. Bu üstüvaneye heyeti umumiyesiyle bir gaz ocağının üstüne oturtulur, yahut altından hava gazıyla ısıtılır. Bu esnada üstüvanenin dibindeki su ısınarak buhar haline geçmeğe başlar ve üstüvanenin içi ısınır, üs-

üstüvanenin içindeki eşya arasında bulunan hava da ısınır, ısınan hava üst tabakalara doğru çıkar. Zaten alt tabakadan da su buharı yüksele yüksele buharlardaki havayı iterek yukarı çıkarır ve bu hava kapaktaki delikten harice çıkar. 25-30 dakika sonra üstüvanenin içindeki su kaynamaya başlayınca fazla buhar husule geleceğinden içerdeki hava tamamıyla dışarı çıkar, üstüvanenin içinde ve çamaşırların her tarafında yalnız su buharı kalır. Bu esnada kapaktaki termometreye bakacak olursak cıvahı ucu üstüvanenin içindeki su buharında olan termometrenin 100 derece hararete yükseldiğini görürüz. Bu suretle çamaşırlar dezenfekte edilmiş olur. Size kısaca tarif ettiğim bu aletin ismi koh'un buhar tenceresidir. Bu esasa uygun olmak üzere buhar sandıkları ve buhar arabaları da vardır ki bunlara *tazyiksiz buhar etüvleri* derler.

Tazyikli su buharı :

Tazyikli su buharı ile dezenfeksiyon su buharı üzerinden tazyik fazlaştıkça harareti de artar. Bir havayı nesimide derece hararet 100 dür. Bir buçuk havayı nesimide 111 ve iki havayı nesimide ise derece hararet 120 dir.

Hararetin 100 derecenin üstüne çıkması mikropların ve haşaratın daha kolay ölmesini temin eder, bilhassa sporlu mikroplar 120 derecelik rutubetli hararete 15 dakikada tamamıyla telef olurlar. Yüksek hararetle temizlik yapan aletlere Otoklav ve tazyikli etüvler denir. Otoklavlar bakteriyoloji laboratuvarlarında mikroplu şişe, tüp ve kutuların temizliğinde kullandığı gibi pansuman eşyalarının hazırlanmasında daima müstameldir.

Bunlarda esas alet cidarlarının daha mukavim olmasıdır. Kapakları vidalarla sımsıkı kapanır, üstlerindeki musluğu evvelâ açık bırakılır ve ocak kısmı yakıldıktan sonra içerdeki hava bu musluktan çıkar, yerini su buharına terkeder. İçerdeki su buharı tamamen meşbu bir hale geldiği musluktan istism şeklinde su buharının çıkması ile anlaşılır. Bu zaman musluk kapatılır, kapak üzerinde termometre yerine otoklavın veya tazyikli etüvün içerisindeki tazyikli gösteren bir manometresi vardır. İçerde buhar kapalı kaldığından ve altından ocakta yanmakta bulunduğundan buhar tazyikli bir hal almaya başlar. Bu esnada manometre içerideki tazyikın yükseldiğini gösterir. İstenilen tazyik derecesini manometre gösterince matlup hararete gelinmiş demektir: ocaktaki odun azaltılır veyahut gaz ocağı hafif kısılır ve hava gazı yarıya bükülür. Bu vaziyette 20 dakika beklendikten sonra ateş söndürülür; tazyik ta düşmeğe başlar. Manometre bir tazyikli nesimiye düşünceye kadar beklendikten sonra evvelâ musluk sonra da, kapak açılır.

Gerek tazyiksiz ve gerekse tazyikli etüvlerde mikroplu ve haşeratlı çamaşırlarla maden ve cam eşyanın dezenfeksiyonu yapılır. Lâstik eşya, deri, kitaplar, resimler, ince elbiseler, şapkalar, şapka taşıyıcıları, kan, cerahat ve mevaddı gaita ile kirlenmiş çamaşırlar dezenfekte edilemezler. Çünkü bozular veyahut lekeleri sabit kalır.

Şimdi bir az da insanlara mikrop nakleden haşeratin nasıl dezenfekte edileceğinden bahsedelim:

Haşeratin öldürülmesi :

Mikroplu hastalıkların haşerat ve bazı hayvanat ile insanlara geçtiği için bunların öldürmeleri

DEVLET ARŞİVLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
CUMHURİYET ARŞİVİ

— 65 —

çaresini iyi bilmek lâzımdır. Haşeratin mikrobu naklederek toplu bir halde yaşayan askeri kışlalarda ve fabrika amelelerinde yaptığı tahribat küçük görülemeyecek kadar mühimdir. Bu bahisle bit, pire, tahta kurusu, âdi kara sinek, sivri sinek ve fare öldürülmesini öğreneceğiz:

Bitler :

Bitleri kolaylıkla öldürebilmek için hayat ve hususiyetleri hakkında birkaç mühim noktayı söylemek isterim:

Aç dişi bir bit beş gün ölmeden açlığa tahammül eder. Bir dişi bit günde on yumurta yumurtlar. Yumurtalar bulunduğu mahallin hareti 36-37 derece ise beş günde, eğer 26-27 derecelerde ise on beş günde çatlar ve sürfe haline geçer. Hiç kan emmemiş sürfeler yumurtalardan aldıkları gıda bakayası ile bir hafta geçinebilirler. Bir hafta sonra sürfelikten çıkmış o da bit olmuştur. İki gün sonra da yumurtlayabilir. 30-35 derecede bitler her 2-3 saatte bir kan emmek isterler. Emme müddeti bir kaç dakikadan yarım saate kadar devam edebilir. Bitler aç kalınca ziyalı kısımlara çıkarlar, karınlarını doyurduktan sonra karanlık yerleri tercih ederler. Bir bit 25 derece hararette bir dakika da 25 c. m. yol yürür. Bitler yalnız kan emerler, emerken ısırıldığı yere salyasını döker. Bundan dolayı orası kızasır ve kaşımır.

Bitlerle tifüs hastalığının sirayet ettiğini evvelce de söylemiştim. 35-36 derece hararet bitlerin süratle çoğalabilmesini temin ettiğinden toplu bir halde bulunan insanlarda bit üntişarı pek kolay olur. Bunun içindirki tifüs ziyade soğuk mevsimler-

de, insanların birbirine sıkışık bulunduğu yerlerde salgınlar yapar.

Bit öldürmek ya mikrop öldürücü dezenfektan maddelerden istifade edilir yahut harareten istifade edilir. Veyahut ta hayati usullere müracaat ederek bitlerden kurtulunur.

Bit öldürmek için en emin usul kuru veyahut rutubetli havadır. Bu usullerle dezenfekte edilmesine imkân olmayan yani hararetle veyahut rutubetle bozulan eşya dezenfektan maddelerle bilhassa % 3 Krezol - sabun mahfûlünden *bir* saat veya % 3 asitfenik mahfûlünde *iki* saat bırakılarak bitler imha edilir. Bu iş için süblime mahfûlünde veya formol mahfûlünden lâyıkiyle istifade edilemez. En iyisi kuru ve rutubetli harareten istifade etmektir. Kuru hararette bitler 80 derecede bir saatte ölürlür. Fakat kuru hararet eşyanın içerlerine kadar nüfuz etmez, bunun için kuru hava cihazının içine eşyayı açarak, yayarak koymak icap eder. 160 derecede bulunan ekmek fırınlarında 20 dakikada kirli çamaşırlardaki bitler ve sürfeleri tamamıyla harap olurlar. Rutubetli harareten kaynatmak emin bir vasıta ise de eşyanın kurummasını beklemek lâzım geldiğinden bu usul bit mücadelesinde her zaman tatbik edilemez.

Sıcak su buharı ile tathir gerek bitlerin gerekse çamaşırdaki sair mikropların öldürülmesi için her tarafta muvaffakiyetle tatbik edilen bir usuldür. Tazyiksiz meşbu su buharında bitler *yarım saatte* ölürlür.

Bir de hayati usul vardır demistik o da bitleri uzun zaman aç bırakmakla öldürmektir. Temizleme

vesaiti olmayan yerlerde bu usule müracaat edilir.

Bitin aç iken yumurtlayacağı âzami zaman	5 gündür,
Yumurtanın en çok çatlayacağı zaman	16 »
Hava soğuksa çatlamasının ge- cikeceği zaman	11 »
Yavşağın açlıkta müddeti ha- yatı	7 »
	<hr/>
	39 gün

eder.

Toparlak hesap kırk gündür. Bu müddet 41 gün olarak kabul edilirse kendikendine bırakılan eşyanın bitleri ve yumurtaları ölmüş olacaktır.

Harbi umumi sonunda askerler tarafından bitlenmiş olan Berlin'deki Raystag binasının temizlendikten sonra 41 gün kapatılarak bitlerin bu suretle öldürüldüğünü ve ondan sonra kullanılma-ya açıldığını Profesör Hase söylüyor.

Yıkanmak ta bitlerden kurtulmak için iyi bir vasıttır. Burada saçların arasında sürfelerin kal-maması için iyice tarayarak sirkelerin düşürülme-si ve ayıklanmasının da tesirleri inkâr edilemez.

Pireler :

Pireler çevik ve sıçrayan haşerattandır, sürfe devrinden kâhîl şekline geçmek için iki defa deri değiştirir. Her iki devirdeki müddetler havaların sıcak ve soğukluğuna, kuru veya rutubetli oluşuna göre pek değişiktir. Meselâ birinci devre 10-200 gün devam edebilir. Birinci deri değiştirdikten son-

ra ikinci deri müddeti 7-237 gün kadar sürebilir. Kâhil hale gelebilmiş bulunan pireler 125 gün açığa tahammül edebilirler. Pireler insan kanı emerek beslenirler. Pireleri yumurta ve sürfe devrinde öldürmek daha muvafıktır. Çünkü kâhil olduktan sonra sıçradıklarından mücadele müşkül olur. Yumurtalarını ekseriya tahta arahlıklarına, süprüntülere, şilte ve seccadelere, ot yastıklara bırakırlar. Böyle yerleri ve mümkün olan eşyayı % 3 sabunlu krezol mahlûlü ile yahut % 5 arap sabunu mahlûlü ile ıslatıp silmelidir. Üzerlerinde pire taşıyan kedi, köpek gibi hayvanların pirelerini temizlemek yahut bu hayvanları meskenlerden uzaklaştırmak ta pire mücadelesinde tesirler yapar. Pireler bazı kokulardan kaçarılar. Meselâ krezol mahlûlü ile ıslatılmış bir sargıyı bileklere, bacaklara ve boyuna bağlamak insanı pireden muhafaza eder.

Tahta kurusu :

Tahta kurusu, yumurtalardan çıkıp kâhil hale gelebilmek için beş defa deri değıştirmesi lâzımdır. Her deri değıştirme devri 5-6 gün sürer ki hepsi aşığı yukarı 27 gün ediyor. Bir gün sonra da yumurtlayabilir. Dişı tahta kuruları daha iridirler ve kâhil oldukları günden itibaren her gün 3 - 4 yumurta bırakırlar. Tahta kurularının vasati ömürleri 200 gündür. Dişı tahta kuruları vasati olarak 250 yumurta yaparlar, açlık ve soğuk yumurtlamayı durdurur.

Tahta kuruları soğuk suda bir gün, yumurtaları 4 gün yaşayabilirler. Tahta kuruları da yalnız kan emmekle gıdalanırlar. Acele yürürler, en ince cablaktalara girebilirler. Yumurtalarını bıraktık-

ları yerler duvarlar, karyola, masa, sandalya ve dolopa ve dolap gibi eşyanın aralık köşeleridir. Tahta kuruları insan üzerinden ziyade yuvasında kalmayı tercih eder, yuvasından gece çıkar, kan emerek karnını doyurduktan sonra yuvasına döner. Tahta kuruları insana maharetle tecavüz ederler, kan emerken en ufak bir hareket derhal korkutur ve kaçar, fakat hareket duruca ve fırsat bulunca insana yaklaşır, emerler.

Tahta kurularını bir çok usullerle öldürmek kabildir : Meselâ böyle eşyanın tahta ve madenî olanları kaynar su ile ve bir hafta ara ile iki üç kere kıyamak, çamaşırları kaynatmak mümkün olabileceği gibi kuru hararet veya formalin buharından da istifade edilebilir. İlaçla öldürülmek isteniyorsa en güzel terkip şudur : Bir gram naftalin 100 gram terementi ruhuna karıştırılarak tahtalara sürmeli ve deliklere damlatmalıdır. Küpresk isimindeki hazır ilâçta bu maksat için kullanılır.

Adi kara sineklerin öldürülmesi :

Adi kara sinekler yumurtalarını uzvi ve tefesühe meyyal maddeler üzerine bırakırlar. Meselâ ölmüş hayvanlar, abdesaneler, gübre, süprüntü, et, yemek artıkları ve saire gibi. Yumurtaları 8-10 günde sürfe devrine ve bir kaç gün sonra da kâhil haşere devrine girerler. Sinekler buldukları yerden iki kilometre uzaklara kadar az zamanda ve kolaylıkla gidebilirler.

Sinek mücadelesinde dikkat edilecek belli başlı noktalar şunlardır : Mesken pencerelerine tel kafesler koymalıdır. Kırşuvarlar ve lâzımlıklar kapatılmalı, açıkta süprüntü bırakılmıyarak üstlerine

kireçsütü dökmeli veyahut bunları toprağa gömmelidir. Yemekler daima tel dolaplarda muhafaza edilmelidir. Sinek öldürmek için derince bir tabağa 250 gr. şekerli suya bir çay kaşığı formol karıştırılır. Sinekler bu mayiden içmek için sokulurlar ve içine düşerler, binaenaleyh fazla sinekli olan yerlere böyle mahlûller konur. Üzerlerine yapışkan maddeler sürülmüş sinek kâğıtlarından da istifade olunur. Filit ve buna benzer maddelerin odalara püskürtülmeleri ile de sinekler telef edilirler. Fakat miktar az olursa ölmediklerinden yarım saat kadar sonra böyle odaları süpürerek bayılan sinekler toplanır ve abdesane çukurlarına atılarak üzerine bol su dökülür.

Sivrisineklerin öldürülmesi :

Sivrisinekler kışın uyuşuk bir haldedirler. Fazla faaliyet göstermezler. Hatta erkekleri ekseriyetle ölürler, fakat dişileri mukavimdir. Sivrisineklerin sıtmayı insanlara nakledenleri Anofel cinsidir. Bunlar yumurtalarını durgun suların yüzüne bırakırlar. Bu yumurtalar aşağı yukarı 40 - 45 günde devirlerini tamamlayarak kâhil sivrisinek olurlar. Rutubetli çayırarda bu müddet daha kısadır. Kâhil sivrisinekler uçtukları zaman rüzgârsız havada iki kilometre kadar giderler. Hava ceryanlı ise bu mesafe iki üç misline çıkabilir. Kâhil sivrisineklerin öldürülmesi güç olduğu için yumurtalarını ve sürfelerini telef etmek mücadelenin esasını teşkil eder. Durgun suları kurutmak için bunları su lâzım olan tarla ve bahçelere akıtmak münasiptir. Buna imkân yoksa böyle suların üzerine ince

DEVLET ARŞİVLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
CUMHURİYET ARŞİVİ

bir tabaka halinde petrol veyahut mazot denilen ham petrol dökmek lâzımdır. İlaçlanan suların içilmemesi için bu suyun bir tarafına işaret koymak lâzımdır. Sivrisinekler de kan emerek gıdalanırlar. Kâhil sivrisinekleri öldürmek için diğer haşerat ve bilhassa âdi sinekler için kullanılan usuller tatbik olunur.

Fare mücadelesi :

Evvelâ bunların binaların temellerinde, kat aralarındaki tahta aralıklarda yerleşmemesine çalışmalıdır. Fareler şu çarelere baş vurarak öldürülür: Kedi, köpek gibi fare düşmanı hayvan beslemek, kapan kullanmak veyahut ta fosfor, arsenik ve iştiriknin gibi ilâçları hamurlar içine karıştırarak zehirlemek.

İlâçların mahzuru bunların insanlar için de çok zehirli olmalarıdır. Binaenaleyh tercihan kapan kullanmak ve fare çıkabilecek delikleri tıkamak lâzımdır.

Hamam böceklerine bir çok evlerde sık sık tesadüf edilmekte ve iğrenç vücutlarını mutfaklara kadar sokarak, banyo odalarına sokularak üzerlerine bulaştırdıkları mikropları başka yerlere taşımaktadırlar. Bunları öldürmek çok kolaydır.

Haşlanmış, ezilmiş patates püresi 100 gr.

Aşit borik

20 gr.

hamur edilir, küçük parçalar haline konur. (Birer ceviz büyüklüğünde) böceklerin dolaştıkları yerle-

re bırakılır. Bir kaç gün içinde hepsi de görünmez olurlar.

Bakteriyoloji hakkında lüzumlu olan bilgileri bu beş saatin içine sığdırarak sizlere takdim etmiş bulunuyorum. Bu bilgilere dayanarak mikropların tehditlerinin nerelerden gelebileceğini kavrayabileceğimizden endişemiz de o nispette azalmış olacaktır.
