

A TÖRVÉNYES MUNKÁSVÉDELEM
MAGYARORSZÁGI EGYESÜLETÉNEK KIADVÁNYA.

4.

A PHOSPHOR OKOZTA MEGBETEGEDÉSEK.

KÜLÖNÖS TEKINTETTEL
A MAGYARORSZÁGI GYUFAGYÁRI
VISZONYOKRA.

IRTA

DR FRIEDRICH VILMOS

EGYETEMI MAGÁNTANÁR.

BUDAPEST

PESTI KÖNYVNYOMDA-RÉSZVÉNYTÁRSASÁG.

1908.

Előszó.

A törvényes munkásvédelmi egyesület magyar vezetőségének felszólítására foglalkoztam a phosphor- nekrosis kérdésével és ennek kapcsán a magyarországi gyufagyárakkal.

A phosphornekrosisról az utolsó öt évtizedben orvosi és technikai folyóiratokban, monográfiákban s önálló könyvekben sokat irtak.

E tárgygyal való foglalkozásnál célul tűztem ki, hogy a feldolgozása körüli adatokat önálló vizsgálatok alapján gyűjtsem össze; az avval foglalkozó munkások között kerestem és igyekeztem megtalálni mindazt, ami ezen legsajátlagosabb, legborzasztóbbnak mondott ipari megbetegedéssel összefüggésben van. *Önálló kutatások alapján kívántam elmondani egyéni nézeteimet, megerősíteni a mások tapasztalta tényeit s rámutatni azokra, amelyek saját vizsgálataim révén nem nyertek beigazolást; nagy súlyt helyeztem annak megállapítására, hogy a phosphor okozta nekrosis Magyarországon mily mérvben terjed el, s felhasználom az alkalmat egyszersmind arra is, hogy a hazai gyárak iparegészségügyi viszonyainak homályába bevilágítsak.*

A hazai gyufagyárak nagyobb részét orvosi és egészségügyi szempontokból a helyszínén szakszerű birálat tárgyává tettem s azokat a tárgyilagos vizsgáló szemével megtekintettem. Célom volt ezzel meggyőződést szerezni a gyárakban uralkodó viszonyokról, azok berendezéseiről, óvófelszereléseiről, a

munkások egészségi állapotáról, az ottani munkáselem mineműségéről, az egyes phosphor okozta megbetegedésekről, azok létrejöttének körülményeiről, végül mennyiben és hogyan tettek eleget az arra illetékesek a hazai egészségügyi törvényeknek, valamint a bántalom elhárítását célzó rendeleteknek.

E vizsgálatok kétségtelenül fáradságos munkálkodást igényeltek, azonban ezzel *irányt óhajtottam adni arra, hogy mily szempontokra kell kiterjeszkednie annak, aki az ipari megbetegedések kérdéséhez, azok okának kiderítéséhez s elhárításához szakszerűen hozzá akar szólni.* Vajjon fáradságom oly sikerrel járt-e, amint azt kívántam, azt az arra illetékesek fogják elbírálni. Hogy az elem tűzött feladatnak ennyire is meg tudtam felelni, s hogy egyáltalán alapos betekintést szerezhettem »az idegen szem« elől óvatosan elrejtett gyufagyárakba, azt első sorban *Szterényi József* kereskedelemügyi m. kir. államtitkár urnak köszönhetem, ki felismerve a phosphoros gyufagyártás kérdésének egészségügyi szempontokból is szerfeletti fontosságát s nagy horderejét, megadta az engedélyt e gyárak megtekintésére, valamint lehetővé tette, hogy azokban a kellő felvilágosításokat megadják. Hála érte a szenvedő munkások nevében is.

Végül köszönettel adózom mindazoknak, kik kegyesek voltak [szíves előzékenységgel engem felvilágosításaikkal támogatni, úgyszintén mindazon nagyrabecsült kartárs uraknak is, kik egyes phosphomekrosis esetek átengedésével segítségemre voltak.

Budapest, 1908. évi január hó 25-én.

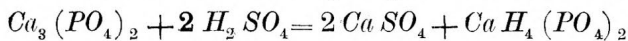
A szerző.

ELSŐ RÉSZ.

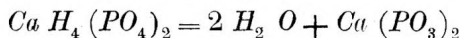
I.

Amikor 1669-ben *Brandt* Hamburgban s vele egyidejűleg, de függetlenül *Kunckel* Berlinben a phosphort felfedezte, oly elem került az emberiség birtokába, mely később hivatva lőn a tűzgyújtás addigi nehézségeit megszüntetni; azonban a phosphor-nak e célra való felhasználása felfedezését követőleg csak jóval később jutott elterjedésre.

A phosphort első felfedezői alchymistikus kísérleteik közben az emberi vizeletben — melyből aranyat akartak előállítani — találták meg és »ignis frigidus«-nak, hideg tűznek nevezték el. Később az állati csontokban is megtalálták, mint azok egyik lényeges alkotó részét s ezekből 1769-ben a svéd származású *Gahn* vonta ki egy általa feltalált eljárással, melyet két évvel később, tehát 1771-ben *Scheele* annyira tökéletesített, hogy lehetővé vált a phosphort az állati csontokból előállítani nagy mennyiségben is. Az eljárás lényege az, hogy a csontokban a phosphor mint tricalcium orthophosphát fordul elő, melyet a kénsav monocalcium orthophospháttá alakít át:



ez pedig izzítva vizet bocsát el s calcium metaphospháttá lesz:



ez utóbbihoz pedig szenet adva, PHOSPHOR és szénnoxid keletkezik:



Az ezen elv alapján nyert phosphort fizikai vagy vegyi eljárások felhasználásával megtisztítva,

viz alatt gyurják, vagy pálcikák alakjára formálják; ez utóbbi sárgás színű, pálcikaalakú phosphor az octaederes, viaszszerű, áttetsző, fehér vagy színtelen modificatio.

A phosphort mindinkább nagyobb mennyiségben gyártva, ismeretesek lettek annak egyes sajátságai, melyek közül az, hogy felette könnyen, sőt szabad levegőn néha önként is meggyullad, arra a gondolatra vezetett, hogy a phosphort gyujtószer készítésére felhasználják. Az első erre irányuló kísérleteket, melyekről tudomásunk van, 1816-ban *Derosne* végezte Párisban, míg az erre vonatkozó első, már gyakorlati értékű utasításokat a híres physikus *Cagniard de la Tour* adta meg. Ez időtájt már előre veti árnyékát az addig használatban volt tűzszerszámok alkonya; az acél, kova és tapló, Döbreiner szellemes gyujtómasinája a platinaszivacsral lassanként lomtárba kerülnek. A physikai úton tüzet gyujtó eszközöket kiszorítják a chemiai elven alapuló, melyek elsejét *Chancel* már 1812-ben készítette olykép, hogy faszálkák kénezett végét cinoberrel festett nádcukor és chlorkali keverékével vonta be s az így elkészített faszálka kénsavval itatott asbesten végighuzva meggyulladt; 1831-ben jutottak forgalomba az első dörzsgyufák, az u. n. *Congréve-gyufák*, melyeknek chlorkali és antimon-sulphid keverékéből készült gyujtóanyaga üvegpapir között dörzsolva lobbant lángra.

Derosne törekvése: a phosphort indifferens anyagok hozzákeverésével a levegőn tarthatóvá tenni s csak dörzsolés segítségével lángra lobbantani, 1833-ben nyert gyakorlati felhasználást az akkor feltalált phosphoros gyufáknál.

Hogy a phosphoros gyufa feltalálásának érdeme kit illet, az végérvényesen eddigelé — kellő bizonyítékok hijján — nincs eldöntve. Leginkább — különösen a német szerzők — *Kammerer Frigyes Jakab* nevéhez fűzik e gyufa feltalálását, ki a hohenspergi várban (Württemberg) töltött fogsága ideje alatt chemiai kísérleteket végzett, hogy oly phosphortartalmú masszát állítson elő, mely megszáradva

csak dörzsölés következtében gyulladjon meg; kísérletei sikeres eredményre vezettek s kiszabadulása után Ludwigsburgban hozzá is fogott a feltalált gyufák gyártásához. Kammerert állítólag megelőzte volna a waiblingeni vegyész, *Ammüller*, ki már 1831-ben készített dörzsölés útján meggyuló gyufákat, melyek azonban dörzsölés közben durrantak s ezt a hátrányt Kammerer kiküszöbölte. Mások ismét egy bécsi kereskedőnek, *Römernek* tulajdonítják a feltalálást, aki azonban a találmányt a hagyomány szerint hazánk fiától, *Irinyi Jánostól* vette meg — 3 garasért; az angolok részéről a stocktoni gyógyszerészé, *John Walkeré* volna a feltalálás érdeme. A tény az, hogy 1833—35 között már több helyütt foglalkoznak phosphoros gyufák gyártásával, így Bécsben Römer, Siegl, Preshel, Darmstadtban Anton és dr. Moldenhauer, Angliában John Walker, Párisban Merckel asszony vezeti be a phosphoros gyufák gyártását.

Az akkor használatos gyújtóanyag (massza) főalkotói részei phosphor, chlorsavas kali, kénantimon és gummiarabicum voltak; készítése és felhasználása pedig sok veszélylyel járt, így pl. a massza előállításában közben gyakorta robbanás állott be, a szárítás alkalmával könnyen meggyulladt úgy a massza, mint a már kész gyufaárú, a faszálkákról könnyen lepattanó fejecskék gyakorta okoztak égési sérüléseket, a tűzesetek száma is nagymérvben megszorodott s főleg ez utóbbi miatt több államban eltiltották e gyufák gyártását, sőt használatukat is, úgy hogy az 1840-es évekig a Chancel-féle gyufák továbbra is használatban maradtak. A phosphoros gyufák okozta ezen veszélyek kikerülése végett a chlorsavas kali és kénantimon helyébe veszélytelen alkatrészeket kerestek, melyeket az ólom-hyperoxid és salétromsavas ólomoxid keverékében meg is találtak. Mindazonáltal az ezen időkből használatos gyújtóanyagoknak még egyéb lényeges hátrányaik is voltak; így pl. túl magas volt azok phosphortartalma, ennek folytán a gyufák rendkívül bűzősek voltak és bizonyos idő múlva hasznavehetetlenné váltak, mivel a túlsok phosphort

tartalmazó gyujtótömeg készítésekor nem volt elkerülhető, hogy annak egy része el ne égjen s az ilyenkor keletkező phosphorsav vizet vett fel magába s a gyufafejek a bennük levő anyagok vízszívó tulajdonságánál fogva hamar átnedvesedtek s nem gyulladtak meg; egyrészt ennek elhárítására, másrészt csinosítás végett a gyufák fejét metallizálták, másnéven galvanizálták vagy különböző színűre festett vízáthatlan mázzal vonták be.

A phosphoros gyufagyártás technikai fejlődésével a gyujtóanyag összeállítása alkotó részeit illetőleg sok változáson ment át, melyek többé-kevésbé tökéletesebbé tették azt; egy alkatrész azonban, épen a legkártékonyabb, a phosphor megingathatatlanul megtartotta helyét mai napig is. A gyujtóanyag phosphortartalma 6·2—17·6⁰/₀, sőt amíg Svájcban a phosphoros gyufagyártás meg volt engedve, az ottani gyárak phosphormasszája 20—40⁰/₀-ban tartalmazott phosphort; ennek tudható be, hogy a phosphoros gyufák még mindig változatlanul fennálló ártalmakat rejtenek magukban, melyek nyilvánvalókká lesznek a gyufák méregtartalma és a gyufákat gyártó munkások jellegzetes megbetegedése révén.

A phosphoros gyufák csakhamar elterjedtek és széleskörű használatuk közben csakhamar észrevehetővé váltak azon ártalmak, melyek a gyufák révén keletkeztek; velük, illetve bennük nagy méreg jutott közkézre, melyet mérgezésekre, öngyilkosságra használtak fel, sőt a véletlen folytán mérgezések se mentek ritkaság számba. A phosphoros gyufákkal elkövetett öngyilkosságok száma oly nagy mérvben emelkedett, hogy *Wegner* találóan divatmérégnek nevezte el; különösen a nők használták nagy előszeretettel s jellemzően mondja *Wegner*, hogy az addig felhasznált módokat, a vízbeugrást, akasztást inkább felerősítették a konyha melancholicus sötétjében kísértetiesen villogó phosphoroldattal. Emellett nagy horderejű lett, hogy az ezen gyufákat készítő munkások egészségét, testi épségét, sőt életét is szintén nagy mértékben veszélyezteti a phosphor feldolgozása.

Korai és sokoldalú volt tehát az arra irányuló törekvés, hogy a mérgező és egészségre kártékony phosphort a gyufagyártás teréről kiszorítsák és helyét veszélytelen anyaggal pótolják. Az első erre vezető lépés az volt, hogy *Schrötter* 1845-ben felfedezte az amorph vagy vörös phosphort, mely nem mérgező s nehezebben gyulékony modificatioja a sárga phosphornak, amelyből oly módon állította elő a felfedező, hogy azt 240—250 fokra hevítette. Kevéssel a felfedezés után, már 1848-ban megkísérelte *Böttger* az amorph-phosphort gyufák gyártásához felhasználni azon tapasztalata alapján, hogy kénantimonium és kalium-chlorat vörös phosphorral érintkezve robban; ezen elv alapján készítette az első phosphormentes gyufákat, melyeket egészségi-, antiphosphor-gyufáknak nevezett el. Ezek elterjedését egyik-másik fogyatékoságuk hátráltatta, mígnem később Svédországban javították és tökéletesítették e gyufák gyártási módját s maiglan is használatos elnevezésüket »svéd gyufa«, származásuk helyéről nyerték. Az osztrákok a svéd gyufák feltalálását és gyártásuknak elsőbbségét szintén maguknak követelik; állítólag Schüttenhofenben és Goldenkronban a Fürth-cég gyártotta legelőször, míg a svédek részéről *Pasch* igényli a feltalálás érdemét. Az első svéd gyufagyárat 1866—68 között *Lundström* állította fel Jöngköpingben; az innen forgalomba került gyufákat biztonsági gyufáknak nevezték el. (Jöngköping Tändstickor utan svafel ooch phosphor.)

A svéd gyufák gyújtóanyaga teljesen phosphormentes; tartalmaz: kalium chloratot s emellett részben egyéb oxigéndús vegyületeket (hyperoxidokat), részben könnyen oxidáló anyagokat, amelyeket ragasztó anyag tart össze. Ezen alkatrészekből összetett gyújtóanyag azonban csakis előkészített felülethez dörzsölve gyullad meg; e felület mintegy 25—40% vörös phosphort, ezenkívül barnakövet, vaskéneget, egyéb közömbös és ragasztó anyagokat tartalmaz.

A gyufák meggyújtásakor végbemenő folyamat abban áll, hogy a dörzsölő felület leglényegesebb

alkotó részének, a vörös phosphornak egy parányi része a dörzsölés alkalmával fejlődött meleg révén sárga phosphorrá módosul, mely a gyufafej chlor-kalium és kén tartalmu részeivel együtt robbanást idéz elő, ettől az egész gyufafej elég s a tűz áttérjed a faszálcára. Az idők folyamán természetszerűleg a gyújtóanyag összetételét javították s a robbanás veszélyét, mely az első gyújtóanyag hátránya volt, legalább részben kiküszöbölték; a gyártás technikai része is magas színvonalra emelkedett, úgy, hogy ma már a legtökéletesebb szerkezetű gépek segítségével nagy arányokat öltött a svéd gyufák gyártása, melynek növekedtével mindinkább háttérbe szorul és kevesbedik a phosphoros gyufák készítése.

A legujabb törekvések célul tűzték ki a phosphort teljességgel kizárni a gyufaiparból, s a svéd gyufákat is célszerűbbekkel pótolni. Az ideális gyufa az volna, amelyik phosphort nem tartalmaz s minden dörzsfelületen meggyújtható; mindezideig azonban nem sikerült e probléma helyes megoldása. Készültek ugyan ezen követelményeket látszólag kielégítő gyufák, de ezek jó tulajdonságaik mellett is a gyakorlatra nézve túlnyomólag hasznavethetetlenek voltak; jobb eredmények elérésére két ízben is tűztek ki pályadíjakat, így a belga kormány 1848-ban, majd ennek eredménytelensége után egy évvel később a svájci szövetségtanács is, de a pályázatok mindegyike meddő maradt. Jellemző, hogy a követelmények két főpont körül csoportosultak, melyek egyike az, hogy a gyufa fejét alkotó gyújtóanyag ne tartalmazzon oly alkotó részt, mely az azt feldolgozó munkás egészségére ártalmas legyen, a másik pedig — s ez elengedhetetlen, — hogy minden dörzsfelületen meggyulladjon.

A svéd gyufának minden vonalon teljes diadalát épen az gátolja meg, hogy csak a sajátyszerűen előkészített felülethez dörzsölve lobban lánggra, míg a phosphoros gyufa létezését épen csak azon tulajdonságának köszönheti, hogy bármely felületen tüzet fog; ügylátszik az nemzetközi óhaj, sőt követelmény — ezt a fentemlített pályázatok egyik sarkalatos pontja

is igazolja, — hogy a gyufa a nadrág szárán is meg legyen gyújtható.

A nemrég letűnt század utolsó éveiben (1896—97) két francia *Sévène* és *Cahen* oly új gyufákat hoztak piacra, melyek ugyan tartalmazznak phosphort — ennek azonban sem a fehér, illetve sárga, sem a vörös modificációját, — de chemiai összeköttetésben a kénnel: ez a phosphoresquisulfid vagy más néven phosphorsubsulfur P_3S_4 , mely 56·35% phosphort és 43·65% sulfurt tartalmaz. Ezen gyújtóanyagot már több helyütt, a többi között a bonni egyetem gyógyszer-tani intézetében is vizsgálat tárgyává tették, melyek révén kiderült, hogy mint mérég az emberi és állati szervezetben csak nagyobb adagokban fejt ki káros hatást, s hogy feldolgozása egyáltalában nem rejti magában azon veszélyeket, melyeket a fehér phosphor előidéz.

A phosphoresquisulfidos gyújtóanyag összeállítása a következő: az alapanyagból 6% chlorsavas káli 24%, üvegpör, cinkfehér és ocker egyenkint 6%, enyv 18%; a belőle készült gyufáknak az az előnyük is van, hogy minden dörzsfelületen meggyulladnak.

Alkalmazása először Franciaországban, majd Romániában terjedt el, újabban mindinkább tért hódít a Németbirodalomban is.

Emellett még számos más, nem mérgező és a gyártásra sem káros kihatású phosphorösszeköttetés jutott használatba, így *C. Kastner* szabadalma: vörös phosphor, chlorsavas és kettős chromsavas kálium, kén és rézoxgyból álló gyújtóanyaga; *Schenk* (Marburgban), *Marquart és Schultz* (Betthausen-Casselban) a phosphornak egy nem mérgező és mindenhol meggyújtható alakulatát, az ú. n. »világos-vörös phosphort« használják, melyet olyképp állítanak elő, hogy fehér phosphort phosphor-tribromiddal vegyítve izzítanak; néhány év óta nagyban elterjedt a német birodalomban a *Schwiering*-féle massa, melynek receptjét a német birodalmi kormány 1903-ban megvette, hogy ezzel kárpótolja a német gyufagyárosokat a phosphortilalom törvényre emeléséért. E massa

lényeges alkotórészei: chlorsavas káli és vörös phosphor; e gyújtóanyag robbanékonyosságát *Kassner-Münster* tanár utasítására *Schwiering* azzal csökkentette, hogy negatív katalisatorul calciumplumbatot ($\text{Ca}_2 \text{Pb}_2$) kevert hozzá.

Ezenkívül nagy számban nyertek szabadalmat oly gyufaárúk is, melyek semmiféle phosphorösszeköttetéseket nem tartalmaznak, ilyenek: *H. Priester* chlorsavas káli és palmitinsavas manganoxyd; *L. Braly* chlorsavas káli, konyhasó és calciumsulfid; *R. Ganz-Pankov* chlorsavas káli, kén keverve a di-, tri, tetra és pentathionsav sóival; *S. L. Trog* és *A. G. Kirschner* egy egyvegyértékű fém kettős chromsavas sójának keveréke több vegyértékű fémek chlorsavas sóival; *F. Deissler* nehéz fémrhodanid vegyítve ólom- vagy rézbisulphátokkal; *Purgoti* Perugiában pedig rhodan chromammonium összeköttetéseket chloratok és chromatok keverékével használ fel; mindezen gyújtóanyagok technikai és gyakorlati értékéről még nincsenek biztos és végérvényes eredmények.

A gyufa fejének lényeges részét tevő chemiai anyagok módosulásainál nagyobb horderejű a gyufagyártó ipar fellendülésére és gyáriparrá emelésére vonatkozólag a gyufagyártásnál alkalmazott gépek feltalálása és ezek tökéletesítése.

A phosphoros gyufa készítése ősi és legegyszerűbb módja abban állott, hogy egyes előkészített fatömböket kézzel szálkákra aprítottak fel, ezeket csomóba rakták és a phosphortartalmú gyújtóanyagba bemártották; az így elkészített gyufákat szétterítve a munkahelyiségben megszáritották, s dobozokba rakták. Nagy könnyebbséget szerzett a szálkák készítésénél a gyufaszálgyalu felhasználása, melyet *Weilhöffer* 1819-ben, tehát jóval még a phosphoros gyufa feltalálása előtt állított össze, s melyet később a technika haladásával az Anton-féle, majd mind tökéletesebbek követtek.

A tovahaladás felé vezető fontos lépés volt a berakó-gép, melyet a múlt század ötvenes éveiben *Sebold* talált fel. A gép segítségével rakják be a faszálkákat a keretekbe, melyek számos egy-

mással párhuzamosan haladó lécet foglalnak magukba; e lécek közé rázza a gép egy szabályosan likacsos vaslemezen át egyenlő közökbe a faszálkákat oly módon, hogy ezeknek egy része a keretből kiemelkedik. A keret léceinek megszorításával a szálkákat a megfelelő helyzetbe rögzítik s ily módon jutnak azok további kezelés alá mindaddig, míg mint kész gyufaszálakat azokból az első csomagolás alkalmával ki nem szedik. Egy-egy keret rendszerint 2400 szálat foglal magába, de vannak, melyekbe 6000 szálat lehet elhelyezni.

A mártogatás művelete évtizedeken át, némely helyütt még ma is, az eredeti módon történt olyképen, hogy a keretekbe szorított gyufa-szálkákat a kő vagy vaslemezre kiegyengetett gyújtóanyagba mártották, miglen 1867-ben *Sebold*, majd *Kind* s *Higgins* e célra szolgáló mártógépeket állítottak össze; egy újabb alakú ily gép *Prunertől* származik. Biztonsági gyújtók mártogatására szolgáló készüléket *Koller* gyártott, ez utóbbinak egyik alakja géphajtással szerelhető fel; ily mártógépet úgynevezett folytonos géppé kibővítve a temesvári gyufagyárban volt alkalmam láthatni.

A teljesen elkészült és megszáritott gyufaszálakat nálunk még mindig kézzel veszik ki és teszik egyidejűleg a dobozokba. A dobozokat felette szellemenesen összeállított és automatikusan működő gépekkel készítik, úgy hogy a gyufagyártás ezen részlete is mint háziipar nálunk végleg megszűnt. A gyufagyárakban használt gépek segítségével már a 90-es években napi 10.000 doboz gyufa gyártásához nem, mint ezelőtt, 22—23 munkás szükséges, hanem öt is elegendő, anélkül, hogy ezen eredményt a kézi ügyesség is befolyásolná.

Mondhatni a tökéletesség magaslatára emelkedett a gyufagyártási technika az automatikusan gyártó gép feltalálásával. Az első ily gépet *Barber*, a chicagói *Diamond Match Cie* cég igazgatója találta fel, ezt röviddel azután a *Jay-Gould*-féle követte. Hazánkban az egyedüli, egy belga szabadalom szerint készült ily automatikus gyufagépet a szegedi gyufa-

gyárban láttam, mely gép a gyufagyártásnak úgyszólván minden részletét elvégzi, s egy ily gép egy teljes gyufagyárat képvisel; a szegedi gyárnak ily gépe azonban svéd gyufákat készít, de máris építés alatt van ugyanott egy másik, a phosphoros gyufák számára. Ugyancsak itt láttam az országban a közel jövőben először alkalmazásra jutó kirakó gépeket, melyekkel a kész gyufákat a keretekből **ki-rakják**, amit eddig a hazai gyárakban csakis kézzel **végeztek s ennek** a műveletnek a phosphornekrosis létrejöttében **jelentékeny** szerepe van.

A famegmunkálás és dobozkészítés részletesebb ismertetése kereteinken kívül esik.

A tulajdonképeni gyufakészítés egyes mozzanatainak egymásutánja a következő: a megfelelően előkészített faszálkákat a berakó gépekbe helyezik el, amelyek azokat a keretekbe rakják; az egyes kereteket erre a célra szolgáló tolókocsikon továbbítják abba a helyiségbe, ahol a keretekbe szorított szálak végét oly anyaggal vonják be, melynek feladata azt elősegíteni, hogy a gyufafej lángja a faszálkára átterjedjen; ily égést közvetítő anyagul a gyufa minősége szerint kén vagy paraffint használnak. A kénezést és paraffinozást olyképen végzik, hogy olvasztott sárga kén vagy paraffin széles nyitott edényben áll a fűtött tűzhelyen és ebbe az oldatba mártják a szálkának a keretekből kiálló végét. Az ily módon előkészített szálakat azután a gyújtóanyagba (massza) mártják a mártogatógép segélyével.

A phosphoros gyújtóanyag összetétele a fel-találását közvetlenül követő módosításoktól ma sem mutat lényeges eltéréseket; az alkotó részek elegyítését, keverését és összeolvasztását ezen célra szolgáló légmentesen elzárható és esetleg géphajtásra is berendezett keverő edényben víz-fürdő fölött kell végezni. — Sajnos, nálunk még sok helyütt mai napig is a legprimitív módon, nyitott edényekben, fakánállal kevergetik a készítenő gyújtóanyagot, ami pedig a nagymennyiségben kiáramló phosphorgőzök miatt felette veszélyes és káros hatású.

Az elkészített gyújtóanyagot a mártógép vályu-

jába öntik és meleg vízfürdőben tartják meg a szükséges hőfokon. A mártógép hengere ismételten belemerülve a gyújtóanyagba, mindig magára vesz abból egy réteget, melyet a mártógépbe folytonosan tovaördülő keretekbe foglalt és előkészített gyufaszálak végeinek átad és azokat ily módon a gyűlköny fejjel látja el.

E műveletet nálunk majdnem minden gyárban még mindig a szárítókamrák ajtájában végzik, hogy az így mártogatott keretet rögtön a szárítókamrák polcaira helyezhessék. A kamrákat légfűtéssel fűtik, de találtam oly gyárakat is, ahol az egyes kamrákba felállított kis vaskályhákkal, sőt egy helyütt nyitott coaxkályhákkal fűtöttek; e fűtött kamrákban 3—4 órán belül megszárad a gyufafej és az azután még foganatosítandó műveletek, mint a gyufafejek fénylő, színes mázzal való bevonása, metallizálása vagy galvanizálása, csakis a gyufák csinosítására szolgálnak. Az utóbbi művelet az azt végzőkre nézve nemcsak fokozza, hanem még szaporítja is az egyébként fenyegető ártalmakat; ugyanis a művelet kivitele 3—4 órát igényel s ennyivel több időt kell a munkásnak a phosphorgőzökkel telített kamrákban időznie, ami fokozza a phosphorokozta ártalmak létrejöttének lehetőségét, szaporítja pedig azzal, hogy a galvanizálásnál az emberi szervezetre mérgező hatású kénhydrogén gázok is fejlődnek, melyeket a munkás belehel. Az eljárás ugyanis az, hogy a szárítókamrákban kénhydrogén gázt fejlesztenek, mely a gyufafejek ólomtartalmával egyesül és a keletkezett ólomkéneg ezüst szürkén fénylő, finom rétegben rakodik rá a gyufafejekre.

A véglegesen elkészült gyufa — még mindig a keretekbe szorítva — az első csomagolás helyiségébe jut, ahol a keretek lécsorai közé ékelt gyufákat a munkásnök kiszedik és a tokokba rakják. E műveletet a hozzá szükségelt kézügyességnél fogva úgyszólván kizárólag nők végzik.

Az úgynevezett veszélyes műveletek tehát, amelyeknél a munkások közvetlenül a phosphor okozta káros következményeknek leginkább ki vannak téve:

1. *A mártogatás*, melyet a hazai gyárakban csaknem kivétel nélkül a szárítókamrák ajtájában végeznek, amit, minthogy így a munkások egy része kénytelen huzamosabb ideig a szárítókamra ártalmas légkörében tartózkodni, a német birodalmi törvény szigorúan tilt. E művelet ártalmait, mint már említve volt, abból következik, hogy a gépben elhelyezett, szabadon fekvő és vízfürdőn melegen tartott gyújtóanyagból az egész kezelés tartama alatt folyvást phosphorgőzök szállnak szét; e káros gőzök, miután a védőkészülék számban menő elvezető kürtöt — ha meg is van — nem igen használják és az céljának csak igen kis részben felel meg, a gép körül s annak közelében dolgozó munkások szervezetébe jutnak. A célnak teljesen megfelelő védőkészüléket, sajátos szerkezeténél fogva, eddig nem sikerült szerkeszteni.

2 *A gyújtóanyag főzése és keverése* (massakészítés), kevésbé ártalmassá vált a vele foglalkozó munkásra nézve a légmentesen zárható keverőkészülékek alkalmazása óta, amelyekből a phosphorgőzök csak abban az igen rövid időben juthatnak ki, amikor azokat kinyitják, hogy hozzáadjanak, vagy elvegyenek tartalmából. Sajnos, hogy a hazai gyáraknak csak egy csekély hányadánál használnak ily keverőedényeket s hogy a meglevők egy része is hiányos, megrongált állapotban van; igaz, hogy nálunk az eddigelé kötelező rendeletek csakis azt követelik, hogy ezen phosphoros gyújtótömeget tartalmazó edényeket befedjék, ámde tapasztalataim arról győztek meg, hogy az edényeket csakis akkor fődik be, ha azokat valaki vizsgálja, míg egyébként mindenkor fedetlenek. A massának 6—7^o/_o phosphort szabadna tartalmaznia; némely országban ezt törvényileg is szabályozták; ezzel szemben a mi gyufagyárainkban 10—14, sőt 17^o/_o phosphort tartalmazó gyújtóanyagot használnak, ami egyenesen elvetendő, mert az anyag fölöslegesen nagyobb phosphortartalma csak ok nélkül növeli a munkásokat fenyegető veszélyt.

3. *A szárítókamrákban dolgozó munkás* a szárításnak kitett gyufából folyton kipárolgó gőzöket közvetlenül magába leheli mindaddig, míg csak a

kamrában foglalatoskodik. Hogy a kamrák szellőzése mennyire fogyatékos, mi sem igazolja jobban, mint hogy az egész üres kamrák, melyekben egy szál gyufa sincsen, még napok múltán is a legintenzivebb phosphorszagot terjesztik. A gyáros érdeke ugyanis első sorban az, hogy a kamra levegője ne igen hűljön le, mert különben a szárításhoz szükséges hőfok létesítéséhez több tüzelőanyag szükséges és épen ezért a kamrák szellőző nyílásait — ha ugyan a legtöbb helyütt talált apró nyílások azoknak vehetők — akár van a kamrákban gyufa, akár nincs, zárva tartják; másik kárhozatandó hiba, hogy a szárítókamrák elhelyezése olyan, hogy vagy a szelelő nyílás, vagy az ajtó, esetleg mindkettő más munkahelyiségbe nyílik bele s így azok amúgy is phosphortartalmú levegője még jobban fertőzve lesz.

4. *Az első csomagolásnál*, melynél a már kész gyufaszálakat a keretek lécei közül kézzel kiszedik és a tokokba rakják, az egyes lécsorok közé ékelt gyufaszálak megfelelő tömegét úgy szedik ki, hogy azok feje a munkás tenyere felé néz. A még nem száraz gyúfafejek nemcsak phosphoros gőzöket bocsátanak — melyek a rosszul szellőzött helyiségek levegőjét néha szinte ködössé teszik — hanem azokról a kezelés közben apró porszerű részecskék, melyek phosphort tartalmaznak, jutnak a helyiség levegőjébe, de tapadnak a munkás kezéhez is, s egyrészt a belégzés, másrészt a kéz útján jutnak a szervezetbe. Oly gépeket, melyek ezt a kézzel végzett műveletet pótolják, magyar gyárakban jelenleg még nem használnak.

E négy művelet közbeeső részletei természetesen szintén ártalmasak lehetnek az azokat végzőkre nézve; így pl. a ki a gyufákat a kézi koszikra rakja, melyeken azokat a kamrákból az első csomagoláshoz szállítják, a keretekhez tapadó phosphortartalmú gyújtóanyag révén, vagy a ki a távolabb eső vegykonyhából a mártógéphez viszi a gyújtóanyagot, szintén ki van téve káros következményeknek. A berakó munkások, kiknél nem ritka

a nekrosis előfordulása, szintén ily szennyezett kerektekkel dolgoznak, sőt volt már arra is eset, amint azt saját magam tapasztaltam, hogy a már teljesen becsomagolt gyufákat kezelő raktárnok is megbetegedett súlyos phosphornekrosisban. Nemcsak a phosphor gyufa gyártásának bármely művelete vagy közbeeső mozzanata, hanem ettől távolabb eső körülmény, sőt a gyár légkörében való tartózkodás is elegendő alkalom, hogy a phosphor áldozatot szedjen; ennek igazolására már itt is felemlítem azt, hogy a győri gyufagyár átalakítási munkálatainál néhány hétig foglalkozó kőműves, ki csak a szárítókamrák légkörében tartózkodott, phosphornekrosisban megbetegedett.

Nagyban növelik a fenyegető ártalmak létrejöttének lehetőségét a gyufagyárakban uralkodó egyéb viszonyok; nálunk — sajnos — nem igen lehet a gyárak hygienikus és célszerű berendezéseire és felszereléseire rámutatni, hanem annál inkább azok antihygienikus és célszerűtlen, sőt egyenesen káros mivoltára, mely körülmények felsorolására részletesen rá fogok térni.

II.

A kulturának fejlődése és tovahaladása révén nyert előnyök többnyire kisebb-nagyobb hátrányokkal is járnak. Amily lelkesedéssel fogadták a nehézséges tűzszerszámok helyébe lépő gyufákat, ép oly ellenszenv merült fel azokkal szemben azon ártalmak miatt, amelyek révükön létrejöttek. Kezdetben azonban csak azon hátrányokra terjedt ki a figyelem, melyet a phosphoros gyufák a használat közben a fogyasztó közönségnek okoztak; a lepattanó gyufafejek folytán égési sérülések s a tűzvészek gyakorisága voltak leginkább az érezhetővé vált hátrányok.

A phosphoros gyufagyártás, mint gyári ipar, mintegy tíz év óta állott már fenn, miglen a figyelem azokra a veszélyekre terelődött, amelyek azok gyártása folytán következtek be; ezek közül a legfontosabb és a legsúlyosabb a csontnekrosis. Hogy egy évtizednek kellett elmulnia, amíg az első phosphornekrosis esetek nyilvánvalókká lettek, azt *Eulenberg* olyképen magyarázza, hogy talán eleinte nagyobb óvatossággal és több elővigyázattal kezelték a phosphort, majd az állandó manipuláció folytán mindinkább nőtt a bátorság a veszélyekkel szemben s elhanyagolták a szükséges elővigyázati szabályokat; tény az, hogy a megbetegedések eleinte gyakoribbak voltak a nagyobb gyárakban, mint a házi vagy kisiparban, aminek magyarázatát adhatja egyrészt, hogy a gyárakban nagyobb mennyiségű phosphor került feldolgozásra, másrészt hogy a gyufafejek, illetve a gyújtóanyag több phosphort tartalmazott, mint az, amelyet a kisiparban használtak.

Az első kimutatható phosphornekrosis-eset 1838 óta ismeretes, amikor is a Jankovich Mária nevű

gyufagyári munkásnőt érte e bántalom. A megbetegedett állkapocscsontot a wieni Allgemeines Krankenhaus kórbonctani muzeumban őrzik. *Lorinser* észlelte a megbetegedett munkásnőt, azonban e bántalom eredetére vonatkozólag a munkásnő kicsapongó életmódjával arra a gyanura adott okot, hogy betegsége syphilitikus eredetű; de mikor a következő év folyamán 8 teljesen egyező ily eset került megfigyelés alá, mely mind gyufagyári munkásokat illetett, kezdte *Lorinser* keresni az összefüggést a bántalom és a foglalkozás között, s megállapította, hogy keletkezésének oka nem más, mint a phosphorgáz, mely a gyufagyárak munkahelyiségeit elárasztja. Vizsgálatairól szóló tanulmányát 1845-ben bocsátotta közre »Nekrose der Kieferknochen in Folge der Einwirkung von Phosphordämpfen« címen, melynek révén az orvosok figyelme nagy érdeklődéssel fordult ezen újonnan felfedezett bántalom mibenlétének kikutatására s amikor *Heyfelder* ugyanazon év végén a nürnbergi természetvizsgálók vándorgyűlésén e tárgyat felvetette, kiderült, hogy ilyennemű megbetegedést már az előző években is észleltek, anélkül, hogy annak okozóját a phosphorgázokban keresték volna.

Lorinser ama kijelentését, hogy a bántalom előidézője a phosphorgáz volna, többen kétségbe vonták és különféle, nem egyszer képtelen véleményeket hangoztattak; így *Jüngken* és *Buhrig* a bántalom okául a »léghuzamot« tartották, amely a munkahelyiségek szellőzése alkalmával keletkezik, másrészt az ennek következtében fellépő rheuma következményének is hitték, mások ismét a phosphor elpárolgása alkalmával képződött ózonnak tudták be a nekrosis előidézését, *Dupasquier* a phosphorban előforduló arsenicum hatásának tulajdonította a bántalom létrejöttét. Újabban *Stockmann* glasgowi tanár egy phosphornekrosisban szenvedő egyén genyében *Koch*-féle gümöbacillust talált s ebből kifolyólag azt állítja, hogy a csontelhalás specificus, valóságos tuberculotikus folyamat.

Lorinser elsőségét az igazi oknak kiderítésében

csak *Sedillot* vonta kétségbe a francia akadémia elé 1846-ban terjesztett emlékiratában, melyben azt mondja: »j' avais consacré le 10. Juillet 1845 une leçon clinique à ce sujet, qui à donné naissance aux travaux de Mm. *Heyfelder*, *Strohl*, *Lorinser* et *Roussel*«. — *Lorinser* saját állítása szerint tulajdonképen *Oberhoffer* másodsebész orvos hívta fel az orvosok figyelmét e bántalom okára legelőször s így az úttörés érdeme azt illeti.

A phosphornekrosis tanának további felderítése körül eredményes tevékenységet fejtett ki *Bibra* és *Geist*, kik 1847-ben közreadott könyvükben a nürnbergi gyufagyárakban szerzett tapasztalataik keretén belül beszámolnak mindarról, ami az időben e kérdéstről ismeretes volt és vegyi, szövettani s kísérleti vizsgálatok alapján kimerítő, hű képet adtak e bántalomra vonatkozó akkoriban alkotott nézetekről. Ezzel egyidőben Angliában *Sir Samuel Wilks*, Párisban pedig *Roussel* írta le az első phosphornekrosis esetet. A következő újabb eredményeket is felmutató szerző *Trélat*, aki 1857-ben megjelent nagyobb munkájában a bántalom kóroktani és kórtani oldalait világította meg, míg a bántalom sebészi kezeléséről *Schuh*, *Pitha* és *Dumreicher*, majd ezek után *Billroth*, *Thiersch*, *Rose*, *Kocher*, *Riedel* szolgáltatott értékes adatokat. A phosphornekrosis irodalmában fordulópontot jelentett *Wegnernek* 1872-ből származó munkája, melyben a tárgyra vonatkozó saját széleskörű kísérleteit és az azokból levont következtetéseket ismertette; terjedelmesebb tanulmányok szerzői *Eulenberg* (1876), *Hirt* (1878), *Haeckel* (1889), *Helbig* (1896). Social- és iparhygienicus szempontok figyelembe vételével *Bauer*, *Kaup*, *Sommerfeldt* újabban *Teleky* írtak nagyobb munkákat.

A bántalom felismerését követő években találkozunk a legtöbb eset ismertetésével és a legtöbb ezekről szóló közleménnyel, egyrészt az új tárgy érdekességénél fogva, másrészt mert tényleg akkori fordult elő a legtöbb eset. Későbbi időkben, körültekintő szabályrendeletek és törvények kibocsátása után, a kötelezővé vált rendszabályok betartása azt

eredményezte, hogy az esetek előfordulásának gyakorisága mindinkább csökkent s ezzel együtt kevesebbek az eseteket ismertető közlemények is, úgy hogy bizvást lehetett arra gondolni, hogy a törvények és rendszabályok érvényesítése után belátható időn belül meg fog szünni a phosphornekrosis, melyről mindenkor mint a legborzasztóbb ipari megbetegedésről emlékeztek meg. *Haeckel* kiváló értékű tanulmányának bevezető soraiban kijelenti, hogy szinte hálátlan feladatot végez, amikor egy oly megbetegedést ismert, mely a közel jövőben már a múlté leendő; azonban az addig, sőt az azután kibocsátott törvényes intézkedések sem valósították meg — eddigelé — *Haeckel* feltevését.

A nekrosis még máig is a világ minden részén előfordul, ahol csak phosphoros gyufákat gyártanak.

A bántalom elterjedést jellemző s az irodalomban felsorolt esetek egy része a következő:

Lorinser 1858-ig a wieneni kórházban 75 esetet észlelt;

Geist 1847-ig Nürnbergben 21 esetet észlelt;

Hirt 1858-tól 1887-ig 70 esetet észlelt;

Poroszországban 1850-től 1877-ig 170 esetről van hivatalos feljegyzés.

Svájcban 1855-től 1879-ig 42 eset van megemlítve;

Jénában a klinika 1857-től 1902-ig 74 esetet mutat ki;

Neustadtban 1865-től 1889-ig a község 1370 lakosából 70—75 szenvedett phosphornekrosisban.

Pantin-Aubervilliers-ben a ministeriumnak 1895-ben a párisi Academie des Medecins-hez küldött értesítése szerint a gyufagyárban dolgozó munkáslétszámnak $\frac{1}{3}$ -a vagyis 225 munkás betegedett meg.

Ezt az óriási számot a francia iskola értelmezése magyarázza meg, akik tudvalevőleg a phosphornak egy az egész szervezetre kiható hatást tulajdonítanak, úgy hogy a közölt szám magában foglalja azokat is, akik az úgynevezett »phosphorisme«-ben betegedtek meg, míg a tulajdonképeni phosphornekrosis esetek számát *Teleky* csak 25-re becsüli.

Ausztriában 1881-től 1901-ig 215 esetről van említés, *Teleky* pedig 1906-ban megjelent könyvében az 1896-tól 1905-ig előfordult nekrosisok számát 350—400-ra becsüli.

Az angol iparfelügyelőség 1899. évi jelentésében felemlíti, hogy az utolsó 20 év alatt 102 phosphor-nekrosis fordult elő; 1900. évben újból 3, 1901-ben 2, 1902-ben 2, 1904-ben 1, 1905-ben 3 s az 1907. év elején 1, összesen 111 eset, melyek közül 24 halálos kimenetelű volt.

Az első magyar gyufagyár felállítása után már rövid idővel nálunk is felléphetett az első phosphor okozta megbetegedés; legalább erre enged következtetni az, hogy — mikép azt a budapesti kir. orvos-egyesület 1880-iki évkönyvének függelékében, melyet az akkori főtitkár *Réczey* állított össze, olvashatjuk — a budapesti kir. orvosegyesület már az 1851-iki év június hó 7-iki üléséből kifolyólag felterjesztést intézett *Geiringer* Károly udvari tanácsoshoz, mint a politikai hatóságok akkori fejéhez (Civil-Commissär von Ungarn), mely felterjesztésben a phosphor-nekrosis meggátlását célzó intézkedések módozatait sorolták fel, s a gyufagyárak szervezésénél azon kor kivánalmainak megfelelő újítások életbeléptetését szorgalmazták. Az orvosegyesületben e kérdéssel több ízben is foglalkozhattak, mint ez egy orvosi szaklapból kitűnik. *Lumnicer* az 1863-iki évben egy 14 éves phosphor-nekrosisban szenvedő fiú beteget mutatott be, az 1867-ik évben pedig *Kovács S. Endre* több ily bántalomban szenvedő esetét ismertette. A harminas évek vége felé az esetek száma szaporodhatott, úgy hogy az 1869-ik évben az állam is elérkezettnek látta, hogy közbelépjen a munkások egészsége érdekében; erre vall az 1869-ik évi 5089. szám alatt kelt belügyministeri rendelet a villany-gyufagyárak ügyében, amely rendelet a phosphoros gyufa gyártása alkalmával keletkező ártalmak csökkentésére irányult. Ezen rendelet meghagyta, hogy a gyárak munkahelyiségei szellőzendők, egyben a munkásoknak a phosphormérgezés elkerülésére megfelelő és helyes egészségügyi óvórendszabályokat tanácsolt. Már ezen

rendelet értelmében is a hatósági orvosnak s a rendőrségnek időnként meg kellett a gyárakat vizsgálnia, tudomást szerzendő a gyárak szellőzéséről és közegészségügyéről. Ezt azonban a hatóság igen lánghán s a gyakorlatnak nem megfelelő módon fogantositotta, amit legékesebben bizonyít, hogy maga a belügyminister az 1881-iki évi június hó 3-án kelt 1771. számú rendeletében kérdést intézett a hatósághoz, hogy e rendeletet pontosan betartják-e vagy sem. Lehet, hogy e rendelet kibocsátása következménye volt annak a felette érdekes előadásnak, melyet *Petz* »A phosphoros csonthártyalob és a csontüszökről« címen a budapesti kir. orvosegyesületben tartott, vagy pedig mivel az esetek ezen időtájt is felette gyakran fordultak elő. Ez utóbbi mellett szól az, hogy *Ercsey*, valamint *Lumnicer* az 1876. és 77-iki években a phosphor okozta nekrosisok kérdésével s ennek kapcsán e bántalom műtéti részével irodalmilag foglalkoztak. *Petz* előadásában 17 phosphor okozta »iparosbetegség« esetéről számol be, melyek közül két férfi és három nő (tehát 29·70/6) meghalt, mivel szerinte későn, a bántalom előrehaladt állapotával kerültek kórházi kezelés alá. Előadásában általános igen megfelelő prophylactikus intézkedésekről emlékezett meg. Ezen előadás kapcsán *Arkövy* szólalt fel, ki teljesen kiirtott alsó állkapocs helyére műfogsort készített, mely megengedte a beszédet és evést, s megakadályozta a nyalfolyást. Ezzel évtizedekkel előzte meg azt, amit Teleky könyvében mint új vivmányt ismeret, mondván: »In neuerer Zeit ist versucht worden, den ganzen fehlenden Unterkiefer durch eine Prothese, die wenige Tage nach der Operation eingelegt wurde, zu ersetzen.«

Az »Orvosi Hetilap« 1881-ik évi 15-ik számában található továbbá: »*Petz* tr. előadása után *Rózsahegy* tr. egy több tagból álló bizottság kiküldetésére vonatkozó indítványt terjesztett be, mely bizottságnak feladata lenne a helybeli gyufagyárak közegészségi berendezését megvizsgálni s az azokban foglalkozó munkások egészségi viszonyairól, úgyszintén a nevezett gyárakra vonatkozó hatósági rend-

szabályokról jelentést tenni; amennyiben a fennálló szabályok a gyufagyári munkások egészségének védelmére elégtelennek bizonyulnának, indítványt terjeszteni be arra nézve, mint volnának ezen szabályok módosítandók, vagy kiegészítendők. Ez indítvány elfogadtatván, *Fodor* tanár elnöklete alatt *Kétly K.*, *Kelen J.*, *Rózsahegyí A.*, *Bradács A.*, *Petz L.*, *Árkövy J.* és *Bókay Á.* tr.-ok küldettek ki a bizottság tagjai gyanánt«.

Az 1896-ik és 1898-ik évben *Polyák* és *Hattyassy* foglalkoztak phosphornekrosisban szenvedett betegekkel. Az 1881-ik évtől a gyufagyári munkások egészségügyét védő jelentékenyebb mozzanat nem fordult elő, mígnem az 1898-ik és 1899-ik évben két belügyministeri rendelet jelent meg, melyek ezt a czélt szolgáltni voltak hivatva. (L. a függelékben.)

Az 1896-ik évben *Lévai* észlelt és operált nekrosisban szenvedő betegeket, kiknek csontjain körbonctani és szövettani vizsgálatokat eszközölt, melyek a phosphornekrosis kérdését új irányok felé terelni lettek volna hivatva. Az 1906-ik évben a Budapesti Kerületi Általános Munkásbetegsegélyző Pénztár igazgatósága a főorvos javaslatára körrendeletben figyelmeztette a pénztár orvosait az ipari megbetegedések, különösen a phosphornekrosis fontosságára, egyben felhívta figyelmüket azon mozzanatokra, melyek ezek fellépésének megakadályozására alkalmasak.

A pénztár évkönyve e körülményről ilykép emlékszik meg:

»Hasonló értelemben megkerestük pénztárunk orvosait, felkérvén őket, hogy a phosphor révén létrejövő csontelhalások és egyéb bántalmak elkerülésére fokozott figyelemmel viseltessenek a munkások helyes száj- és fogápolása iránt. Mindazon esetekben, midőn valamely munkás szája vagy foga nem teljesen ép és egészséges, az illető munkás orvosilag kezeltessek, miáltal még idejekorán megakadályozhatók a phosphor révén létrejöhethő ártalmak.«

Dr. Gaal Jenő ministeri tanácsos, műegyetemi ny. r. tanár a nemzetközi törvényes munkásvédelmi egyesületnek 1906. évi szept. 26—29. napjain Genf-

ben tartott nagygyűléséről Kossuth Ferenc m. kir. kereskedelemügyi ministerhez beterjesztett beszámoló jelentésében illetékes helyen sorolja elő a nagygyűlés ténykedéseit, a phosphortilalom ügyét illetőleg.

A törvényes munkásvédelem magyarországi egyesülete egy 1907-ben kelt s a kereskedelemügyi ministerhez intézett felterjesztésében kiváló alapossggal foglalkozik a phosphornekrosis kérdésével, kiterjeszkedve annak nemzetgazdasági és socialis oldalaira is és indokolttá teszi a phosphortilalom kimondását.

A budapesti kerületi munkásbiztosító pénztár igazgatósága az 1908-ik év január havi igazgatósági ülésén, tekintettel a főváros közelében levő egyik gyufagyárban az utolsó hónapokban előfordult nekrosis esetek nagy számára és szomorú kimenetelére, *Friedrich* főorvos javaslatára elhatározta, hogy feliratot intéz a m. kir. kereskedelmi ministerhez, melyben a fehér phosphor-tilalom elrendelését kéri, valamint hogy átír az iparfelügyelőséghez, hogy a főváros közelében levő gyufagyárakat nagy körültekintéssel vizsgálja meg, vajjon e gyárakban a ministeri rendeleteket s törvényeket betartják-e vagy sem.

A budapesti kir. orvosegyesületben 1908-ik évi január hó 4-én *dr. Dollinger* Gyula egyetemi tanár kezdeményezésére a phosphornekrosisról referáló előadást tartottak, melyen a sebészeti szakosztály megbízásából *dr. Lévai* József, az igazgatóság megbízásából *dr. Friedrich* Vilmos referált. Ezen tudományos tétel ez előadás kapcsán keletkezett vitatkozás során magáévá tette *Dollinger* tanár ama javaslatát, mely szerint hazánk legelső tudományos orvostestülete a fehér phosphor eltiltása ügyében igazgatótanácsa útján feliratot intéztet a kereskedelemügyi ministerhez.

III.

A phosphor ipari feldolgozásából eredő ártalmak, melyek tulajdonképen csakis a phosphoros gyufagyártásnál számottevők, a phosphorból a szabad levegőn közönséges hőmérséklet mellett is kiáramló gőzök útján jönnek létre; a phosphor ugyanis nagyobb darabokban is mutatja ezen jellemző tulajdonságát, természetes tehát, hogy szétdőrzösölve s így a felület megnagyobbításával a gőzök mennyisége szaporodott. Ezzel szemben az a felfogás is hívókra talál, hogy a tisztátalan kezekkel, melyekhez phosphorrészecskék tapadtak, továbbá a phosphor feldolgozása s a phosphortartalmú gyufaszálak kezelése közben a levegőbe jutó phosphorrészecskék belélegzés útján az orrba, a szájba, illetve a szervezetbe jutnak s ilyképen fejtik ki káros hatásukat. Kisebb jelentőségű az a körülmény, hogy *Stubenrauch* adatai szerint svédgyufagyártással foglalkozó munkásoknál is észleltek phosphor okozta csontelhalást; *Lauenstein* oly gyufagyári munkásnál látott phosphornekrosist, ki 17 éven át kizárólag svédgyufát csomagolt. Ugyanis a svédgyufák gyújtófelületéhez használt vörös phosphor ha tisztátalan, úgy kisebb mennyiségben sárga phosphort is tartalmaz s ebben találja magyarázatát a megbetegedés létrejöttének lehetősége. Érdekes adat található az osztrák iparfelügyelőség 1897-ik évi jelentésében, melyben egy bronzgyárban észlelt phosphornekrosisesetről van említés. E gyárban ugyanis phosphortartalmú bronzot is állítanak elő, amely 90·34⁰/₀ rezet, 8·9⁰/₀ zinket és 0·76⁰/₀ phosphort tartalmaz. Ezen öntvény esztergályozása közben — amint azt *Külmán* észlelte — kifejezett phosphorszag érezhető s a munkás, ki ezen öntvényen dolgozott, ily mó-

don jutott a phosphorgőzök belélegzéséhez. Hazánkban az iparfőfelügyelőség szerint az ó-budai hajógyárban és még egy 8 munkással dolgozó műhelyben dolgoznak fel phosphorbronzot, de — tudomásom szerint — egyik helyen sem fordult elő még phosphornekrosis vagy ehhez hasonló megbetegedés.

Eulenberg szerint a phosphorból kiáramló gőzök nemcsak finoman eloszlott phosphormolekulákat, hanem annak oxydatiós termékeit is tartalmazzák, úgy hogy illetén a phosphoron kívül még a phosphorsav is növeli a káros hatást. A phosphorgőzök oxydatiója nem következik be közvetlenül; így a phosphoros gyújtóanyagból kiáramló gőzök rendszeren főleg phosphort és vizet s csak kis mennyiségben tartalmazznak oxydatiós termékeket is, míg a gőzöknek a munkahelyiség padlójára, az asztalokra, s egyéb berendezési tárgyakra történendő lecsapódása után a phosphorsav azokon mindenkor kimutatható. Míg a szárítókamrák levegőjében szintén főleg csak phosphor, addig a padlón csaknem mindig phosphorossav is található.

Roth úgy találta, hogy a phosphorgőzök 20—25% phosphort, 5—10% phosphoros savat és 70—80% phosphorsavat tartalmazznak és hogy e gőzök mint egy helyi izgalom érvényre jutása, nem pedig mint chronikus mérgezés okozzák a phosphornekrosist. *Thorpe* kétségesnek tartja még, hogy a phosphor maga, vagy annak oxydatiós termékei is hozzájárulnak a nekrosis létrejöttéhez; úgyszintén kideríthetlennek tartja azt is, hogy a phosphorgőzökön kívül a kézzel vagy egyébként a szervezetbe jutott phosphorrészecskének is volna a baj keletkezésében szerepük. *Thorpe* a mártogatóhelyiség levegőjét vegyelemezve, a gyújtóanyag felett 35—40 cm.-nyire 100 liter levegőben 0·02 miligramm, az első csomagolás helyiségének 100 liternyi levegőjében pedig 0·12 miligramm phosphort talált szabad és oxydált állapotban. Tudva azt, hogy felnőtt egészséges ember 1 óra alatt 500 liter, 10 óra, vagyis egy munkanap alatt e helyiségekben 5000 liter levegőt lélegzik be, valószínű, hogy a mártogatásnál elfoglalt egyén szervezetébe ezen idő alatt

kb. 6 miligramm phosphor jut, amelyből a halálos adag 60 milligramm.

Annak eldöntésére, hogy a phosphor, mint olyan, vagy annak savas összeköttetései fejtik-e ki a hatást, mely végeredményében nekrosisra vezet, arra nézve mind a két lehetőségnek megvannak a hívei; *Gubler*-nek az a véleménye, hogy a phosphor maga hatol a lágy részeken át a csonthártyáig s ott a táplálkozási viszonyokat megzavarja. *Laget* is osztja e nézetet s azzal indokolja, hogy ha phosphorsav volna a káros tényező, úgy a megbetegedett munkás fogai meglágyulnának s áttetszőkké válnának, amint azt a szódagyárakban látta *Wegner* is a phosphort, nem pedig annak oxydatiós termékeit tartja a baj előidézőjének, hogy talán a vérben áramló phosphor hat a csontképző szövetekre, mint különlegesen formatív inger. *Bardleben* szerint a munkás nyála phosphorsavval telítődik, ez a fogíny gyulladását okozza, mire a savanyú nyál a fognyak és foghús közti résen át a csonthártyáig hatol s azt elroncsolja; — ez esetben azonban elengedhetetlen, hogy a munkásnak szuvas fogai legyenek.

A phosphornekrosisnak félszázadnál hosszabb ismerete után még ma sincs teljes biztossággal eldöntve, hogy a phosphorgőzök mily úton-módon okozzák azokat a csontelváltozásokat, melyek *Schulthess-Rechberg* szerint alattomosan fejlődnek és feltartóztathatlanul terjednek tova. Mindenesetre közelebb állunk ma e kérdés megfejtéséhez, mint annak idején, midőn azt bizonyították, hogy a bántalom létrejötténél a phosphoros gőzökön kívül lényeges szerep jut a szuvas fogaknak; elvitázhatatlan ma már, hogy szuvas fogak híján, látszólag teljesen ép fogsor esetén is bekövetkezhetik a megbetegedés, sőt oly eset is ismeretes, hol a fogak teljesen hiányzottak s a regenerálódott csonthártyából indult ki az újbóli nekrosis. *Weinlechner* írta le ezen érdekes és sajátságos esetet, amely egy 34 éves férfire vonatkozik, kinél ő az alsó állkapocs nekrosisá miatt az egész állkapcsot az abban ülő összes fogakkal együtt eltávolította. A műtétet követő hosszabb idő után a mun-

kás ismét folytatta foglalkozását, melynek révén phosphorgőzök behatásának volt kitéve; egy bizonyos idő után ennek következtében a felső állkapocs nekrosisa lépett fel, majd az első műtétet követő két évvel később a nekrotisáló folyamat az alsó állkapocs helyén képződött regenerált csontrésztletet támadta meg. Nem állhat meg tehát a régebbi szerzők ama nézete, hogy csakis a szúvas fog útján jut a phosphorgőz a fog-, illetve a csonthártyához, bár az sem tagadható, hogy szúvas fogak, valamint elhanyagolt szájápolás folytán tisztátlan fogköves fogak — mint másodrangú tényezők — szintén elősegítik egyrészt a bántalom kifejlődését, másrészt annak tovaterjedését, hiszen köztudomású, hogy mily nagy mennyiségben vannak a szájbán kórokozó bacteriumok általában, s hogy mennyivel jobban szaporodnak ezek tisztátlan szájbán és szúvas fogüregekben.

Valószínűnek vehető az a nézet, hogy a látszólag ép fogak csonthártyája, vagy a száj nyálkahártyája vagy a fogíny is sérült lehet; hogy gyakran fordulhatnak elő gyufagyári munkásoknál a fogínylob különböző nemei, anélkül, hogy ezek tünetei szabad szemmel észrevehetőek volnának, vagy hogy azok kellemetlenségek, fájdalmak okozásával nyilvánvalókká válnának; ilykép tehát minden érzékelhető látszat nélkül is meg volna adva a mód, hogy a phosphorgőzök a csonthártyáig bejussanak. Támogatja e felfogást *Mears* és *Wahl*-nak azon nézete, hogy e baj okát úgy kell felfogni, hogy az elégtelen fog- és szájápolás fogköképződésre és lerakódásra vezet, ennek következtében a nyomás alatt álló fogíny lobosodik, majd leszorul a fogról és a csonthártya kisebb-nagyobb területen lemeztelenítve szabaddá lesz. Ezenkívül *Wahl* szerint még annak lehetősége is fennállhat, hogy a phosphorral dolgozó gyufagyári munkásoknál a foghús visszahúzódik s alapos vizsgálattal kideríthető, hogy ez nem a fogkövek következménye, hanem e helyen a fogak cementje durva tapintatú, barnás színű, mintha savak hatottak volna rá. Ez olyképen magyarázható, hogy a savi természetű phosphorgőzök a foghús

szélén, ahol a cement kezdődik, fejtették ki káros hatásukat; a bántalom kifejlődésével természetesen már rövid idő múlva jelentkezhetik a csonthártyalob. A lemeztelenített csonthártya megbetegedésének tovaterjedését a nyál hathatósan segíti elő; míg ugyanis a nyál rendszerint közömbös vagy lúgos vegyhatású, addig a gyufagyári munkások nyála, mikép ezt *Krauss, Trélat, Dupasquier, Roussel* is így találták, erősebb savi vegyhatású; ilyen közegben pedig genyedést okozó bacteriumok évekig tarthatják meg hatóképességüket s így az előbb vázolt módon hozzáférhető csonthártyához és csonthoz, melyre a phosphor hatást gyakorolt, hozzá juthat a fertőzés oka.

Hogy a phosphorgőz okozta bántalom helyi izgalom eredménye-e, vagy pedig a belégzés alkalmával a vérbe jutott phosphor hozza-e létre a következő eredményeket, sok vitára adott alkalmat; mindegyik felfogás hívőkre talált, kik részben feltevések, részben mindkét értelemben magyarázható kísérletek révén igyekeztek nézetük helyes voltát bebizonyítani.

A bántalom tulajdonképeni felfedezője *Lorinser* azt a nézetet hangoztatta, hogy a nekrosis a phosphorgőzök belégzése folytán létrejött általános mérgezésnek egy »reflex« jelensége. Arra a kérdésre, hogyan jut a szervezetben keringő phosphor hatása különlegesen az állkapocs-csontokban érvényre, *Porte* azt a magyarázatot adja, hogy miként a szervezetbe jutott higany, arsen, ólom és ezüst azért hatnak a foghúsra, mivel kiválasztásuk is itt történik: szintugy a phosphor is.

Rosenthal a phosphor felszívódását és a csontokra való hatását olyképen magyarázza, hogy a phosphorgőzök belégzés útján a vérbe jutva, a csontnak sóit megváltoztatják és a közönséges phosphorsavas mészből savanyú phosphorsavas sók képződnek, melyek könnyebben oldódnak.

Lorinser közrebocsátott munkája után a phosphornekrosis létrejötteinek mikéntjét megállapítandó *Bibra* és *Geist* állatkísérleteket végeztek oly módon,

hogy a kísérleti állat gyomrába phosphort juttattak, másrészt az állatokat phosphorgőzők hatásának tették ki, de hosszabb idő eltelte után sem észleltek semmiféle elváltozást. Az akkor uralkodó felfogás értelmében *Dietz* arra terelte a kísérletezők figyelmét, hogy a nekrosis csak akkor jön létre, ha a csonthártya a fogak szuvasodása vagy kihuzása révén a phosphorgőzők számára hozzáférhető. A kísérletek következő sorozatában már oly állatokat helyeztek a phosphortartalmú légkörbe, melyeknek előzőleg fogát kihuzták. Erre azután az állcsonton új csontképződés, majd pedig genyedés következett be. Később azonban kiderült, hogy ezen jellegzetesnek vélt elváltozások nem a phosphorgőzők következményei, hanem miután a kísérleti állatoknak állkapocs-csontja a foghuzás közben eltört, a genyedés a csonttörés következményének, az új csontképződmények pedig csontos heg képződésnek (callus) bizonyult, úgy hogy a kísérletek eredményei ez irányban meggyőző bizonyítékokat nem eredményeztek.

A még továbbra is homályba burkolt kérdés megvilágítására *Wegner* fogott újabb állatkísérletekbe. Tiszta phosphort helyezett el az állatokat befogadó ketreche oly mennyiségben, hogy a phosphor szaga tisztán érezhető volt, egy idő múlva a leölt állatok koponya- és orrcsontjain szorgos vizsgálattal kisebb csontnövedékeket állapított meg s csak elvétele találta a folyamatot oly irányban fejlődöttnek, hogy az állcsontok valamelyikének megvastagodására, a lágyszövetek beszűrődésére vagy más a phosphornekroszra jellemző adat jelenlétére lehetett volna következtetni. A nekrosis jellegzetes kórképe a kísérletek során sohasem következett be, különösen a phosphornekroszra legjellemzőbb teljes állkapocs elhalás egy esetben sem fordult elő, amit *Wegner* azzal magyarázott, hogy a lágyszövetek beszűrődése folytán az állatok táplálkozása lehetetlen s így idő előtt, mikor még a phosphornekrosis be sem következhetett, az állatok elpusztultak. Amikor a lágyszövetek megsértésével a csonthártyát szabaddá tette, akkor

a csonthártya gyulladását is észlelte, sőt a lágy részekről lemeztelenített sípcsonton, melyet phosphorgőzöknek tett ki, már néhány hét múlva bő és elterjedt új csontképződményeket észlelt, de genyedés és csontelhalás nem következett be oly értelemben, mint az a phosphornekrosisnál elő szokott fordulni. A kísérleti állatoknál tehát sohasem fejlődött ki a teljes állcsont-elhalás, de nem azért, mert a táplálkozási zavar folytán az állatok elpusztultak, hanem a bonctani viszonyok különbségénél fogva sem. Wegner az egyes esetekben bekövetkezett genyedést is a phosphor közvetlen hatásából eredőnek vélte, már pedig ha a gőzöknek a csonthárttyával való érintkezése oly izgalmat okozna, mely genyedésre és elhalásra vezet, akkor ennek a szabaddá tett sípcsonton is be kellett volna következnie. Ezt *Stubenrauch* helyesen úgy értelmezi, hogy az állkapocs genyedése azért jött létre, mivel a fertőzésre, mely a sebhez hozzájutott, a szájban sokkalta több az alkalom, mint a sípcsonton.

Wegner kísérletei hosszú ideig mértékadóak voltak a phosphorgőzök okozta megbetegedés magyarázatát illetőleg. Az újabb szerzők közül *Stubenrauch* végzett beható állatkísérleteket annak kiderítésére, vajjon van-e a phosphornak helybeli hatása; e célból egy kutyának megfűrt fogába phosphort, majd egy kemény tömést helyezett, azonban hosszú idő elmulta után sem következett be semmiféle elváltozás. Más kísérletek során néhány kísérleti állat szabadon fekvő állcsontját, sípcsontját és koponyacsontját, illetve csonthárttyáját tette ki phosphorgőzök behatásának oly módon, hogy az állatokat vagy phosphortartalmú ketrecekben, vagy gyufagyárák szárítókamrájában tartotta. A sebek gyógyulási hajlamot mutattak anélkül, hogy kísérő elváltozások léptek volna fel; ezek csak akkor következtek be, mikor a sebek gyógyulását erőszakosan megakasztotta. A nekrosishoz hasonló jelenségek akkor állottak be, amikor a sebeket genyedést keltő bacteriumokkal megfertőzte, ilyenkor felületes csontelhalásokat is észlelt egyes állatokon. Utóbb *Stockmann* fogott

állatkísérletekhez, ezeknek eredményei azonban szintén meddők maradtak, úgy hogy elfogadható *Stubenrauch* azon kísérleteiből levont következtetése, hogy állatokon kísérletileg előidézett elváltozások semmi körülmények között sem tekinthetők a gyufagyári munkásoknál előforduló állkapocsnekrosissal azonosoknak és végeredményében kimondja, hogy a phosphornak szerinte helybeli izgató hatása nincs. Állításának igazolására állatkísérleteinek eredményeihez azt a következtetést is fűzi, hogy a lélegzés útján sokkalta nagyobb mennyiségű phosphor jut a véráramba, mint amennyi egy szuvas fog odvában helyet talál; idézi *Haeckel* közleményéből *Stanley*-nak azt a kérdését, hogy az orresontok miért nem székhelyei szintén, sőt első sorban a bántalomnak, hiszen az orrba sokkal több jut a belélegzett gőzökből, mint a szájba.

Az előzőkből nyilvánvaló, hogy a bántalom látszólag ép fogak mellett is létrejöhet, de viszont tény az is, hogy oly munkások, kiknek fogazata igen rossz állapotban van és igen sok szuvas foguk van, mégis mentek maradnak tőle; ebből kiindulva *Lévai* is úgy vélekedik, hogy a phosphorgőzöknek helybeli izgató hatásuk nincs, ennek felvételére nem is rendelkezünk semmiféle gyógyszer-hatástani alappal, úgy, hogy a phosphor az elhalást nem helybeli izgató hatás által hozza létre. Ha a phosphor a csontra helybelileg hatna, úgy a csont phosphorsav-mennyiségének aránylag meg kellene szaporodnia; *Offer* és *Hofmockl* egy phosphornekrosis miatt eltávolított állcsontot vegyileg elemezve, azt találták, hogy az aetherrel kivonható szervetlen anyagok mennyisége az elhalt csontban 1·19, az éppen 0·53; a szaporulat bacteriumok jelenlétére (geny) vall, míg a *CaO*, *MgO*, különösen a P_2O_5 tartalom nem tért el lényegesen az ép csont vizsgálatánál nyert arányszámoktól.

Amikor *Riedl* és *Kocher* megállapították, hogy a phosphornekrosis lefolyásában két fontos mozzanat van: úgy mint a phosphor okozta csonthártya- és csont-elváltozás és az elhalást okozó fertőzés, akkor *Stubenrauch* oda módosította kísérleteit, hogy először a

phosphorgőzök hatásának tette ki a megfelelően előkészített állatokat és azután fertőző bacteriumokat juttatott az elváltozott részekhez; ilyenkor a genyedő folyamat lezajlása után körülírt elhalást észlelt, de totalis nekrosist sohasem. A nekrosis létrejötte *Stubenrauch* szerint a szervezetben keringő phosphornak a csontokra, illetve a csontvelőre gyakorolt hatásán kívül keringési, azaz a csontban létrejövő táplálkozási zavarokra is vezethető vissza, amelyek a csontot tápláló véredények elváltozása folytán keletkeznek. *Ackermann*nak közleményei alapján *Kocher* az elhalásra való hajlamosság okául főleg a véredényelváltozásokat tartja s vele együtt *Jost* is azonvéleményen van, hogy a phosphor okozta táplálkozási zavarok a genyedés bekövetkeztével elősegítik a csont elhalását.

Lévai saját operált eseteiben az eltávolított csontokat kellően előkészítve göracsövi vizsgálat alá vette és 1899-ben megjelent közleményében arról számol be, hogy az észlelt esetek közül kettőben a csont edény-endotheljiének elsődleges elváltozását derítette ki, három esetben a csontbeli véredényeket vérrögökkel eltömészelten találta, másoknál pedig oly elváltozások voltak, melyek az edényt eltömészelő vérrög képződését elősegítik s az elhalásra a hajlamosságot növelik. Végeredményül kimondja, hogy a »csont véredényeiben a chronicus phosphormérgezés által előidézett primaer kórbonctani elváltozásoktól van feltételezve a phosphornekrosis neve alatt ismeretes csontelhalás«. Az elhalás indító okát külső körülmény, legtöbbször fertőzés adja meg.

Ezek alapján felvehető, hogy a phosphor tisztán helybelileg nem fejt ki káros hatását, hanem a bántalom létrejöttében mindenesetre része van a szervezetben keringő phosphornak, s ebből az is következtethető, hogy a phosphor okozta elváltozások nem kizárólag helyi jellegűek, vagyis csak az állkapocscsontokra szorítkoznak, hanem a hatás az egész csontrendszerre terjed ki, illetve terjedhet ki. Ezt úgy a régebbi, mint az újabb szerzők számos feljegyzése igazolja, így a többi közt az a bon-

colási lelet, amely *Wegnert* kísérleteinek végzésére indította; a berlini Charité-ban egy Reutermann Emil nevű paszományost kezeltek, aki ugyanott meg is halt. A beteg csak kevéssel azelőtt kezdte meg bementett foglalkozását, azelőtt pedig négy éves korától fogva gyufagyárban dolgozott anélkül, hogy az ott végzett munkának bármily kellemetlen következményét is érezte volna és állkapocscsontjainak vizsgálata — az élőben — semmiféle kóros elváltozásra nem nyújtott alapot. A beteget a jobb alszár zúzódása miatt vették fel a klinikára; a kocsikerék okozta sérüléshez, mely nem terjedt egészen a csontig, kórházi üszök társult, majd magas lázak kíséretében az alszárcsonton üszkös csonthártyagyulladás is lépett fel és a csonthártya nagy kiterjedésben, egészen a térdizületig, levált s a szabadbá lett csont érdes volt, úgy hogy a végtag eltávolítása vált szükségessé. A műtét helyén a látzólag ép és normális vastagságú csonthártya rendkívül lazán tapadt a csonthoz és könnyen le volt emelhető. Néhány nappal később, amikor eltávolították a varratokat, a csonthártya a megmaradt csont egész hosszában levált és a lemeztelenített, felületesen elhalt csont szabadon meredt elő tátongó sebszélek közül. A hatodik napon rázóhidegek és magas lázak közepette beállott a halál. A megejtett boncolat alkalmával megállapították, hogy az eltávolított combcsonton üszkös csonthártyalob s a csont központi és kéregállományában nagyobb terjedelmű elhalások, továbbá genyes csontvelőgyulladás jelei voltak. A koponyacsontokon általában csontszaporulatok, mindkét állcsont fogmedreinek szélén, ép fogak dacára, csontképződéssel járó csonthártyagyulladás, a végtagok epi- és apophysisein osteoporosus felrakódások voltak.

Másik bizonyíték *Rose* lelete, amelyet phosphor-nekrosis miatt operált és egy gerincagybántalom következtében meghalt betegnél észlelt; ezen esetben a végtagcsontok a velőüreg rovására megvastagodottak (ez esetet *Rose* »harmadlagos phosphorismusnak« nevezte el).

Továbbá *Wegner* állatkísérletei közben azt tapasztalta, hogy növekvő állatok csöves csontjain a phosphor hatása következtében csontképződmények keletkeznek. Végül a phosphornak az összes csontokra való hatását igazolni látszik ama több szerző és magam is észlelte tapasztalat, hogy a gyufagyári munkások csontjai a rendesnél törekenyebbek úgy, hogy aránylag kisebb erő behatására egyik vagy másik nagyobb csöves csont eltörik, sőt nem ritka oly eset sem, hogy egy egyénnél — akár volt állkapocs nekrosisa vagy sem — a csonttörések ismétlődnek. *Haeckel* több más szerzőktől említett ily esetek kapcsán egy felette érdekes és jellemző esetet ismertet, amelynél később állkapocsnekrosis is fel lépett; e beteg 16 éven belül 13 ízben szenvedett csonttörést. *Haeckel* a beteg eme kijelentését bizalmatlansággal fogadta, később azonban ő maga is hat ízben látott e betegnél kisebb okok folytán bekövetkezett combcsont-, két ízben alszárcsont-, két ízben felkarcsont- s végül alkarcsonttörést. Mind e töréseket az jellemezte, hogy felette gyorsan és jól, néha a betegnek sajátkezűleg feltett szalmakötésében is gyógyultak. *Lévai* is észlelt két oly gyufagyári munkást, kik közül az egyik: 36 éves férfi, 15 évig dolgozott gyufagyárban, állkapocsnekrosisa miatt kezelték, s négy éven belül egy ízben két bordáját, két ízben csekély ütésre alkarját törte el; a másik: 48 éves nő, 32 évig volt gyufagyári munkás, az utolsó 3 év folyamán 4 ízben szenvedett csonttörést. Ezen esetekhez csatlakozik egy velük azonos, de a külbehatás fokánál fogva eltérő, magam észlelte eset, mely P. M. 23 éves berakómunkásra vonatkozik, ki 4 év óta állott gyufagyári munkában. Egy év előtt kutya után nagy erővel követ dobott s ez alkalommal keze hirtelen, anélkül, hogy nagy fájdalmat érzett volna, leesett, mivel az alkar alsó harmadában a sing és orsócsont eltört; négy héten belül teljes gyógyulás következett be, majd $\frac{3}{4}$ év után, amidőn egy alkalommal térde alatt a lábszáron seprőnyelet akart eltörni, a könnyű és vékony seprőnyél helyett alszárcsontja törött ketté.

A csontok eme törékenysége a gyufagyári munka abbanhagyása után is még hosszabb ideig fönnáll, amint ezt a *Haeckel*-nél felsorolt eseteken kívül *Fürbinger*-nek a jénai klinikán észlelt egyik esete is bizonyítja, amelynél a 33 éves, nekrosis miatt operált beteg 7 évvel a gyufagyárban üzött munkájának abbanhagyása után csekély mérvű esés folytán a bal, majd még két évvel később ugyanily ok miatt a jobb térdkalács csontját törte el.

A francia szerzők — jóllehet csaknem egyértelműleg — a phosphornak az egész szervezetre kiható és általános hatását hiszik, a csonttörésekre vonatkozólag két táborban sorakoznak: *Magitot* elismeri a csontok törékenységét, míg *Arnaud* a csonton nyilvánuló tünetek és a törések ritkaságát hangsúlyozza.

A csontok e törékenységének magyarázatát azon kórbonctani elváltozásokban kereshetjük, amelyeket több szerző, így *Kocher*, *Riedl*, *Stubenrauch* egybehangzóan tapasztalt; felveszik ugyanis, hogy a bántalom egy bizonyos szakában a megbetegedett csont megkeményedik (sclerotisál), elveszti rugalmasságát, egy másik stadiumban pedig a csont részben a geny puszító hatása, részben felszívódás folytán megvékonyodik és a törékenység e két körülmény egyikében vagy másikában találja magyarázatát.

IV.

Nemcsak a régebbi, de még az újabb francia szerzők is megemlékeznek arról, hogy a gyufagyári munkások között a megbetegedettekre szembetűnően jellegzetes a halvány fakó sárgás arcszín, a lesóványodottság és a kachektikus küllem: mint egy általános — a phosphor okozta — megbetegedésnek részletjelenségei. Így *Corré* még 1898-ban erről így emlékszik meg: »L'aspect du phosphorique est caractéristique: le teinte jaunatre, le corps amaigri il se traîne nonchalemment dans les ateliers. La tête lourde et le siège d'une violent cephalée ordinairement bilaterale. Les myalgies, les periarthralgies sont frequentes.« Ezen és hasonló leírásokkal jellemzik a francia iskola hívei a »*phosphorismus*« kór-képét; szerintök a phosphorgőz a szervezetbe jut s innen izzadság, kilégzés, nyál, vizelet, s a bélhuzam útján távozik el, míg a vérbe jutott phosphor a belső szervekbe rakódik le. Az általános megbetegedési tüneteket kiegészítenék: hörghurut, gyomor-zavarok, gyomor- vagy epegőrcsök, emésztési zavarok, általános bélhurut következményekép hasmenések, a vese lobja, s ennek folytán fehérjevizelet, a bőr általános és helyi ekzémája s furunculosis; megállapítani vélik továbbá a lélegző szerveknek részvétélét is az általános megbetegedésben, s ebből ered az a hit is, hogy a gyufagyári munkásoknál a tuberkulosis igen gyakran fellépő megbetegedés volna s mindezek alapján végeredményképen kimondják, hogy a phosphornak nem helyi illetve nem egyedül helyi, hanem általános s az egész szervezetre kiterjedő hatása volna.

Az ezen nézetet vallók nem tudtak még kibontakozni az első nekrosis eset leírójának, *Lorinzer*-

nek hatása és tekintélye alól, ki úgy vélekedett, hogy a phosphorgőz állandó belélegzéséből egy általános megbetegedés származik: a betegek sajátos halvány, piszkos-sárgás bőrszint öltének, fáradt tekintettel révedeznek maguk elé, s gastrikus zavarok, a légutak hurutja, valamint idővel tüdővész zárja be a keletkezett tünetcsoportot; míg a nekrosis csak azután, később lépne fel, mint az általános mérgezés »reflex«-je. Az újabb szerzők közül ki kell emelnem *Harnackot*, ki néhány sorban tárgyalva az idült phosphormérgezést, azt a nézetet vallja, hogy a phosphort feldolgozó gyufagyári munkásoknál a phosphor a vérkeringésbe jutva ideges zavarokat (?) okoz, valamint bőséges kötőszöveti túltengés következtében máj-sorvadást, úgyszintén vesesorvadást is; ezen állítását azonban, mivel sem bizonyítja.

Vizsgálataimat kiterjesztettem a francia szerzők által felvett »phosphorisme« mibenlétének s egyáltalán létezésének megállapítására, de a legszélesebb körű erre irányuló kutatások folyamán sem találtam beigazolvva a francia iskola részéről felállított tételeket. A személyesen elég tekintélyes számban megvizsgált munkások egyik-másikánál találtam ugyan halvány, sőt fakó arcszint — különösen olyanoknál, kikről kiderült, hogy ólomtartalmú festékekkel dolgoznak s akiknél az idült ólommérgezés (saturnismus) egyéb jellegzetes tüneteit: ólomszegélyt, stb.-t találtam — de sohasem azon jellegzetesnek mondott piszkos-sárga, kachektikus színt. Előfordultak gyomorgörcsökben, emésztési zavarokban, hörghurutban, tüdőcsúshurutban, s kifejezett tuberkulózisban szenvedő munkások is, de a megbetegedések arányszáma éppen nem volt nagyobb, mint az a munkásosztály átlagánál egyáltalán lenni szokott, sőt a tüdőtuberkulózisra vonatkozólag végzett direkt vizsgálataim azt derítették ki, hogy a gyufagyári munkásoknál a tüdőmegbetegedések száma aránylag sokkalta kisebb azon számnál, melyet én a munkásosztályokra vonatkozólag megállapítottam: májbeli megnagyobbodást pedig csak egy-két esetben, s ezt is oly férfimunkásoknál észleltem, kik úgy a gyárban, mint a

gyáron kívül bőven éltek pálinkával. A felnőtt s a jobban fizetett gyufagyári munkások átlagánál — s ezt e helyütt ismét hangsúlyozom — az arc s a látható nyálkahártyák színét rendszernek találtam.

Az egyes, de különösen a gyermekeknél s a fiatal korú munkásoknál észlelhető rossz arcszín az alacsony munkabérből eredő helytelen és hiányos táplálkozás, az ártalmas lakásviszonyok, a műhely- és gyárbeli közegészségellenes állapotok következményének tudható be, nem pedig a phosphorgőzők hatása folytán keletkező ártalmaknak, amelyeknek káros hatása ugyanis más súlyos tünetek alakjában jelentkezik, s amelyek, ha egyáltalán, úgy csakis következményesen vonják maguk után a rosszarc-szint s a többi, előzőleg felsorolt tüneteket.

Az a felfogás, hogy a phosphor folytán keletkező s az egész szervezetre kiható megbetegedés létrejöttének módja az, hogy a munkás kezével viszi szájába az ahhoz vagy szivarhoz, pipához, stb.-hez tapadó phosphorrészecskéket, melyek a gyomorba jutva *általános* tüneteket okoznának — *nem nyert beigazolást*. Ezzel szemben mindinkább tisztulttá válik ama nézet, hogy a fehér phosphort feldolgozó gyufagyári munkásoknál a phosphor nem általános megbetegedést okoz s hogy a létrejövő kóralak nem egy idült, az egész szervezetre kiható mérgezés következménye, *hanem kizárólag a csontrendszerre kiható megbetegedést eredményez*.

A phosphorismus létezését cáfoló adatok és tapasztalati tények a következőkben összegezhetők:

1. Miképen *Haeckel* azt tapasztalta s amint azt saját észleleteim is beigazolják, hogy az esetek legtöbbszörében nem a sápadt, legyengült, panaszai alapján szervi megbetegedésre gyanus vagy betegeskedő munkásokat támadja meg a nekrotizáló folyamat, hanem leggyakrabban épen a legerősebb s legvirulóbb színben levőket.

2. A phosphornekrosisban megbetegedetteknél a heveny phosphormérgezés tünetei rendszerint teljesen hiányoznak, amennyiben az azt kísérő egyes melléktünetek mégis előfordulnának, úgy azok egész

más okoknak tudhatók be; a hevenymérgezést követni szokott elváltozásokat phosphornekrosisban szenvedőknél sem én, sem más szerzők nem észlelték. Természetesen figyelmen kívül hagytam *Bucquoy* esetét, melynél ő — ellentétben azzal, amit a többi boncolás alá került eseteknél találtak volt — a boncolás alkalmával a májban, a vesékben, a szívben, az izmokban, különösen a psoas izomban teljes zsiros elfajulást, míg a tüdő alveolusaiban zsiros lerakodást észlelt, a savós hártályakon pedig vérömlenek hiányát állapította meg.

3. Amennyiben még idejekorán végeztetjük a műtétet, tehát azon időben, amikor a genyfelszívódás és a láz okozta amyloid elváltozás kifejlődésére nem volt idő, úgy az illető teljesen meggyógyulhat, anélkül, hogy bármily a phosphortól eredő szervi elváltozás vagy betegségi tünet volna jelen. Míg ha a csontnekrosis egy általános súlyos megbetegedés részleges tünete volna csak, akkor a nekrotisált csont kiirtása után a gyógyulás nem következne be oly gyorsan s az azt előidéző alaptünetek pedig semmiben sem változva, teljes mivoltukban megmaradtak volna. A szervi megbetegedés fogalmával sem egyeztethető össze ama körülmény, hogy a munkások — mikép arra *Haeckel* nagy tapasztalatai révén rámutatott — a nekrosis gyógyulása után felvirulnak, régi erejüket visszanyerik s hosszú éveken át ismét folytathatják veszélythozó foglalkozásukat a gyufagyárban anélkül, hogy rajtuk egy a phosphor okozta általános megbetegedés volna észlelhető; már pedig ha a phosphornekrosis elsőleges vérinfection alapulna, akkor a nekroticus részletek eltávolítása után még az általános mérgezésnek is kellene érvényesülnie. Amit *Haeckel* állított, azt saját észleléseim alkalmával bizonyítva is láttam; ugyanis a n—sz—i gyufagyár munkavezetőjén a felső állcsont nekrosis miatt 1892-ben *Billroth* csontresectiót végzett, eltávolította az összes fogmedernyujtványokat, a kemény szájpad és az orrsővény egy részét s az illető felgyógyulása óta mind mai napig zavartalanul folytatja foglalkozását anél-

kül, hogy subjective vagy objectiv vizsgálattal bármiféle szervi elváltozásra is lehetne következtetni; különben ily esetet még többet is volt alkalmam észlelni.

4. A *Wegner*-féle kísérletek a szervi phosphorismus elméletét minden támaszától megfosztják. A kísérleti állatok ugyanis úgyszólván sohasem szenvedtek el csontelváltozásokat, ha a csontot előbb le nem mezteltenítette; de nem lépett fel változás oly esetben sem, midőn az állkapocs csonthártyáját megsebezte ugyan, de az állatokat etette phosphorral, hanem csakis akkor, ha a phosphorgőzök hatásának voltak kitéve.

5. A phosphorismus — mint általános megbetegedés — ellen szól még az a körülmény is, hogy néha igen rövid ideig tartó munka után, tehát oly időn belül, midőn általános idült megbetegedés kifejlődésére még nem volt elég idő, súlyos nekrosis lépett fel; de viszont néha évek hosszú sora után lép fel igen enyhe lefolyású, visszafejlődésre vagy spontán gyógyulásra hajlamos, esetleg gyorsan és könnyen gyógyítható nekrosis, holott az évek ezen hosszú során át bőven lett volna idő és alkalom az általános megbetegedés s annak tüneteinek kifejlődésére.

Oliver a phosphorismust nem ismeri el, ellenben megemlékezik arról, hogy a phosphornekrosisban szenvedők hosszú csontjai — legkivált a combcsontok — mily törékenyek. Így *Brocoorens* azt találta, hogy Grammont városának 6 gyufagyárában 1100 munkás közül 25 év alatt 30 esetben látott nekrosisban szenvedőknél oly csonttörést, melyeket izomerő idézett elő. *Garman*, a Bryant and May cég nagy gyufagyárának orvosa, 9 oly esetre emlékszik, melyekben minden külső behatás nélkül következett be valamely csöves-csont törése, végül *Dearden* két mártogatóról említi, hogy szinte nevetséges oknál fogva mindkét alszárcsontjuk eltört; ő ebből azt következteti, hogy a csontokban oly elváltozás jött létre, melynek következtében azok a kívülről ható normalis erőknél sem képesek ellentállni s úgy véli, hogy e mártogatók csontjai nagymennyiségű

phosphorsavat (phosphoric acid) tartalmaznak, mely a meglevő neutralis calciumphospháttal gyengén savi sóvá alakul át s ez okozná a nagy törékenységet.

6. A phosphorgőzőknek az egész szervezetre kiható, általános megbetegedést okozó hatása ellen szólna végül az a — más szerzőktől ugyan még nem említett — tény, hogy phosphornekrosisban szenvedő nők a kórfolyamat befejeztével rendes terhességi állapotot mutatnak s ép egészséges gyermekeket szülnek. *Hatyyasy*-nak a budapesti kir. orvosegyesületben bemutatott esetében egy 25 éves nőnek az alsó állcsonton lefolyt nekrosisa után öt éven át, mely idő alatt gyufagyárban már nem dolgozott, egészségi állapota rendes volt s ezalatt négy ízben egészséges gyermeket szült; az 5-ik évben pedig minden külső ok nélkül a felső állcsontban nekrosis lépett fel.

A phosphorismust valló iskola egyik híve és követője, *Arnaud* a phosphor okozta albuminuria tüneteit is leírta oly egyéneknél, kik phosphornekrosisban szenvedtek. E kérdés elbirálhatása végett több egészséges és phosphornekrosisban szenvedő gyufagyári munkás vizeletét vizsgáltam meg, anélkül, hogy *Arnaud* leletét beigazoltnak találtam volna. E vizsgálatok kiegészítéseképen dr. *Vas* Bernát egyetemi m. tanár volt szives a mellékelt táblázatban feltüntetett gyufagyári munkások vizeletét megvizsgálni, kiket a vizsgálat érdekében phosphornekrosisban szenvedő, vagy emiatt már operált és teljesen egészségesnek látszó egyénekből válogattam össze. A vizeletvizsgálat 26 munkás, illetve munkásnőre terjedt ki s 24 esetben a napi mennyiség állott rendelkezésre.

Az általános tulajdonságok közül a vizelet színe a normálistól eltérést nem mutatott, a fajsúly tág határok között (1010—1030) ingadozott s nem volt mindig arányos a napi mennyiséggel, melynek legkisebb értéke 540 cm³-t, tett ki. A vizeletben foglalt phosphorsav, mint P₂ O₅, az uran-acetat eljárással meghatározva, a legtöbb esetben a normalis határok között mozgott, csak a 20. számúnál mutatkozott a normalisnál alacsonyabbnak. A legnagyobb P₂ O₅ érték, mely azonban még mindig a normalison belül van,

a 23-ik számú esetnél fordult elő, s e vizeletben quantitative meghatározható mennyiségben fehérje is volt.

Fehérje a 26 eset közül csak az imént jelzett 23-ik számú esetben találtatott mennyilegesen kifejezhetően; cukor egyszer sem fordult elő.

Az eszközölt vérvizsgálatoknál a vörös és fehér vérsejtek numerikus viszonyai a normalis értékeket mutatják, csak egy esetben volt kisebb fokú leukocytosis. A triaciddal festett készítményekben a fehér vérsejtek egymáshoz való viszonya 3 esetben a következő volt:

	mononuclearis	lymphocyta	polynuclearis	
			neutrophil	eosinophil
1.....	5 ⁰ / ₀	15 ⁰ / ₀	77 ⁰ / ₀	5 ⁰ / ₀
2.....	10 ⁰ / ₀	15 ⁰ / ₀	72 ⁰ / ₀	2 ⁰ / ₀
3.....	10 ⁰ / ₀	21 ⁰ / ₀	63 ⁰ / ₀	6 ⁰ / ₀

Polychromatophilia, úgyszintén a vörös vérsejtek szemcsés degenerációja nem volt észlelhető.

Egybevetve a vizeletvizsgálat táblázatos összefoglalásában található értékeket, valamint a vérvizsgálatok eredményeit, azokból általánosságban a normalistól eltérő viszonyokra nem lehet következtetni, minélfogva észleleteim Arnaud leleteit éppenséggel nem fedik. E vizsgálatok végeredményeképen a phosphorismus létezését támogató indokok közül egygyel kevesebb áll meg.

Mindezek alapján nem kockáztatott azon állítás, hogy a phosphorgőzők nem általános az összes szervekre kiható megbetegedést okoznak, s a tünetek nem vérbeli elváltozások következményei, hanem csakis a csont-rendszerre kiható bántalmat hoznak létre, melynek felléptét bizonyos mellékkörülmények elősegítik s amelynek meg vannak a maga sajátos klinikai tünetei.

Szám	Név	Vizlet			fehérje	cukor	phos- phorsav 24 órá- ban	Észrevétel
		menyi- sége	színe és kém- hatása	fajsulya				
1	Z. G.	1000 cm ³	világossárga, tisztá, savi	1025	—	151 gr.		
2	B. S.	960 cm ³	világossárga, tisztá, savi	1023	—	188 gr.		
3	B. F.	810 cm ³	világos borsárga, gyengén homá- lyos, savi	1022	—	165 gr.		
4	W. V.	540 cm ³	világos borsárga, gyengén homá- lyos, savi	1029	—	118 gr.		
5	B. J.	673 cm ³	világos borsárga, tisztá, savi	1016	—	117 gr.		
6	K. I.	1200 cm ³	borsárga, zava- ros, savi	1027	—	206 gr.		
7	A. G.	1000 cm ³	borsárga, zava- ros, savi	1030	—	182 gr.		
8	B. M.	1050 cm ³	sötétsárga, tisztá, savi	1023	—	261 gr.		
9	R. Zs.	1000 cm ³	szalmasárga, tisztá, savi	1026	—	151 gr.		
10	F. S.	1010 cm ³	sötétsárga, tisztá, savi	1030	—	206 gr.		
11	W. V.	1070 cm ³	sötétsárga, homályos, savi	1026	—	155 gr.		
12	B. M.	1000 cm ³	barnássárga, homályos, savi	1026	—	178 gr.		

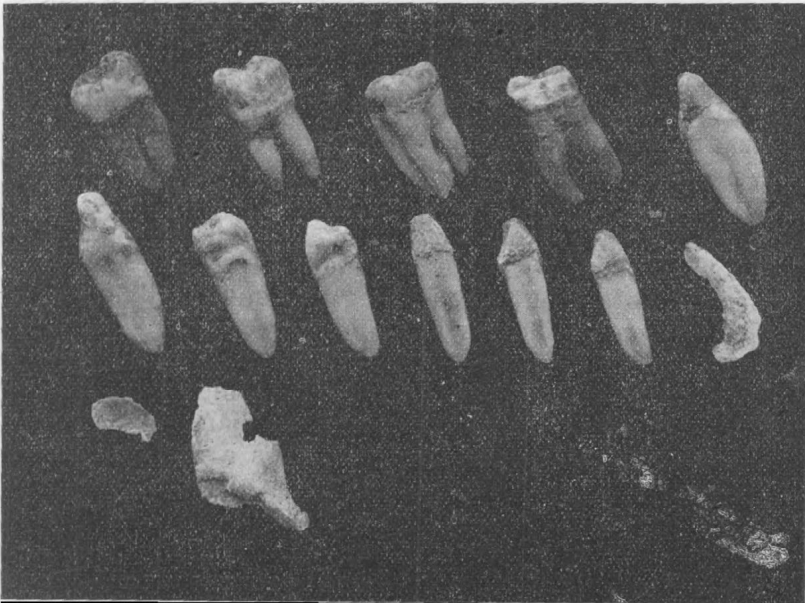
13	R. I.	1050 cm ³	szalmasárga, homályos, savi	1024	gyenge nyomok- ban	—	1·57 gr.
14	K. K.	1300 cm ³	világos borsárga, gyengén homá- lyos, savi	1029	—	—	2·31 gr.
15	N. J.	1640 cm ³	borsárga, tiszta, savi	1027	—	—	2·65 gr.
16	N. S.	825 cm ³	borsárga, zava- ros, savi	1030	—	—	1·57 gr.
17	P. G.	950 cm ³	borsárga, zava- ros, savi	1028	—	—	1·97 gr.
18	K. J.	900 cm ³	borsárga, zava- ros, savi	1021	—	—	1·02 gr.
19	Z. J.	720 cm ³	borsárga, zava- ros, savi	1019	—	—	1·02 gr.
20	B. I.	950 cm ³	borsárga, zava- ros, savi	1026	—	—	0·5 gr.
21	B. M.	1050 cm ³	borsárga, zava- ros, savi	1028	—	—	2·36 gr.
22	Sz. J.	1000 cm ³	borsárga, zava- ros, savi	1025	—	—	1·36 gr.
23	H. I.	900 cm ³	borsárga, homá- lyos, savi	1032	kevés 0·008 ^o / _o	—	3·72 gr.
24	G. M.	920 cm ³	borsárga, zava- ros, savi	1027	—	—	1·93 gr.
25	K. E.	1200 cm ³	világossárga gyengén homá- lyos, savi	1010	igen kevés	—	—
26	B. J.	1200 cm ³	szalmasárga, homályos, savi	1012	—	—	—

kevés fehérvérséjt, sok hűgy-
savjegy, 1-1 hialinocyinder

V.

A *phosphornekrosis klinikai tünetei* — mikép ezt a magam eseteiben vagy más szerzők leírásában találtam — mind egyezők, eltérés csakis aszerint van, hogy mely stadiumban került az eset észlelés alá. Mielőtt azonban a tünetek részletezésébe bocsátkoznám, előre bocsátom és kiemelni kívánom azt a körülményt, amire az eddigi észlelők helybeli vizsgálat hijján ki nem terjeszkedhettek, hogy a gyufagyárakban megvizsgált munkások fogazatát szerfelett rossznak találtam és teljesen ép fogsort, a megvizsgált munkások számához arányítva, igen kevés esetben találtam. A megvizsgált 495 közül csak 173-nál találtam teljesen épnek látszó fogsort, t. i. ezeknek egy foguk sem hiányzott. A fogak állapotára vonatkozólag nemcsak az feltűnő, hogy egy vagy sok fog szuvas, hanem hogy a fogak nagy része letöredezett, vagy a nyaki részben teljesen letört, s a visszamaradt gyökérrészletek csaknem mind szuvasak, továbbá hogy a hiányzó fogak egyrésze önként hullott ki oly korban, aminőben ily jelenség semmikép sem a senilismusnak tulajdonítható; az eléggé beszélő s erre vonatkozó bővebb adatok a munkások részletes felsorolásánál találhatóak. Szükségesnek tartom rámutatni, hogy a gyufagyári munkásoknál sok esetben a *fogszuvasodás egy szokatlan alakját* volt alkalmam látni, melynél a mélyen kivájt koronát, néha annak szomszédságát is sajátságos, piszkos, zöldes-feketés lepedék fedte és ahol ilyszerűen elváltozott fogakat láttam, ott gyakorta már oly szövődmények is voltak — mint a fogíny, a fog- és csonthártyalobja, — melyek a később fejlődő phosphornekrosis előhírnökei.

Rátérve a phosphornekrosis klinikai tüneteire, általános érvényességgel mondható, hogy a bántalom időnként fellépő, abbahagyó, majd folytonossá váló fogfájással veszi kezdetét, mely fájdalmak ép úgy illethetik a látszólag teljes ép fogat, mint a szuvasat; az éjjel-nappal egyaránt kinzó fájdalmak a fog eltávolítása után sem szűnnek meg, sőt a fog helyének fájdalmas volta még erősödik. Ezt az állapotot rendszerint a szomszédos fogak eltávolítása követi, amire a fájdalmak azonban éppen nem enyhülnek,



1. ábra.

sőt átterjednek az egész állcsont-félre, vagy az arc és fej egy, esetleg mindkét felére. Az eltávolított fogak helye nem mutat gyógyulási hajlamot s a folyton tartó fájdalmak alatt, de néha azok nélkül is, a meglevő fogak egy része meglazul, mozgékony lesz és önként kihull, vagy az illető maga huzza ki ezeket. A fenti ábra ily önként eltávolított fogaknak egész sorozatát mutatja; ez esetben a bántalom kiindulási helye egy kismértékben szuvas

fog volt, melynek fájdalmassága alatt azután a többi teljesen épnek látszó, sehol szuvasodást nem mutató fogak meglazultak s a beteg fájdalmaitól szabadulni akarván, minden fájdalomosság és nehézség nélkül maga szedte ki szájából e fogakat, sőt később néhány csontszilánkot is eltávolított a hiányzó fogak helyéről.

A fogak töredezése, szuvasodása és meglazulása néha már 3—4 hónapi gyári munka után megkezdődik. A meglazult fogak a baj javulásával újból teljesen megszilárdulva megmaradhatnak medrükben, mikép azt *Albrecht* esete mutatta, amelynél 6 évi munka után az alsó állkapocs fog- és csonthártyája lobosodni kezdett, majd a folyamat átterjedt mindkét alsó állkapocs-félre, a pofa tájékára; az állcsont és az arc megduzzadt, a fogínyből geny ürült s anti-septikus szájöblítő víz használata után az addigi fájdalmak enyhültek, a genyelválasztás szűnt, az előbb fellazult fogak rögződtek s 18 hónappal a bántalom keletkezése után a fájdalomosság teljesen elmaradt és a még mindig megvastagodott állkapocsban a fogak szilárdan ültek medrükben.

Magam részéről — néhány száz, egyező gyufagyári munkát végzőnek a helyszínén megejtett vizsgálatából vont következtetések alapján — biztos állíthatom, hogy ezen kórtüneteket s a fogazat eme jellegzetes sajátosságait az üzemben használt vegyi anyagok okozták; és pedig a fogak le- és kitöredezését valószínűleg egyrészt a kén, másrészt a chlor-savas kali, a többi tüneteket pedig kizárólag a phosphorgőzök okozzák.

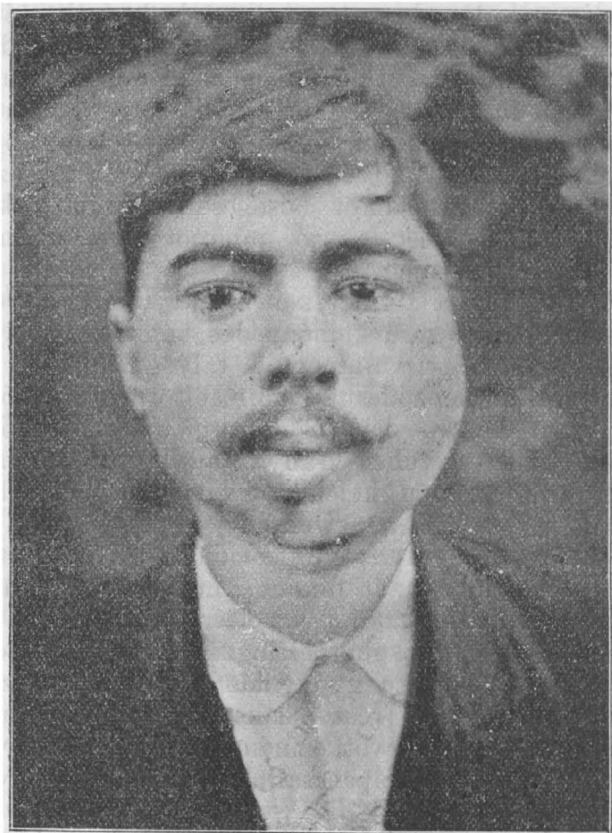
Az épnek vélt vagy szuvas fog kihuzása alkalmával a foghártyán egy-két csepp geny mutatkozhatik, vagy a kihuzatást követőleg a fog medrében kezdődik meg a genyedő folyamat a már kifejlődött csonthártyagyulladás következménye gyanánt; más esetekben — különösen ha egy foggyökér körül indul meg a folyamat — a fogíny megdagad, lobosodik s bűzös, evszerű váladékkal fedett, burjánzó szövetképpen ráborul a fog- vagy a meglevő gyökérrészletre.

A bántalom tovahaladása alatt a megtámadt részletet fedő fogíny megdagad, élénk piros színű és fájdalmas lesz, majd fellazul s vérezkennyé válik, előbb-utóbb azután geny jelentkezik, mely néha bőven ürül, másszor pedig csak nyomásra szorul ki egy-két csepp sűrű geny. Ilyenkor már a fogíny lobja, sőt a csonthártyáé is kifejezett s ráterjed a környező foghús és pofa nyálhártyájára is; az egész rész, nemcsak a megbetegedett hely, hanem annak környéke is megdagad s az arc ennek következtében deformálódik. A fog körüli lobosodás okozta duzzanatot a több szerzőtől előnyösnek ajánlott bemetszésre nem javul s nem fejlődik vissza, sőt tapasztalataim alapján valószínűnek tartom, hogy éppen ellenkező eredmény követi a bemetszést, miután ezzel a szájüregben mindenkor bőségesen található kórnemző és genyedést okozó microorganismusoknak tágas kapu nyílt meg.

A megdagadt területeken rövid idő alatt egy vagy több szigetszerű keményedés képződik, melyek egyik-másika vagy valamennyi tályoggá alakul át. Ezek kevéssel képződésük után feltörnek s belőlük bőven ürül bűzös, eves geny; a tályogképződés azonban kifelé is veheti irányát, amikor az arc vagy a nyak külső részén keletkeznek a tályogok ellennyílásai és a geny kifelé is folyik. A tályog körül a foghús livid-szint ölt, belőle — *Hirt* szerint — mint a szítaszöveten át finom pontokban geny ürül.

Ha ily állapotban jut kezelésre a beteg és ha ezt követőleg a phosphorbelélegzés minden nemétől távol tartható, úgy a gyógyulás a fogak kihúzása és a megbetegedett rész szakszerű kezelése után minden súlyosabb következmény nélkül is bekövetkezhetik; gyakran tapasztaltam azonban, hogy a kezelőorvos maga is küldi a gyárba a megbetegedett munkást olyankor, amikor a kihúzott fog helye még nem sarjadzott be s még jóformán tátong a fogmeder. Természeteszerű következménye ennek a foghúzást rövidesen követő ingyulladás, csonthártyagyulladás és egyéb kórtünetek; még gyakoribb a tünetek fellépése oly helyeken, ahol a munkást a foghúzás után

mindjárt vagy más napon munkába engedik. Német szerzőknél olvasható, hogy egyes gyárakban szokásos volt, hogy az orvos a gyár munkahelyiségeiben húzott a munkásoknak fogat, kik azután közvetlenül tovább folytatták munkájukat; már pedig a legegyszerűbb követelményül állítandó fel, hogy csakis a foghús teljesen begyógyulása után szabad a munkába lépést megengedni.



2. ábra

Ha a bántalom további folyamán a genyedés nem szűnik meg, akkor a környezet bőr alatti kötőszöveve beszűrődik, a pofa — eltorzítva az arcot — megdagad, (l. 2. ábra) az áll alatti mirigyek megduzzad-

nak, fájdalmassá válnak, főleg akkor, ha a folyamat az alsó állkapocsból indul ki, ilyenkor egyes esetekben az állcsonttól a kulcsontig terjedőleg a bőr deszkakeménynyé szűrődik be; a felső állcsontoknak megbetegedésekor a pofa eléktelenítően megtagad, lobo sodik és a szem környéke vizenyős lesz. Egy idő múlva a beszűrődött részek phlegmonosussá válván, a szerint, hogy a bántalom a felső vagy alsó állcsontot illeti, az azt körülvevő lágy részek bármelyik pontján, sőt az alsó állcsont megbetegedésénél az áll alatti részen, a nyaktájon bárhol, egy vagy több ponton egyszerre vagy egymásután sipolynyilások törnek fel, melyeken át nagy mennyiségben hig vagy sűrű bűzös, eves geny ömlik. *Trélat* egy esetében a nyak alsó részén, a sternocleidomastoideus mellső részén volt két ily sipolynyilás, amelyek révén a környéki izomelemek is belevonattak a bántalom területébe s ennek következtében az izom működése akadályozott volt, a beteg a fejét állandóan egy oldalra fordítva tartotta, miután azt mozgatni nem volt képes. *Mears* esetében (lásd *Haeckel*) a geny a kulcsontig süllyedt. *Haeckel* irodalmi adatgyűjteményében található *Sanftleben* és *Hervieux* egy-egy esete leírva, ahol a geny a külső füljáratba tört, továbbá *Bryk* esetében a genny a fossa sphenomaxillarisban gyülemlött össze, innen az arteria meningea media mentén a koponya üregébe húzódott.

A pofa és környékének duzzadt volta folytán a száj nyitása, mozgatása és így a rágás, étkezés és a beszéd felette megnehezített és fájdalmas, a száj nyálkahártyájának izgalma reflectorikusan a nyál-elválasztást nagyban növeli s a félig nyitva tartott szájrészen át állandóan nyál folyik. *Guerin* oly betegről emlékszik meg, kinél az alsó állkapocs nekrosisa esetén a műtétet azért siettetete, mivel attól tartott, hogy a napi 2—3 liternyi nyálvesztés az általános erőbeli állapotot máris nagymértékben alászállította.

A tályogok, melyeknek eredetikiindulása tulajdonképen a szájban volt, természetesen a szájür felé is ürítenek genyet, melyet a beteg rendszerint kiköp,

de éjjel legalább egy részét lenyelni kénytelen. A tályogok belső vagy külső nyílásain át kutaszszal behatolva, annak vége érdes csontra akad, melyet a szájban ujjal tapintva, jelentékenyen megvastagodottnak és érzékenynek találunk. A tünetcsoportot a genyedés nagyságához mérten feltűnően alacsony és rendetlen lázak kísérhetik.

Amikor a periodontitist előrehaladottabb perios-titis, esetleg már más csontbeli folyamat is követte, akkor a megbetegedés már nem igen állapodik meg és folytonos genyedés kíséretében — *Teleky* egy esetében még 13 év múlva is volt genyedés — évekre is kiterjedhet, hacsak időközben valamely intercurrens megbetegedés vagy szövődmény, rendszerint pyaemia és septicaemia, már rövid idő múlva halálhoz nem vezet; így *Fournier* és *Oliver* eseteiben néhány nap, *Bibra* és *Geist* eseteiben néhány hét alatt következett be a halálos kimenetel.

A megbetegedés tartama egyénenként és a bántalom súlyossága szerint változó lehet; ha csak a csontmedernyújtványokra szorítkozik a folyamat, úgy azok hosszabb-rövidebb idő alatt — a csontláda kiképződésével — lelökődnek s önként is eltávolodhatnak. Amikor pedig az egész állcsont vesz részt a megbetegedésben, akkor minden esetben hosszabb idő telik el, amíg a megtámadt csont részben vagy egészben lelökődik; ezt megelőzőleg azonban a szennyes, livid kékes-veres foghús visszahúzódik a fogmedernyújtványokról s a lemeztelenedett zöldes-sárga csont a szájüregbe nyúlik — amint azt *Hirt* találóan írja »a foghús a csonthártya maradványaival az eves váladékban libeg, míg a lágyszövetektől lemeztelenített csontnyúlványok napvilágra jutva, a száj ürébe meredni látszanak«.

A csontok érdes felületei jól kitapinthatók s olyképp tűnnek fel, *Schuh* találó jellemzése szerint, »mint a korallszirtek«. Amikor a csontelhalás körülírt helyre határolódik, akkor az elhalás folyamatával egyidejűleg haladhat a csontos újképződés — a csontláda. A képződő csontsarjak körülvéve az elhalt részletet, azt mintegy kiemelik beékelődéséből

s ezáltal olyannyira meglazul a genyes ürben, hogy a beteg minden nagyobb fájdalom nélkül önmaga tudja szájából kiemelni. A 3-ik ábra felső részén (I) látható alsó állcsontrészeket a beteg sajátkezüleg távolította el szájából, míg az alább (II) látható nekrotikus alsó állcsont részlet művi úton lett kivéve.



II.

3. ábra

A kórfolyamat ezen szakában a genyedés körüli szövetek üszkösödnek, elhalnak s ennek következményeképpen éktelen hegék, maradandó eltorzulások, néha folytonossági hiányok maradnak vissza, mint aminők a 4. és 5. számú ábrákon feltüntetett esetről láthatók, amelynél a nyelvcsont felett körülbelül egy tojásnyi anyag hiányon át jól látható a nyelv alatti izom egy része s a szájba vett folyadék e nyíláson át kifolyik.

A csontnekrosis ezen neme úgy az alsó, mint a felső állkapocs csonton egyaránt súlyosnak mondható, noha az alsó állkapocs folyamata az esetek átlagában, éppen a bonctani viszonyoknál fogva, enyhébben folyik le, míg a felső állcsonton — összeköt-

tetésben lévén ez az arc- és koponyacsontokkal, amelyekre az állcsont csonthártyája folytatódik — a folyamat a folytonosság elvénél fogva az arcz, sőt a ko-



4. ábra

ponya alapi csontokra is átterjedhet és könnyen következményes agyhártyalobra vagy agytályogképződésre vezethet; veszélyesebb azonban a felső állkapocs gennyedése azért is, mert — mikép az különböző szerzők boncolási jegyzőkönyvei mutatják — a genny, jóllehet annak elvezetése bonctani okoknál fogva nem nehéz, alvás közben lefolyhat s nyelési tüdőlobot vagy tüdőüszkösödést okozhat.

Bár a felső állcsont megbetegedése oly természetű szokott lenni, hogy a folyamat csak a csont egy részére s nem az egész csontra terjed ki s hogy a csont



5. ábra

ezen egy része el is távolodhatik, mindazonáltal a megbetegedés át is terjedhet a járomcsontra, a szemüregtet alkotó csontokra, aminek jelei az e tájon található duzzanat és sipolynylások alakjában mutatkoznak s végül ezek révén átterjedhet a szegolyóra is, annak sorvadását és pusztulását eredményezve. Teleky szerint eddigelé 40 oly eset fordult elő, melyeknél a fogmeder és a Highmor-üreg genye-

dése folytán az egyik szem tönkrement s ő maga is észlelt két ily esetet, melyek közül az egyiknél mindkét szem elpusztult.

A felső állcsont súlyosabb megbetegedése esetén a genny a kemény szájpad egy részét lefelé nyomja s a csontot borító nyálkahártyát alapjáról leemeli és ez mintegy nyelvdarab lötyög a szájüregben. A csont önkéntes vagy művi eltávolítása után a szájüreg közvetlen összeköttetésben jut az orr- vagy melléküregeinek egyes részeivel s ennek folytán a szájba vitt folyadék az orron át kifolyik; ily esetek közül többet magam is észleltem, sőt ezek némelyike még most is folytatja foglalkozását.

A folyamat az egyik csontfélről áttérjedhet a másikra, sőt előfordult oly eset is, amikor az alsó állcsont megbetegedését a felső követi, vagy fordítva. A megbetegedést hosszú időre kihuzza és súlyosságában növeli az a gyakran tapasztalt eshetőség, hogy a folyamat teljes lezajlása után, amikor a beteg teljesen gyógyult s utána hosszú időn át, sokszor évekig már nem dolgozott gyufagyárban, a folyamat megismétlődik vagy a már egyszer megtámadt, vagy az előzőleg épen maradt csonton. Megbízható adatok nyomán tudok oly esetekről, melyeknél az állkapocs nekrosisa 2—5 év után minden külső megindító ok nélkül egyébként teljesen egészségesnek látszó egyéneknél megismétlődött. Gyakoribb az ily esetnek előfordulása olyankor, amikor a már egyszer megbetegedett munkás a folyamat teljes gyógyulása után ismét visszatért veszélyes foglalkozásához; ilyenkor néha alig néhány hónap, másszor 1—2 vagy még több év után lépnek fel ismét a nekrosis tünetei; kérdéses lehet azonban, hogy ez nem-e visszaesésnek, vagyis új megbetegedésnek tekinthető-e.

A megbetegedés *tartama* természetesen függ a bántalom mérvétől s ama gyógyhajlamtól, melyet az mutat. A kezdődő fogkörüli- vagy csonthártyagyulladás néhány hét alatt is megállapodhatik, míg ha a genyedés megindult, az hetekig, hónapokig, sőt évekig is eltarthat; amikor pedig már a csont is részt vesz a kórfolyamatban — ha műtéti beavatkozás

nem történik — évekig is eltarthat, míg a magára hagyott, elhalt csontrésztlet önkéntes kilökődése a beteget a már évek hosszú során át tartó kinszenvedéstől esetleg megmenti.

Haeckel nagy munkájában találunk erre számos példát felsorolva, így *Saunfleben* esetét, melyben egy 20 éves leánynál az alsó állkapocs megbetegedésekor az elhalt fogmedernyujtvány-csontok még 4 év után is a szájba meredtek, külsőleg pedig a sipolyok bő eves geny kiválasztás mellett fennálltak anélkül, hogy az elhalt részleten az elhatárolódás nyoma is mutatkozott volna. *Langenbeck* 4 évig fennálló nekrosisnál tapasztalta, hogy az egyrészt félig, másrészt egészen elhalt csontrésztleteken nem mutatkozik elhatárolódásra hajlam. *Geist* egy alsó állkapocs nekrosis esetében a bántalom fennállásának 7-ik évében sem volt még meg az elhatárolódás s a beteg nő a folyamat tartama alatt két egészséges gyermeket szült. *Trelat* esetében a gyógyulás a 8-ik évben következett be. *Pitha* oly esetet látott, amelynél még a 9-ik évben sem volt az elhalt részlet körül elhatárolódás. *Haeckel* az irodalomban talált 214 esetből meríthető tanulság alapján állítja, hogy az alsó állkapocson fellépő nekrosis teljesen magára hagyva átlag $9\frac{1}{2}$ hét — 2 év alatt gyógyulhat, vagyis ezen időben lehetséges a csontládát a középütt átvágni s a két felét a szájból eltávolítani; a felső állkapocs nekrosisánál a gyógyulási tartam 2 hónap és 1 év között váltakozhatik. A felső és alsó állcsont gyógyulási ideje közötti különbszet — *Haeckel* szerint — onnan származik, hogy míg a felső állkapocscsont kiterjedt nekrosisa rendszerint halálhoz vezet, addig az alsó állkapocson még ezek is gyógyulhatnak. *Haeckel* ezen számításán alapuló időpontok megegyeznének *Trelat* adataival, ki a gyógyulási idő közepes tartamául 1–3 évet vesz fel; viszont nem hagyhatjuk figyelmen kívül, hogy egyes esetek igen gyorsan halállal is végződhetnek, így *Fournier* és *Oliver* esetében, a megbetegedés 10 nap alatt halálhoz vezetett egy 14 éves leánynál, ki négy éven át dolgozott gyufagyárban, midőn hirtelen bal arca megdagadt és heves

fájdalmak, rázó hidegtől kísért lázak s fogíny körüli vérzések jelentkeztek. A duzzanat gyorsan tovaterjedt az egész arcfélre, a szájából vérrel vegyes geny ömlött, a megdagadt fogíny fellazult s az egész testen purpurás foltok mutatkoztak; nagymérvű elesettség után a 10-ik napon mély ájulás közepette beállott a halál. E leírás véleményem szerint, egy az állkapocsból kiindult foudroyans-sepsis képének felel meg.

A kilökődés vagy a műtét után rövid időn belül beállhat a genyedés megszűntével a javulás, esetleg teljes gyógyulás is, kivéve, ha időközben közbeeső megbetegedés vagy más szövődmény lép fel, vagy ha a nyelés és rágás akadályozott volta folytán a szervezet elgyengülése oly mérvet öltött, mely előbbutóbb halálhoz vezet. A genyedést kísérő lázak előidézhetik egyes szervek elfajulását, különösen a veselob gyakori, mikép ezt egyébként is hosszan tartó lázas megbetegedéseknél alkalmunk van tapasztalni. A gyakori orbánc, mint következményes megbetegedés, ezekenél a nagymérvben genyedő s elhanyagolt kezelésben részesülő betegeknél ép úgy nem feltűnő, mint az egyébként sem ritkán fellépő pyaemia és septicaemia, melynek a betegek áldozatul eshetnek. akár otthon, akár a kórházban is kezelik őket, különösen akkor, ha a művi beavatkozást túlhosszú időre tolják el. Ez utóbbi esetre példa ama vidéki köz-kórház, melyben évente 1—2 nekrosis eset fordul meg s ahol 6 nekrosis eset közül 4 halt meg, mivel az expectativ kezelés hívei a műtétet halasztották; a fenmaradó két eset talán azon oknál fogva nem szerepel az elhalálozottak között, mivel gyógyulatlanul, a halál bekövetkezte előtt, távoztak. Hogy az ily hosszú ideig betegeskedő, legyengült, már előzőleg is rosszul táplált, most pedig a legnagyobb nehézségekkel táplálkozó betegnél tüdőgümőkór is gyakran lép fel, az szinte magától értetődő, anélkül, hogy ebből kifolyólag legtávolabbról is arra lehetne vagy szabadna következtetni, a mit *Roussel* állított, hogy a phosphorgőzők a tüdő gümős megbetegedésére a hajlamot növelik.

VI.

E munka keretén belül a *kórbonctanra* vonatkozó kérdésekkel csak a megértéshez szükséges rövidséggel óhajtok megemlékezni.

A phosphornekrosis elsődleges székhelye rendszerint a felső vagy alsó állkapocs csont, míg a koponya vagy az arc egyéb csontjainak megbetegedése másodlagosan — áttérjedés folytán — jó létre. A megbetegedett részletek kórbonctani képei nagy változatosságot nyújtanak egyrészt aszerint, hogy a felső vagy alsó állcsont szenvedett a bántalomtól, másrészt a megbetegedés mérvétől, továbbá hogy a kórfolyamat mely mozzanatában kerül az elváltozott részlet észlelés alá.

A szerzők egy része azt állítja, hogy a megbetegedés elsődleges székhelye a csonthártya, mások ismét a csontban keresik a kiindulás helyét; végérvényesen e kérdés még ma sincs eldöntve. Különbözőben is az újabb szerzők észleletei nagyban megingatják a régebbi vizsgálatok eredményeit s az azokból felállított következtetéseket. Azelőtt kétségtelennek tartották, hogy — még akkor is, amikor a fogazat teljesen épnek látszó — a phosphorgőzők ártalmának érvényre jutására főfeltétel: a csonthártya hozzáférhetősége a phosphorgőzők számára. Az első tehát, amit vizsgáltak, mennyiben és hogyan változott el a csonthártya.

Ha a phosphornekrosis keletkezésére nézve elfogadjuk, hogy az annak az izgalomnak következménye, amelyet a phosphorgőzők a csonthártyára gyakorolnak, úgy a természet törvénye értelmében e hatásnak egy a csonthártya részéről kiinduló ellenhatás felelne meg, amely plasticus új csontelemek — osteopiták — képződésével járó gyulladásban

adja érzékelhető jelét; ezt tekintették a rendes megjelenési alaknak, amelyhez a bántalom természetéhez képest aránylag kevés eltérés és változatosság csatlakozott. Felette heveny módon lefolyó eseteknél egyes szerzők, mint *Volkman*, *Rose* és *Schulthess-Rechberg* azt tapasztalták, hogy a rendkívül bő genyeddéssel és nagy roncsolással járó csonthártyalob nem jár osteophita képződéssel, hanem a csont teljesen épnek látszóan ázott a genyárban. *Haeckel* ezzel szemben úgy nyilatkozik, hogy nem tudott találni az irodalomban oly esetet, melynél az osteophita képződés teljesen elmaradt volna, ellenben olyanokat személyesen is észlelt, amelyeknél a bántalom csak osteophiták képződésére szorítkozott, a genyedő folyamat pedig elmaradt s ezek alapján teljes biztossággal állította, hogy a genyedést mindenkor egy csontképződéssel járó csonthártyalob előzte meg, s ez egyszersmind a phosphornekrosis első és kétségtelen tünetének tekintendő. Ennek megfelelően a betegség egy korábbi szakából eredő állcsontról szóló kórbonctani leírásban azt találjuk, hogy a csonthártya megvastagadott, a csont laza, szivacsos, finom likacsú felrakódásokkal borított. Egyes esetekben, aminőket *Weihe*, *Billroth* és *Albrecht* ismertettek, a folyamat a csonthártya-gyulladásból eredő csontos felrakódások képződésével megállapodik s meggyógyul, azonban az esetek legtöbbszörében, mondhatni általánosságban, a gyulladást követőleg a genyedés jut sorra, minek következtében a tünetek s az elváltozások külső megjelenése is egészen más jellegű lesz.

Míg *Wegner* a genyedés létrejöttét a phosphor hatásának tudta be, az újabb vizsgálatok kétségtelenné tették, hogy a genyedést mindenkor fertőzés okozza, genyedést keltő bacteriumok hozzájárulása folytán. Úgyanis ami a genyedés okát és létrejöttének módját illeti, tévedés volna ezt kizárólag a phosphorgőzök hatásának tulajdonítani, mert elképzelhetetlen, hogy egy gőz alakjában a szervezetbe jutott vegyi mérég directe genyedést, illetve csontelhalást okozzon. Vannak ugyan vegyszerek,

mint a higany, crotonolaj, terpentín, melyek a szövetekre hatva genyedetést keltenek, de csak akkor, ha huzamos ideig és állandóan egy ugyanazon helyre hatnak. A phosphorgőzőknek azonban ily hatást tulajdonítani nem lehet. E nézetet vallja *Riedel*, *Leber*, *Davis* és bizonyítja a *Wegner*-féle kísérletek helyes értelmezése, amelyek révén ugyan sikerült kísérletileg is nekrosist létrehozni, de az ilyenkor beállott genyedés és csontelhalás mindenkor másodlagosan, fertőzés folytán jött létre, amely fertőzés a phosphor által elváltozott csontokhoz csatlakozott. A genyedés létrejöttéhez okvetlenül szükségesek az azt előidéző microorganismusok és Kocher is hangoztatja, hogy *fertőzés nélkül nincsen nekrosis*.

A genyedő folyamat beálltával a genyedés *Volkmann* szerint vagy a csonthártya és az új csontképződmények, vagy ezek és az állcsont között tör utat magának; *Haeckel* mindkét lehetőséget egy ugyanazon állcsonton is tapasztalta. Az első esetben, vagyis amikor a genyedés a csonthártya és az új csontképződmények között halad tova, a geny a csonthártyát leemeli az új csontképződményekről, úgy hogy ezek azért továbbra is a csonton fészkelnek, míg a csonthártya most függetlenül új csontládát termel. A csonton maradt osteophiták sorsa a csont további elváltozásaitól függ; addig, amíg csontképződéssel járó csonthártyagyulladás áll fenn, az állcsont — a fogmederfalak és ezek környékének elhalt voltától eltekintve — teljesen épnek látszik, míg ellenben azután az állkapocsont megvastagszik, megkeményedik, elveszti rugalmasságát, egyszóval kifejezve: *sclerotisál*. *Jost* a legnagyobb horderőt a csont elváltozására vonatkozólag a phosphor ezen sclerotisáló hatásának tulajdonítja. Szerinte az egész folyamat nem más, mint csonthártya- majd csontgyulladás, mely végeredményben a phosphor által már előzőleg sclerotisált csontnak — a szájürbeni bacteriumok révén előidézett fertőzés folytán — elhalására vezet. *Stubenrauch* ezt nem találta beigazoltának és tagadja azt a felfogást, hogy a csonthártya a phosphorgőzők hatása folytán specíficus gyulla-

dást szenvedne el és hogy ezen csonthártyagyulladás a csontra átterjed s azt elhalásra bírja. Érvül felhozza, hogy műtét után a megtartott csonthártyából kiindulhat a regeneratív folyamat.

A csontnak egy bizonyos megvastagodását és sclerotisálását — különösen a bántalom korábbi időszakában — az újabb szerzők nagyrésze is elismeri. A csont ezen állapotban azonban nem marad meg soká, hanem porhanyóssá, likacsossá válik, *szuvasodik*, majd zöldesen elszíneződik. Amily mértékben a csonthártya a csont felületéről leemelődik, oly mérvben szenved a csont táplálása, amelyet azonban a még ép csontvelő egy ideig részben pótolni képes. A genyedés okozta gyulladás az új csontképződmények csatornácskáin át a csont mélyébe folytatódik, s a csont kéregrésze likacsossá lesz, egyes részei kimaródnak, mások különösen a velőüreg egészen összefolyhat. Ha a folyamat lassan halad, akkor az új csontképződések elpusztulnak, néha nyomtalanul eltűnnek, ellenkező esetben, ha a csonthártya gyorsabban emelkedik le alapjáról, úgy a csonttal együtt a rajta székelő új képződések is elhalnak, nekrotisálnak.

A második eshetőségnél, amidőn a genyedés az ujonnan képződött csontfelrakódások belső felülete és a csont eredeti felülete között halad, a geny az új csontképződés belső rétegeit elpusztítja, külső felületén azonban az új képződmények a csonthártya termelte felrakódások révén megvastagodnak; ezzel a csont és az ujonnan képződött csontfelrakódások közötti összefüggés megszakad és az így keletkezett rés folytán ezen ujon képződött csontfelrakódások mintegy csontládát alkotnak. Az ezen csontládában lazán fekvő állcsont felülete és kéregállománya, miután a rajta ülő felrakódásokat a geny elpusztította, finom likacsoktól áttört, olyan, mintha szüette volna. (Lásd 3. ábra II.)

Mindkét előfordulási lehetőség végeredményében csontelhalásra vezet, melynek kiterjedése tág határok között változik; többnyire az egész állcsont hal el, miután a lassan terjedő folyamat nem mutat hajlandóságot a bántalom elhatárolására. Kivételes esetekben

a csontelhalás az állkapocsnak csak egy körülírt kis részletére szorítkozik, mely az elhatárolódás és csontládaképződés után lelökődik s a folyamat meggyógyulhat; a részemről észlelt esetek közül többnél volt alkalmam ily körülírt és önként gyógyult csontelhalások nyomait megtalálni, sőt több munkás a sajátkezüleg eltávolított elhalt csontrészeket rendelkezésemre is bocsátotta.

A teljesség kedvéért említésre méltó a phosphor-nekrosisnak egy ritka megjelenési alakja, amelynél a folyamat szétszórta (dissemináltan) és ismétlődően lép fel a csont különböző pontjain, úgy hogy az elénk táruló kép felette változatos lehet: egyhelyütt félig elhalt, zöldesen elszinesedett csontrészetet találunk, másutt ismét az aránylag még épnek látszó csontrészetlen friss csont-újképződések felrakódását, vagy más ponton csontládában lazán fekvő elhalt csontrészetet, szóval az összes különböző mozzanatok egymásutánját egymás mellett megtalálhatjuk.

Eddigiekben az alsó állkapocs megbetegedésének változatairól volt szó; amikor a felső állcsont a folyamat székhelye, már a változott bonctani viszonyoknál fogva is — az azonos folyamat dacára — az előbbiekhöz képest sok eltérés található. A folyamat az esetek egy részében igen enyhe lefolyású lehet, miután a vékony csontlemezekből összetevődött csont egyes részei elhalás esetén könnyen elhatárolódnak, önként lelökődnek és eltávolodnak, ami a vaskosabb alsó állcsonton nehezebben és ritkábban következik be. A bántalom okozta elváltozások külső megjelenése is más; a csonthártya csonttermőképessége kisebb s így a csont új képződmények mennyisége is kevesebb. A csontládaképződés is ritkább. Ellenben a folyamat tovaterjedésére vonatkozólag a viszonyok sokkalta kedvezőtlenebbek, mert míg a folyamat — magára hagyatva is — az alsó állcsonttól, mely nem áll más csontokkal csontos összeköttetésben, nem igen terjed át egyenesen más csontra, addig a felső állcsonton, ha az elhatárolódásra való hajlam nem kifejezett, a bántalom tovaterjedése a legnagyobb mérveket öltheti s belevonhatja a folyamat körébe

az arc s a koponyacsontok bármelyikét vagy legtöbbjét és ha a koponya alapi csontok is résztvesznek benne, akkor a geny okozta fertőzésből származó agyhártyagyulladás vagy agytályog halálos kimenelt eredményez, amint arról a tünetannál is szó volt. *Haeckel* az irodalomban talált számos ily esetet sorol fel. *Hervieux* a sziklacsontot, *Meyer-Hoffmeister* az ikcsont középső részét és a tarkócsont alapját látta a nekrosisban résztvenni; legborzalmasabb kiterjedést ért el a bántalom *Savory* egy eseténél, ahol 13 hónap alatt az egész alsó állcsont a jobb felső állkapocs, a járomcsont, a homlokcsont egy része, a könny-, az orr-, az ikcsont szárnyi része, a kemény szájpad, a rostacsont, az alsó és a középső orrkagyló, úgyszintén a baloldalon is e csontok legtöbbszörre áttérjedt az elhalás. Szövődmények természetesen az alsó állkapocsban székelő folyamathoz is társulhatnak, de ezeket nagyobbára a genyedés okozza, mely utat törhet magának s tovaszállíthatja a fertőzés csiráit.

Az újabb idők szerzői a phosphor okozta elváltozásokat kórbontani szempontból vizsgálva, kiterjeszkedtek az elváltozott részletek szövettani és mikroskopi vizsgálatára is, amit, ahogy *Stubenrauch* mondja, *Bibra* és *Geist* óta a szerzők elmulasztottak. *Stubenrauch* ily irányban is kiterjesztett vizsgálatai alapján megállapította, hogy a folyamatban két időpont különböztetendő meg. Az elsőben a csont belsejében végbemenő appositió, a másodikban, illetve a későbbiben a csontnak lakunaris resorptiója a legjellemzőbb; az appositió okozza a többi szerző részéről is észlelt megkeményedését, sclerotisálását a csontnak, a resorptió annak porhanyóssá válását. A folyamat első részét a szerző a phosphor közvetlen hatásának tudja be, míg második részét mindig fertőzéstől teszi függővé; megállapította továbbá, hogy a zöldes elszínesedés folytán látszólag elhalt csontban is górcsővilleg még nagyobb terület található, mely ép csont részleteket mutat s ebből azt következteti, hogy az elhalás csak lassan halad előre.

Míg az alsó állkapocscsont a genyedéssel járó

folyamat következtében — ha egyáltalán, úgy legfeljebb — csak egy részében hal el, addig a gyufagyári munkás alsó állcsontja, kevés kivétellel, teljesen elpusztul, ha genyes fertőzés jut hozzá. Ebből kifolyólag felveszik, hogy a csontelhalást a genyedés idézi elő, de a csontnak ezen elhalásra való hajlama a phosphorgőzők behatásának következménye; azonban ezen nekrosisra hajlamosító elváltozások oka kerin-gési zavarokban is kereshető, amelyek vagy a csont állományában magában, vagy a véredények falában jönnek létre s amelyek a csont ellenállóképességét nagy mértékben alászállítják.

Ami az elhalt csont részlet regenerálódását illeti, az a csonthártyalob termelte s újonnan képződött csont részletek alkotta csontládával nyer befejezést, mely az elhalt csont részlet körül képződött s annak lelékődése után mint új csont mutatkozik; természetesen ezen újonnan képződött csont többnyire fogyatékos, egy helyütt túlképződések, másutt hiányos felrakódások egyenetlen felületű csontléccé alakítják. Amikor a bántalom megszüntetése műtéttel történik, akkor a kellő időben alkalmazott műtéti beavatkozással a csonthártya megtartható s az esetek legtöbbszörében a csont regenerálódhatik. *Stubenrauch* szerint a kiterjedt csontregenerációnál szerepe van azon izgalomnak, amelyet a geny a csonthártyára gyakorol s így a legjobban és legkedvezőbben akkor következik be, ha a műtétet megelőzőleg genyedés is volt, míg ennek híján a csonthártya teljes kimélése dacára is csak fogyatékos a regeneráció, sőt el is maradhat.

A kórjóslat attól függ, vajjon a folyamat átmegy-e a gyógyulásba, — másképen, hogy a szervezetnek megvan-e a kellő ellentállóképessége arra az időre, míg a genyedés megszűnik s az elhalt csontot a szervezet magából kiküszöböli — vagy pedig, hogy foganatosítanak-e és mikor művi beavatkozást.

A gyógyulás szerencsés esetben aránylag gyorsan következhetik be, főleg ha a megbetegedést korán felismerik, amikor még csak a bekövetkezendőkre figyelmeztető tünetek mutatkoznak; ilyenkor

a munkából való kitiltás — 2—3 hétre, vagy több időre — szabad levegőn való tartózkodás, a szájüregnek fertőtlenítő oldatokkal való szorgos öblítése gyakorta elegendő, hogy a folyamat visszafejlődjék. Más esetben viszont minden még idejekorán foganasított gyógykezelés dacára is a folyamat feltartóztatlanul halad előre. Amikor már a fog körüli genyedés is megindul, akkor néha a fog, esetleg a szomszédos fogaknak eltávolításával s a megfelelő, előbb részletezett kezeléssel is beállhat a folyamat visszafejlődése, de teljesen kizárt ez, amidőn már a gyulladás kiterjedt a csonthártyára és a csontra, s midőn a geny akár a szájüreg, akár a pofa felé utat tört.

Amikor a nekrosis biztos jelei már nyilvánvalók, az a nagyfontosságú kérdés merül fel, bizzuk-e a folyamatot sorsára, várjunk-e annyi ideig, míg a bántalom önként elhatárolódik, vagy térjünk-e át a biztosabb gyógyító útra, a műtetre? Az expectativ kezelés híveinek ugyanis egy hatalmas, *Riedl*-től is hangsúlyozott indoka, hogy az kozmetikailag jobb eredményt nyújt. Meg kell vallanom, hogy számos spontán és műtét útján gyógyult phosphornekrosis eset megtekintése és összehasonlítása után a magam esthetikai nézetem az, hogy nincs nagy és feltűnő eltérés a kettő között; mindkét esetben tapasztaltam, hogy épp úgy, amidőn az alsó állkapocscsontot műtét útján irtották ki, vagy pedig annak nagyrésze önként távolodott el, az arc kifejezése sajátos, a madáréra emlékeztető jelleget öltött, mivel az alsó állkapocs visszahúzódott, az arc alsó kisebb fele keskenyebb lett és helyenként a begyógyult sipolyok hegedési folyamata folytán erősen behúzódott. Férfiaknál az ily módon létrejött eltorzító következmény kevésbé mutatkozik, mint nőknél és gyermekeknél, mivel a szakál az arc aránytalanságát és a megkisebbedett visszahúzódott áll körvonalait jobban takarja. A felső állcsont mindkét oldali lobos folyamatának befejezése is kevésbé torzítólag hat, akár műtét vetett véget a folyamatnak, akár spontán volt a gyógyulás; ilyenkor ugyanis az esetek nagyrészében a csontok kisebb lemezek

alakjában távolodhatnak el önként, ritkább eset az, amikor elég nagy részletek azok, amelyeket a kór-folyamat kiküszöböl vagy amelyeket miután mozgékonyvá váltak, a beteg könnyű szerrel, fájdalom-ság nélkül, önmaga távolít el.

Az expectativ kezelés ellen szól ama megfigye-lés, hogy a magára hagyott folyamat, dacára a hely-beli gyógyszeres kezelésnek, nagy arányokban tova-terjedhet, mikép ezt *Haeckel* az irodalomban feljegyzett esetek feldolgozása alapján állíthatta; ezek sze-rint ugyanis a teljesen expectative kezelt phosphor-nekrosis esetek 79⁰/o-ában az egész, 10·5⁰/o-ban a fél és 10·5⁰/o-ban az állcsont kisebb része löködött le, mint elhalt csontrészet. Csakhogy ezen esetek között tekintélyes számmal szerepeltek olyanok, amelyek halállal végződtek, s melyeknél, miután a folyamat magára volt hagyva, az csekély kivétellel az egész alsó állkapocsra kiterjedt, úgy hogy ezek alapján *Haeckel* bizvást állíthatta, hogy amennyiben a folya-matot magára hagyják, úgy inkább meg van adva a lehetőség arra, hogy az alsó állkapocs teljességé-ben elhaljon. A felső állcsont expectativ kezelése sem mutat fel jobb eredményt, a különbség legfel-jebb az, hogy a folyamat kiterjedése különböző lehet. Míg a szerzők általánosságban a felső állcsonton elő-forduló folyamatot enyhébbnek tartják, mivel kisebb csontrészetek lelökődésével a bántalom megszűntét is észlelték, addig nagyban növeli a felső állkapocs megbetegedése esetén a veszedelmet az, hogy a folya-mat tovaterjedése a bonctani viszonyoknál fogva könnyebben következhetik be, s a bántalom kiterje-dése igen nagy mérveket ölthet; pl. *Sedillot* esetében oly csontelhalásról van szó, amely a két állcsontra, a szemüregék nagy részére és mindkét járomcsontra terjedt ki. Az expectative kezelt felső állkapocs meg-betegedésekről *Haeckel* közölt számadatokat, melyek szerint 77·7⁰/o-ban a felső állcsont egyes részei vagy a kemény szájpad kisebb-nagyobb darabjai löködtek le, míg 22·2⁰/o-ban az egész felső állkapocs távolodott el. A felső állcsont megbetegedését kísérő külső el-torzulásoknál nagyobb fontosságúak azon defectusok,

amelyek a száypad részleges vagy teljes elpusztulása folytán jönnek létre, amikor is a száj- és orrüreg közötti természetes válaszfal megszűnván, a két üreg között közvetlen összeköttetés létesül; az ebből folyó káros következményekkel szintén számolni kell.

A művi beavatkozás halogatásának még ma is számos híve van, akik az előbb felsorolt okokon kívül még azzal is érvelnek, hogy a művi és expectativ kezelésnek eredménye majdnem azonos, amennyiben a gyógyulás eredménye mindkét esetben körülbelül 80%^o nak felel meg

E munka keretébe nem tartozik a különböző szerzők javasolta és ajánlotta művi beavatkozások különféle módjainak részletes ismertetése s csak annak kijelentésére szorítokozom, hogy az expectativ kezelés a fellépő különböző szövődményekre, valamint a következményes bántalmak súlyosságára való tekintettel nem nyújthatja azokat a jó eredményeket, a melyeket a mielőbbi művi beavatkozás ígér. A sebészeti intézetek statisztikái eléggé igazolták, hogy az egyedüli helyes út a műtétet még kellő időben, az épsontba végezni és nem várakozni addig, míg a beteg az elgyöngülés, a szövődmények vagy más ok következtében kimerül, esetleg elhal. A teljesen expectative kezelték fele — miként ezt *Trelat* állította — spontán gyógyul, fele pedig elhal; *Haeckel* 68 ilykép kezelt esetben úgy találta, hogy azok 46·6^o/_o-a meghalt, míg 54·4^o/_o-a meggyógyult. Ujabb időben, amidőn már nem mint a 80-as években külső kezeléstől, borogatások, jódkenőcs alkalmazásától vagy sósav, jód és higany belső adagolásától várunk sikert hanem a sebészi beavatkozástól, melylyel az eredmények a két-három évtized előtti eredményekhez viszonyítva lényegesen javultak, olyannyira, hogy míg *Billroth*, *Hofmockl* s *Haeckel* betegeinek halálozási arányszáma 21, 16 és 14·3^o/_o volt, addig *Riedl* esetei mind gyógyulással végződtek; a jénai klinika eseteiben 89^o/_o a gyógyulás, 11^o/_o a recidiva.

A radikális mütéti eljárásoknak mindinkább szaporodnak hívei, mióta a felső állcsontok hiányzó

részletei miatt vagy a csont művi eltávolításával keletkezett nagyobb üregeket mesterségesen készített toldalékokkal (prothesis) be lehet fűdni; a hiányzó alsó állkapocs helyére, mikép *Teleky* írja, legujabban kísérlik meg ily prothesis alkalmazását, melyet már a műtét után néhány nappal helyeznek a szájba s ezzel a később bekövetkező zsugorodásnak is elejét veszik; *Teleky* szerint a gyakorlati tapasztalat erre nézve még sokkal kevesebb, sem-hogy véleményt lehetne mondani. Ezen ujnak mon-dott eljárás azonban, mikép arra már reámutattam, már kipróbált és nem tekinthető ujnak, mivel *Árkövy* e kérdést már 1881-ben megoldotta a phosphor-nekrosis miatt teljesen kiirtott alsó állkapocs helyébe készített prothesis, mely a beszédet, evést lehetővé tette s a nyálfolyást megakadályozta.

A phosphornekrosis kérdésével foglalkozók egyike-másika arra is kiterjeszkedett, hogy mely korban lép fel leginkább e megbetegedés. Így *Jost* a Cerny-klínikáról kikerült 19 esetben az átlagos életkort $26\frac{1}{4}$ évre teszi, *Hirt* szerint 25—30 éves korban fordulnak elő leggyakrabban a megbetegedések, *Trelat* a 30-ik életévet veszi fel, *Hofmockl* s *Albert* 32 eset kapcsán az átlagos kort férfiaknál 32, nőknél 29 évben állapítják meg, *Haeckel* szerint $34\frac{1}{2}$ év az a kor, melyben a nekrosis fel szokott lépni; a részéről tapasztalt legfiatalabb életkor 13, a legöregebb 61 év; *Kuipers* 18 esetében a nőknél az átlagos kor 27, a férfiaknál 31 év.

Azon esetekben, amelyeket nekem volt alkalmam észlelni, az átlagos kor, melyben a nekrosis fellépett $30\frac{1}{2}$ év; a legfiatalabb 15, a legidősebb egyén 63 éves volt.

Véleményem szerint a kor csak épen általános érdekesség szempontjából említendő meg; az imént idézett adatok útbaigazító figyelmeztetésre avagy következtetésekre alapot nem nyújtanak, mivel az átlagos kor megállapítása alkal-mával figyelemmel kell lenni arra, hogy mily korú munkások dolgoznak a gyárban, volt-e sok fiatal vagy gyermekmunkás, mily korban kezdte meg gyufa-gyári foglalkozását s ezen felül befolyásoló körül-

mény az is, hogy mennyi ideig dolgozott és minő munkát végzett. Tapasztalati tény, ugyanis hogy a gyufagyári munkások egy része, kivéve azokat kik tulajdonképeni szakmunkát, masszafőzést, mártogatást, stb.-t végeznek, néhány év mulva más foglalkozást keresnek.

A kornak magasságából semminemű egyéb tudományos következtetést levonni nem szabad, de nem is lehet, mint azt, hogy a nekrosis minden korban felléphet.

A nemre vonatkozó megkülönböztetések általában véve szintén nem adnak alkalmat valamely tudományos értékű bizonyíték levezetésére. Az összes munkások között, kiket megvizsgálni alkalmam volt, a phosphornekrosis az esetek 47^o,0-ában nőket, 53^o/0-ában férfiakat illetett. A többi szerzők abbéli tapasztalatából, hogy az esetek nagyobb része nőket illet nem lehet azt a következtetést levonni, hogy a nekrosis a nőknél gyakrabban fordul elő. Ennek okát illetőleg e szerzők a megbetegedés iránti nagyobb fogékony-ságra gondolnak, amit olykép vélnek megmagyarázhatni, hogy a nőknél gyakrabban lépnek fel a vérképző szervekben rendellenességek, melyek külső jele vérszegénységben és sápkórban, hőszámi zavarokban nyilvánulna s ezen módon ellenálló képességük is csökkent volna. Még ha valamennyi észlelő adatai is azt igazolnák, hogy a nőknél gyakoribb a nekrosis, még sem szabadna következtetni, mivel e szám nem abszolút értékű, lévén a gyufagyárakban a női munkások száma jóval nagyobb mint a férfiaké, ami a gyártás egyes mozzanatainak folyománya; ugyanis a gyufák első csomagolása, mint afféle babramunka, kézi ügyességet igényel, de testi erőt nem, másrészt az igénybe vett női munkaerő jelentékenyen olcsóbb.

Hirt szerint a terhesség a hajlamosságot kétszerezésére növeli, amit abból következtet, hogy tapasztalatai szerint terhes munkásnőknél kétszer olyan nagy számban látta előfordulni a phosphorokozta sajátlagos megbetegedést, mint a nem terheseknél. Ezt a nézetet az én vizsgálati anyagomból nyert megfigyelések és adatok alapján nem oszthatom; ki-

emelni óhajtom azonban, hogy a terhesség majd minden hónapjában, sőt annak vége felé is láttam dolgozni munkásnőket phosphoros gyufákkal s amint a munkásnők az erre vonatkozó kérdésekre adott válaszaik igazolták, az előző *terhességek nagyobb számában rendesek voltak*. Ha *Hirt*, vagy más szerzők észleltek is egyes terhes nőknél a terhesség idejében fellépett nekrosist — véleményem szerint — ez még nem szólna ezen élettani állapottól függő és abból származó hajlandóság mellett; de különben is a gyárakban sok a női munkás s így viszonylagosan a terhes nő is, ami azonban ezek különleges hajlandóságát a phosphor okozta ártalmakkal szemben illetné, arra vonatkozólag vizsgálataim semmiféle biztos alapot nem szolgáltatottak. Amennyiben előfordultak oly nekrosis esetek, amelyek terhes nőket illeltek, ez leginkább a véletlennek tudható be, mert *semminemű összefüggés a terhesség és a phosphornekrosis iránti hajlamosság növekedtére nem deríthető ki*, ellentétben *Jost* nézetével, kinek hét nőbetege közül négyenél, vagyis az esetek 59·10/0-ában a terhesség alatt lépett fel a nekrosis, amiből, valamint más szerzők, mint pl. *Schulthess-Rechberg* és *Trélat* ily irányú észleleteiből következőtve, *Jost* okozati összefüggést vélt találni a terhesség és a nekrosis között.

Haeckel sem talál összefüggést e bántalom és a terhesség állapota között, sőt azt mondja, hogy a phosphorgőzök nemcsak hogy nem gátolják a terhesség lefolyását, hanem az egyik majdnem kizárólag gyufagyártással foglalkozó német községben (Neustadt) felette bő gyermekáldást talált.

Sokkal érdekesebb volna, mert a phosphor általános mérgező voltára bizonyítékul szolgálna, ha az ezen gyárban dolgozó munkásnőknél az *elvetélés* csakugyan oly gyakori volna, amint azt *Albrecht* észlelte. Vizsgálataim közben akadtam ugyan oly gyufagyári munkásnőkre is, kiknél abortusok előfordultak, ámde *a vetélések száma nem haladta meg az egyébként is előforduló abortusok számát*.

A phosphornak a női ivarszerveket illető, káros hatást tulajdonító hit részben onnan származhatik,

hogy némely vidéken, különösen Svédországban magzatelhajtási szerkép használják (l. Bókay: Méregtan). Az észlelt női munkásoknál találtam ugyan rendetlen hószámi viszonyokat, 6—8 hetenkénti időközben fellépő menstruatiót, vagy pedig, hogy a rendes időben jelentkező menstruatiót heves görcsök kísérték, továbbá hogy 16 éves és azon felüli korban lévő lányoknál a hószám még egyáltalán nem jelentkezett; azonban mindezen rendellenességeket meg lehet s véleményem szerint csakis abból kell megfejtteni, hogy e lányok és asszonyok már kora gyermekkoruk óta legalább napi 10 órán át, de sokszor még tovább is dolgoznak a rossz, hiányosan szellőzött levegőjű műhelyben s hogy a silány kereseti viszonyoknál fogva rosszul táplálkoznak s gyengén fejlettek, aminél fogva e munkásköznél különböző mérvű és nemű vérszegénységet találtam. De mind e zavarok inkább az imént említett körülményeknek, mint csak a phosphorgőzöknek volnának betudhatók.

Vajjon a phosphor a férfiak ivarszervi működését befolyásolja-e, arra bizonyítékokat nem is kerestem s ezirányú panaszt munkásoktól nem is hallottam. Anélkül, hogy ily feljegyzéseknek fontosságot tulajdonítanék, csak a történeti hűség kedvéért emlékezem meg *Bellini* esetéről, ki a Riminiben dolgozó masszakészítőknél és mártogatóknál fokozott ivaröszönt észlelt tökéletlen merevedés mellett, valamint *Taylor*-ról, ki egy gyufagyári munkásnál teljes nemi képtelenséget s azt követő szellemi depressziót állapított meg.

Aránylag elég gyakori, hogy a nekrosis az együtt élő vagy együtt lakó rokonoknál, vagy egy család több tagjánál fordul elő; erre már *Kocher* is rámutatott és magam is észleltem több oly esetet, amidőn a nekrosis egy lakásban élő testvéreket illetett. Ennek okát azonban nem a családi hajlamosságban vélem megtalálhatni, hanem abban, amire *Teleky* is rámutatott, hogy ezen egyéneknél hiányzik a szükséges elővigyázatra és tisztaságra irányuló törekvés s nézetem szerint ehhez még hozzájárul az is, hogy ezen egy gyárban dolgozó, többnyire azonos munkát végző s így egyenlő veszélyeknek kitett munkások

— gyári munkásruha hijján — hazaviszik a saját ruhájukhoz tapadó phosphorrészleteket és az azokból elillanó phosphorgőzöket otthon, a rosszul szellőzőt, szűk szobában is állandóan belélegzik.

A phosphornekrosis a felső vagy az alsó állkapocscsont úgy egyik, mint a másik vagy mind a két felében jelentkezhetik olykép, hogy a folyamat kifejlődése után hosszabb-rövidebb idővel tovaterjedhet, de *egy időben is jelentkezhetik úgy az alsó, mint a felső állkapocson*. Az arra irányuló vizsgálatok, hogy a bántalom jobb vagy bal oldalon, avagy a felső vagy alsó állcsonton lép-e fel gyakrabban, az egyes szerzőknél különböző adatokat eredményeztek; így *Hirtnel* 126 eset közül 60% jutott az alsó állkapocsra, *Billroth* 23 esete közül 7 vagyis 30·5% a felső, 16, vagyis 69·5% az alsó állkapocson mutatkozott, *Hofmockl* és *Albert* 32 esete közül 13, vagyis 40·7% a felső, 18, vagy 56·7% az alsó állkapocsban jelentkezett, *Fürbinger* 12 esete közül 5 = 41·6% a felső, 7 = 58·3% alsó állcsontot érte, *Haeckel* 56 esetében 33 izben, azaz 58·8%-ban az alsó és 20-szor, azaz 25·7% a felső, 3 izben, vagyis 5·7% a felső és alsó állkapocs volt az elhalás helye, *Kuipers* a jénai klinikán észlelt esetek közül 59%-ban (10 eset) a felső s 51%-ban (8 eset) az alsó állkapocscsont elhalását tapasztalta. *Petz* esetei közül a nekrosis 9 egyénnél, vagyis az esetek 60%-ában a felső, 6 egyénnél, vagyis az esetek 40%-ában az alsó állcsonton volt.

A magam észlelte, illetve összegyűjtött esetek közül százalékban kifejezve a felső állcsontra 35%, az alsóra 65% jutott.

A tapasztalatok és észleletek azt látszanak igazolni, hogy e betegség gyakrabban az alsó állkapocson jelentkezik és bár oly kiváló tudósok, mint *Jaksch* és *Bókay* nagy méregtanukban azt mondják, hogy a betegség az esetek túlnyomó számában az alsó állkapocscsontot támadja meg, mégis kérdéses, vajjon az esetek illetén előfordulása nem-e számbeli véletlen, mivel az alsó állkapocscsont bonctani szerkezete erre nézve teljesen kielégítő és elfogadható magyarázatot nem nyújt.

Az imént tárgyalt kérdéseknél úgy tudományos,

mint gyakorlati szempontokból sokkal jelentősebb annak kiderítése, hogy a bántalom a foglalkozás megkezdése után mennyi idővel jelentkeznek; *felettlőbb fontos annak eldöntése, vajjon hosszabb idő kell-e ahhoz, míg a munkás megbetegszik, vagy sem, bekövetkezhetik-e a phosphorgőzök romboló hatása már néhány hónap múlva, vagy évek hosszú sora szükséges-e a bántalom kifejlődéséhez?*

A kérdéssel foglalkozó vizsgálók a bántalom fellépésének idejére vonatkozólag a legkülönbözőbb és felette változatos példákat sorolták fel, azonban az átlagos idő megállapításában az eltérés nem mutat lényeges különbséget. *Lorinser* már öt heti munka után fellépett phosphornekrosisról tesz említést, más esetben másfél hónap után látta az elsődleges tüneteket jelentkezni, *Haeckel* mint legrövidebb határidőt 5 hónapot vesz fel, *Paget* 3 hónap után, *Haltenhoff* 8 hónapra látta a bántalom tüneteit nyilvánulni; ezzel szemben *Haeckel*-nél a leghosszabb idő, amely után phosphornekrosis fellépett $39\frac{3}{4}$ év volt, *Schultz* 30 év után, *Rydiger* 48 év elmulta után bekövetkezett nekrosist észlelt. Átlagban *Hirt* 5 évet, *Schulthess-Rechberg* $5\frac{1}{2}$ évet, *Trelat* 7—8 évet vesz fel, mely után a bántalom fellépte mutatkozik. *Petz* eseteinél a legrövidebb idő 3 év, a leghosszabb 14 év volt, melynek elmultával a nekrosis jelentkezett.

Azon esetekben, amelyeket én észleltem, a megbetegedés átlagos ideje $8\frac{1}{2}$ évre esik; a legrövidebb idő alatt kifejlődött eset, eltekintve a győri kőműves esetétől, kinél a gyufa-gyárban végzett kőműves munka teljesítése után 3 héttel lépett fel nekrosis, a foglalkozás üzése után 5 hótól 2 évig terjedő időn belül, a legkésőbbi 26 év után lépett fel.

Ezen kérdés tárgyalásánál több körülmény veendő figyelembe és pedig: egyfolytában dolgozott-e a munkás, vagy megszakításokkal, a munka az egész éven át tartott-e, vagy nyáron mezei esetleg más foglalkozást űzött-e a munkás, továbbá hogy mennyi volt az átlagos napi munkaidő, végül lényeges az is, mily viszonyok között dolgozott a munkás, mily védelmi berendezések és intézkedések voltak használatban,

milyen volt a munkás socialis helyzete, városban vagy vidéken lakott-e stb.

Munkásvédelmi és socialis szempontokból, nem kevésbé orvosi tekintetben is jelentőséget kell tulajdonítani ama számos megfigyeleléssel beigazolt ténynek, hogy a *phosphornekrosis a gyufagyári munkálkodás végleges felhagyása után; néha hónapok, másszor évek múltán is jelentkezhetik anélkül, hogy a megbetegedett egyén ezen idő alatt bárminő phosphortartalmú anyaggal érintkezett volna.* Strohl és Bryk egy negyedév, Blandin 5 hónap, Geist, Trelat 1 év, Kolb 1¹/₂ év, Schulthess-Rechberg 3 év, Haeckel egyik esetében 4 év után a foglalkozás végleges felhagyását követőleg látott phosphornekrosist fellépni.

II. RÉSZ.

A megvizsgált gyárak részletes ismertetése.

I.

A főváros egyik elővárosának közepén, lakóházak közvetlen környezetében találjuk a—i gyufagyárat. A kapubejáratban már érezhető kifejezetten a phosphor szaga. A piszkos, rendezetlen, különféle anyagokkal felhalmozott udvarban egy négyzet alakú épület emelkedik, amelybe a kaputól közvetlenül nyíló portás-lakáson át jutunk; e lakás egy szobából áll, benne négy ágy s az ezen szoba előtti előszoba a mosdónak nevezett helyiség, melynek felszerelése egy nyitott szekrény, ebben 1—100-ig megszámozott ivópoharak, a fal mellett egy hosszú vályuszerű mélyedéssel ellátott faasztal, melyben 6 kis mosdó-edény áll. Minden egyes edény felett víztartók, csapokkal ellátva, ezekben azonban elegendő víz nincs s különben is egy-egy víztartó alig 3—4 személy felületes mosdásához elegendő vizet tartalmazhat, úgy hogy rendszeres mosdás lehetetlen s csak a lelkiismeret megnyugtatósára öblítik le kezüket a munkások kevés vízzel. A száj öblítéséhez kaliumhypermanganát-oldatot használnak, egyesek natriumbicarbonicum oldatot, ez utóbbit szivesebben használják a munkások; hogy e szájvíz elegendő mennyiségben van-e jelen, arról meggyőződni nem lehetett. A gyáros — bemondása szerint — a mosdáshoz naponta 15 törülközőt ad a 130 munkás számára. A mosdóhelyiségtől egy fal választja el a tulajdonos lakását, ezután következik az irodahelyiség, melyet egy kisebb raktár követ, emellett pedig egy lakatosműhely, majd egy átjáró a hátsó udvarba, ahol más vegyi anyagokat

(fénymáz, kocsikenőcs, stb.) készítenek. A kaputól balra egy a közfalba épített szárító által kettéválasztott, körülbelül 2 m. széles, jobbra és balra menő folyosó, melybe egy hosszukás épületszárny nyílik bele. Ebben csomagolják a phosphoros gyufákat és gyártják a svédgyufákat, ehhez kapcsolódik egy elkülönített sötét, piszkos, egy ajtóval ellátott kamra, ahol a phosphoros gyújtóanyagokat készíti három munkás; e helyiséget az egyik oldalon félig nyitott ablakokkal szellőzik.

A gyár 1880 óta áll fenn, 1890-ben átépítették mai alakjára. A termelt gyufából mintegy 20.000 korona értékű Szerbiába és Törökországba kerül kivitelre. A gyárban alkalmazottak száma 130, ezek közül 50 férfi és 80 nő. Az utóbbiak főleg az első csomagolással foglalkoznak. A gyufákhoz szükséges fafeldolgozást más telepen végzik, ahol 40 férfi és 65 nő dolgozik, ezek közül — a munkaadó bemondása szerint — 12 éven aluli 6 férfi és 12 nő, de ezek csakis »az iskolaköteles időn kívül« dolgoznak. A munkaidő reggel 6 órától este 6, néha félhét óráig tart, d. e. $\frac{1}{2}$, délben 1 órai megszakítással. Éjjeli munka a metallizálásakor van, ezt 3 munkás végzi, kiket reggel 5—6 órakor váltanak fel. A gyárban svéd, kénes és szalongyufát készítenek. A phosphormassa — a gyáros bemondása szerint — 3—4⁰/₁₀ phosphort tartalmazna, ami azonban képtelenség. A gyár belsejében evés és ivási tilalom van s erre a gyáros maga ügyel fel; a munkások e kérdésre kihallgatva kijelentik, hogy a gyárban e tilalmat be is tartják. A munkarend egy helyütt volt kifüggesztve és pedig a mosdó előtti kis csarnokban, ahol a munkások nem igen láthatják. A munkásruha — a gyáros nyilatkozata szerint — minden munkásra nézve kötelező, mindazonáltal arról győződtem meg, hogy a munkások egy jó részének nem volt munkásruhája, amit azzal indokoltak, hogy véletlenül mosásban van. A munkásokat felvételük előtt a gyár orvosa vizsgálja meg, e vizsgálatról a munkás bizonyítványt kap s a felvétel ennek alapján történik. Az előkerült 15 ily felvételi cédula nem volt az orvostól aláírva, aminek

oka, hogy »az orvos úr néhány hete beteg, majd csak utólag vizsgálja meg a munkásokat«. E cédu-lákon megnevezett munkások — amint arról meggyő-ződtem — rossz fogazatú gyermekek s utána járva az ügynek kiderült, hogy a gyári orvos már három hó óta nem is volt a gyárban.

A gyárvizsgálatról az arról szóló könyvben a következő feljegyzések találhatók: 1901 szeptember 29-én tartott gyárvizsgálatnál a 21.929/99. sz. ren-delet 2. §. és 9. §-ának betartására figyelmeztetik a gyárost, továbbá hogy a munkások külön zubbony-szerű felső ruhákban dolgozzanak, tűzrendészeti, egészségügyi szempontból nagyobb rend és tisztaság uralkodjék. A munkásjegyzék a 15. §-nak megfelelően oly rovattal látandó el, melyből kitűnik, hogy a mun-kás orvosi bizonyítvány alapján vétetett fel. E hiányok november 15-ikéig pótlandók, mikor a gyár újból meg fog vizsgáltatni.

1902 június 16. Minden munkás zubbonynyal látandó el, a helyiség tisztán tartandó, a hiány decemberig pótlandó.

1902 november 14. Állandó rend és tisztaság.

1903 június 12. Munkások az előirt ruhákat használják, távozáskor szájvizzel öblítsék szájukat s mosakodjanak. A gyufahulladék eltávolítandó.

1906 október 17. A gyufagyári szabályrendelet 11. §-ának megfelelően a mosdóhelyiségbe minden munkás részére 1 pohár tartandó s a poharak csakis ott tartandók.

E gyárat az elsőfokú iparhatóság s a szolgabíró is vizsgálja s erről a következő feljegyzéseket talál-tam: az 1905-ik évben semmi rendellenesség; 1906. augusztus 10-én a mosdó nem felel meg a szabály-zatnak, egy inygyulladással munkás kitiltandó, mert a munkára alkalmatlan. 1907 április 13-ikán kifogás nem tétetett.

A gyáros állítása szerint 30 év alatt évente átlag egy-két phosphornekrosis esetet látott; e baj-ban pusztult el atyja is és szenved két év óta sógora, holott egyikük sem vett részt a tulajdonképeni gyufa-gyártásban, hanem csak az iroda- s a raktárhelyiség-

ben foglalatostkodtak. Az utolsó 3 évben a gyáros bemondása szerint 6 egyén betegedett meg phosphor- nekrosisban, akiről alább számolok be. A munkások általános egészségi állapota kielégítő; tuberculosis a munkaadó tudtával csak egy nekrosisban is szenvedő munkásnál lépett fel, ki rövid idő múlva meghalt (egy másik nekrosisban megbetegedett munkás pedig vérmérgezés folytán halt el).

A munkások kereseti viszonyaira vonatkozólag a gyáros előadja, hogy a 16 éven aluliak egy korona 80 fillért kapnak naponta, női munkások hetenként 15—26, férfimunkások 16—28 koronát keresnek meg. A munkásnők, ha teherbe jutnak, a lebetegedés idejéig dolgoznak s a szülés után rendszerint 4—6 héttel kezdik meg újból a munkát. A munkásnőknél a hőszámi viszonyok bemondásuk szerint rendes, az abortusok előfordulása a rendesnél nem gyakoribb. A munkásokat, amennyiben a munkaviszony megengedi, hetenként felváltják, munkahiány esetén azonban csak 3—4 hetenként. A legmagasabb kor, melynél a munkást felveszik: 45 év, a legalacsonyabb: 15 év. A gyárban van olyan munkás, ki már 30 éve dolgozik s teljesen egészséges. A munkásruhákat a munkások maguk fizetik meg. A gyárban megvizsgált munkások között kettőt találtam, kiknek phosphor- nekrosisuk volt, és pedig:

1. B. L. 50 éves férfi, 31 év óta dolgozik mint berakó; 1902-ben baloldalt alul egy rossz fogából lobosodás indult ki, majd genyedés, erre azonban nem vetett figyelmet s három hónappal később a jelenségek a másik oldalon is felléptek. Ekkor a gyárból kimaradt; 5 hónappal később, miután betegsége nagyon megviselte, Wienbe ment, ahol hónapokon át feküdt a kórházban, míg megoperálták; ezután két teljes éven át távol tartotta magát régi foglalkozásától, majd újból bement a gyárba dolgozni s most is végzi munkáját. Jelen állapota: az egész alsó állkapocs hiányzik, csak folyékony vagy igen puha eledelt tud enni, felül is 4 foga hiányzik. A munkás jelenleg jól érzi magát.

2. F. J. 49 éves férfi, 8 év óta raktárnok. Nagy mennyiségben fogyasztott szeszes italokat. Az 1906. év

elején fogai szuvasodni s fájni kezdtek; fogkőlerakódások miatt fogorvost keresett fel, ki azokat eltávolította, két fogát is kihuzatta, ezt követőleg harmadnap már munkába állott; 4—5 hét múlva arca megdagadt s enni képtelen volt; egy ideig otthon gyógykezelte magát, majd egy wieni kórházat keresett fel, honnan 1907. év május havában gyógyul-tan bocsátották el és most ismét dolgozik. Jelen állapota: b. o. felül az első zápfogtól kezdődőleg hátrafelé besüppedés, j. o. csak 3 zápfoga van meg. A felső ajk felemelésekor a kemény szájpadon két kis mogyorónyi nyílást látni, amelyek az orrüreggel közlekednek. A többi munkásnak vizsgálata a következő adatokat szolgáltatta:

3. 18 éves férfi, 3 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, foga ép.

4. 18 éves férfi, 3 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája van, foga ép.

5. 16 éves nő, 2 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája van, foga ép.

6. 22 éves férfi, 3 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája van, foga ép.

7. 15 éves nő, $\frac{1}{2}$ éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, foga ép.

8. 22 éves férfi, 4 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája van, foga ép.

9. 19 éves nő, 8 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája van, foga ép.

10. 18 éves nő, 6 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája van, foga ép.

11. 22 éves nő, 6 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája van, 8 foga hiányzik, 4 foga szuvas.

12. 18 éves nő, 8 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája van, foga ép.

13. 22 éves nő, 6 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája van, foga ép.

14. 19 éves nő, 4 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája van, foga ép.

15. 43 éves nő, 26 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája van, 2 foga nagymérvben szuvas.

16. 46 éves nő, 30 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, 3 foga szuvas.

17. 16 éves nő, 1 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, fogai épek; vérszegény.

18. 16 éves nő, 1 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, 2 foga nagymérvben szuvas.

19. 16 éves nő, 1 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája van, 2 foga hiányzik, 2 foga szuvas.

20. 18 éves nő, 4 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, 3 foga nagymérvben szuvas.

21. 18 éves nő, 6 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája van, 2 foga szuvas.

22. 18 éves nő, 3 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, 2 foga hiányzik, 3 foga szuvas.

23. 16 éves nő, 3 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, 3 foga hiányzik, 3 foga szuvas.

24. 23 éves nő, 10 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, 2 ízben abortált, 1 foga hiányzik, 7 foga szuvas.

25. 48 éves nő, 25 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, foga ép.

26. 19 éves nő, 5 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, 1 gyermeke halva született, egy ízben abortált, foga ép.

27. 23 éves nő, 10 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, 7 foga hiányzik, 1 foga letört, ennek gyökere és 2 foga szuvas.

28. 17 éves nő, 1 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, 2 foga hiányzik, 2 foga szuvas.

29. 36 éves nő, 10 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, foga ép.

30. 16 éves nő, 1 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, még nem menstruál, 2 foga hiányzik, 4 foga nagymérvben szuvas, *s genyes lepedékkel fedett*.

31. 43 éves férfi, 20 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, 2 foga hiányzik, 1 foga szuvas, e körül a foghus lobos, genyedő, fájdalmas (*periodontitis*).

32. 44 éves férfi, 30 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, 4 héttel ezelőtt fogat huzatott, ennek helye még most is genyed.

33. 36 éves férfi, 13 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, foga ép.

34. 16 éves férfi, 1 hónapja dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, 2 foga szuvas.

35. 28 éves férfi, 10 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, 1 foga hiányzik, 1 foga szuvas.

36. 47 éves nő, 31 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, állandó fogfájásról panaszkodik.

37. 18 éves nő, 7 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája van, 2 foga szuvas.

A gyárban 6, körülbelül 10—12 éves gyermeket láttam dolgozni, akik azonban — a tulajdonos bemondása szerint — csak a nyári iskolai szünet alatt kapnak foglalkozást a gyárban.

A gyárban alkalmazott volt s phosphornekrosisban megbetegedett munkások közül még a következőket volt alkalmam észlelni:

38. B. P. 21 éves férfi, 1 éve dolgozik a gyárban, alkalmaztatásának 9-ik hónapjában j. o. felül a két utolsó foga fájni kezdett, azokat kihuzatta s azóta nem dolgozott a gyárban. A foghuzás után 20 héten át genyes váladék ürült fogainak helyéről. Jelen állapot: a kihuzott fogak helyén a foghus piros, duzzadt, fájdalmas, még mindig genyedő, foszlányos, egyes helyeken sárgás zöldes mozgékony csontszilánkok állnak ki belőle (*periostitis*).

39. B. J. 23 éves nő, 17 év óta dolgozik a gyárban, már 1898-ban kezdett foga fájni, különösen b. o. az utolsó zápfog, amelyet ki is huzatott, a fog gyökere azonban benne maradt. 1906 szeptember havában e foggyökér fájni kezdett, úgy hogy kénytelen volt ezt kihuzatni. Öt héttel ezután munkába állt és ugyanaz év december haváig dolgozott. Ekkor egy abortus miatt (harmadszor abortált) kénytelen volt abbahagyni munkáját, közben azonban b. o. alul a II. zápfog körül a foghus megdagadt és genyedt, e fogat mindjárt ki is huzatta, ennek helyéről utóbb két kis csontszilánkot önmaga távolított el. Jelen állapot: b. o., különösen az alsó állcsontnak megfelelően, az arc erősen duzzadt, az állcsont felhágó ága alatt egy nagyobb sipolynyílás, melynek belső megfelelő ellennyílása a bántalom kiindulási helyén található. Ettől lefelé és előre haladva még három sipolynyílást találunk, melyeken át szintúgy a szájból bűzös geny ürül; mint első

csomagolónő dolgozott a gyárban; a gyártól betegségyt már nem kap.

40. R. I. 33 éves férfi, 7 évig dolgozott mint mártogató, kb. 1¹/₂ évvel ezelőtt egy fájó fogát kihuzatta s nyolc nappal ezután ismét munkába ment. 1¹/₂ évvel azután a kihuzott fog környékén levő fogak lazulni kezdtek, foghusa megdagadt és genyedt; ily állapottal kórházba ment, ahol megoperálták és két fog kivételével a többit, valamint az alsó állkapocs megfelelő részét eltávolították. A műtét után öt hónapig volt még beteg, foglalkozásával felhagyott.

41. M. T. 43 éves nő, 20 évig dolgozott mint első csomagoló. 1905-ben két fájó fogát j. o. alul kihuzatta, fájdalmai azonban továbbra is fennállottak, állapota rosszabbodott, úgy hogy kórházba ment, ahol megoperálták. A munkásnő arca mindkét oldalt egyenlőtlenül duzzadt, az arc deformálódott, az állcsont ivének megfelelően mindkét oldalt sipolynylások, a szájban zöldes színű lemeztelenített csont-részletek, száját nem tudja jól kinyitni, a táplálkozás és a beszéd megnehezített, a száj rendkívül büzös. Foglalkozását jelenleg nem folytatja; a gyártól hetenként 2 korona segélyt kap. (*Alsó állcsont-nekrosis.*)

Dr. Farkas főorvos úr szivességéből jutott tudomásomra még az ezen gyárban megbetegedett és a Szt. Rókus-kórházban ápolt beteg:

1. F. V. 30 éves férfi, 1906-ban állott ápolás alatt alsó állcsont-nekrossissal, mely két évi gyufagyári munka után fejlődött ki; műtéttel gyógyult.

Az itt felsoroltakon kívül a budapesti ker. munkásbiztosító pénztár sebészeti osztályán dr. Lévai József vezető-orvos ezen gyárból kikerült következő munkásokat kezelte:

1. B. J. 50 éves férfi, felső állcsont-nekrosis.
2. F. S. 48 » » alsó » »
3. K. E. — » » » » »
4. R. J. — » nő, ? » »
5. E. M. 28 » férfi, felső állcsont-nekrosis.
6. U. R. — » » alsó » »
7. Sch D. 30 » » » » »
8. K. J. 35 » » » » »

II.

Közel az osztrák-morva határhoz, az ország egy jelentéktelen helységében, két phosphorral dolgozó gyufagyárat találunk egymással közvetlen tőszomszédságban. A község felső végében a lakóházak szegélyezte főút mentén, mintegy a lakóházak folytatásaképen állnak a két gyár épületei. Tisztán a véletlen s nem más oka annak, hogy ebben a határhoz közeli, tót lakosságú helységben két gyufagyár alakult, mert a helyi viszonyok — kivéve a vasuti összeköttetést — a gyufagyár számára különösebb előnyöket semmivel sem biztosítanak; megfelelő és olcsó fa sem helyben, sem a környéken nincsen, sőt az egyik gyár a faszálkákat külföldről készen hozatja, míg a másikban éppen nem alkalmas fát dolgoznak fel erre a célra. A munkaerő szintén nehezen szerezhető meg, miután a felvidék értékes munkáseleme kivándorolt, úgy hogy a gyár tulajdonképeni munkásai messzi városokból, részint Galiciából kerültek oda s nagyrészüik olyanokból verődött össze, akiket rossz fogazatuk vagy betegeskedésük vagy éppen a phosphornekrosis fenyegető, esetleg már nyilvánvaló tünetei miatt más gyufagyárakból elbocsátottak.

A gyárak felé közeledve, már néhány száz lépésről érezhető a kénkövekkel vegyes jellegzetes phosphorszag. A két gyár külső képe némileg ellentétben áll annak belső felszerelésével; így a régebbi, egy nagy terjedelmű alacsony épület, gépeit azonban motor hajtja és villanyvilágítása is van, míg az újabb keletű, kisebb pavillonokban épített gyár gépeit kézi erő tartja működésben, világításra pedig petróleumlámpák szolgálnak. Mindkét gyár egész éven át tartja fenn üzemét és termelésének

nagyobb részét — mintegy 60^o/o-át — Ausztriába exportálja; a gyártás tulnyomólag phosphoros gyufákra terjed ki, míg a svédgyufa a gyártott gyufamennyiségnek csak kis hányada. A gyárak berendezése, felszerelése kezdetleges; modern technikai berendezések és eszközök egyikben sincsenek. Úgy az építkezésnél, mint a belső felszerelésnél az ipari higiéné legegységibb követelményeit sem vették figyelembe. Munkásvédelmi, balesetelhárító intézményeknek nyoma sem lelhető s vajmi jelentéktelen látszata van meg csupán az arra irányuló törekvésnek, hogy a phosphor okozta ártalmak létrejöttének elejét vegyék; a meglevők észszerű és kellő felhasználása is a munkásnak saját belátására van bízva, arra vonatkozó felügyelet vagy ellenőrzés — amint arról meggyőződtem — teljességgel hiányzik. Ezen állapotok szomorú következménye gyanánt valósággal kétségbeejtő képet nyújtanak a munkások egészségügyi viszonyai.

* * *

A gyárak közül a régebbi 1873-ban épült: 1903-ban tűzvész elpusztította nagy részét, azonban még azon év folyamán újra felépítették. A gyárnak államségélye vagy állami szerződéses szállításai nincsenek. Termelésének állítólag 60^o/o-át Ausztriába szállítják. A gyár személyzete 143 munkás, ezek közül 83 férfi és 50 nő, a munkások között 8—10-en 16 éven aluliak, kiket állítólag csak a famegmunkálásnál használnak fel.

A gyár kapujából közvetlenül a sötét, rosszul szellőzött előszobafélébe jutunk, melyben régi rozoga szekrények állnak, eredetileg a munkások ruhái számára szánva, tényleg azonban lomok és használaton kívüli ócska tárgyak találhatók bennök. Innen nyílik a mosdószoba, melyben egy vályúszerű kb. 3¹/₂ m. hosszú 10—12 cm. mély teknő szolgál mosdásra, a vizet szivattyúval vezetik a teknőbe és a munkások közösen mossák bele a kézhez tapadó szennyet. Az arc, illetve a fej mosására

semmiféle berendezés nincs; a teknőből a vizet csak akkor bocsátják ki, ha a munkások valamennyien belemosakodtak, miért is a munkások egy része — ha egyáltalán mosdani akar — szívesebben a gyár előtt folyó patakba mosdik. A körülményekből ítélve nem lehetetlen, hogy a vályuban a szennyes viz egy két napig is ott marad, ami mellett az szól, hogy ottlétemkor már a reggeli órákban is piszkos volt az u. n. mosdóban a víz s valószínűleg még az előző napról maradt így ott. Szapaut a gyáros nem ad, a törülközőkendőket, melyeket azonban sehol nem láttam, állítólag ő adja; a szájmosáshoz az összes munkások számára 10—12 piszkos pohár áll egy polcon és szájvizül a portás ládájában talált mintegy másfél liternyi mentholos vizből adnak a munkásoknak. E két helyiségből jutunk ki az elég tágas udvarra, ahova a gyár helyiségei nyílnak. Miután a faszálkákat a gyár maga állítja elő, az első helyiség, amelybe jutunk, a famegmunkáló. A gépeket motor hajtja, a körfűrészek nincsenek védővel ellátva, sem a fűrészpor eltávolítására exhaustorok nincsenek, a faszilánkok a levegőbe szállnak, lerakodnak a munkások ruhájára s fedetlen fejére. Innen jutunk a papirdobozok készítésére szolgáló helyiségbe, mel. ben három gép működik egy munkás és egy munkásnő felügyelete mellett; megjegyzendő, hogy úgy ezen, mint a gyár minden más helyiségeiben a munkások dohányoznak, ami a tűzbiztonságot, melyre egyébként sem fordítanak nagy gondot, csak még inkább veszélyezteti. Tovább menve a berakóhelyiségekbe jutunk, majd a kénezőbe, ahol a kereteket, fejlettsége és testi ereje után ítélve, legfeljebb 12 évesre becsülhető fiugyermek emeli ki. A kénezőből nyílik a szárítókamrák folyosója, melynek méretei hozzávetőlegesen a következők: hosszúságá 14 m., szélessége 2·5 m., magassága 7 m., a folyosó két oldalán 10—10 szárítókamra.

A folyosó tetejéhez közel, mintegy egy emeletnyi magasságban, a ventillatiót szolgáló öt ablak nyílik; egy-egy szárítókamra kb. 2·5 m. hosszú, 2 m

széles és magas. Egy kamrába 300 ráma helyezhető el, egy-egy ráma pedig kb. 2.400 gyufaszál van beszorítva, úgy hogy egy kamrában hozzávetőleg 720.000 gyufa szárad. A kamrákat a padló alatt vezetett csövek fűtik; a kamra végében egy 20×20 cm. nagyságú szelelőnyílás, mely a szabadba nyílik, vajmi kevés a szellőzés kielégítésére, minek folytán az egyes kamrák levegője valósággal telített phosphoros gőzökkel. A mártogatást a kamrák ajtajában végzik. A mártógépre csak akkor helyezték rá a gőzök elvezetésére szolgáló kürtőt, amikor a művelet végzését megszemlélttem, azonban a kürtő korántsem felel meg a neki tulajdonított célnak, amennyiben a vízfürdőn álló gyújtóanyagból kiáramló gőzök szerteterjednek a munkahelyiség levegőjébe. Megjegyzendő, hogy minden egyes kamra előtt egy a szabadba vezető függőleges cső van, amelyvel a kürtő csőve összekötendő volna, hogy a kürtőbe jutott phosphorgőzök ezen a csövön keresztül jussanak a szabadba. E követelményeknek azonban sem a kürtő, sem a cső nem felelne meg teljességgel még akkor sem, hogy ha ezen védőintézkedéseket az említett módon végre is hajtanák. — ami azonban különben sem történik meg — mivel a gőzök az el nem zárt réseken minden további nélkül a helyiség levegőjébe terjednek el s vajmi kis részük távozik csak el a kürtővel összekapcsolt csövön; e készülék talán inkább szolgálná célját, ha a cső végébe egy légszivókészüléket helyeznének el. A phosphoros gyújtóanyag elfogyott mennyiségének pótlására a mártogatógép mellett készen tartanak nyitott parázson melegített, kürtővel borított, közönséges fazékban gyújtóanyagot, amelyből szintén bőven áramlanak a phosphoros gőzök. A gyufafejek metallizálását a gyárban nem végzik, amit a gyáros azzal indokol, hogy az evvel foglalkozó munkások közül majd valamennyi megbetegedett phosphornekrosisban.

A kénező után következik egy nyitott ajtónyíláson át az első csomagolás helyisége, amely körülbelül 24 m. hosszú, 6. m. széles, 5 m. magas, hosszában mindegyik oldalán 7—7 elég tágas ablak. A

helyiségnek födeme nincsen, a tető szabad, rajta két nagy szelelőnyílás; e teremben 40 munkás dolgozik.

A keverőkonyha, melyben a phosphoros gyújtóanyag készül, el van különítve. Berendezése egy közönséges tűzhely nyitott kéménnyel, amelyen egy nagy nyitott fazékban fő a massa, miközben egy munkás fakanállal keveri. A massa 30 kg.-ja — a gyáros állítása szerint — 5·8 kg. phosphort tartalmaz, ami tehát 19⁰/₀-nak felel meg. A konyha tetején levő szelelőnyíláson át a massából felszálló phosphorgőzöknek el kellene távoznia, ez azonban nem következik be, hanem a gőzök nagyrésze visszacsapódik, mivel a kémény nem felel meg céljának.

A gyár egyéb viszonyait illetőleg a tulajdonos útján alábbi adatokra tettem szert: a munkaidő rendes viszonyok között reggel 6 órától este 6 óráig tart, de gyakorta fordul elő, hogy a munkát már reggeli 3—4 órakor is megkezdik; délelőtt 1/2 óra, ebédre 1 óra, délután 1/2 óra szabadidő van; kiderült azonban, hogy — miután a tulajdonképeni gyufamunkások, akik tehát a phosphorral folytonosan érintkeznek, akkordban dolgoznak — a munkások gyakran ebéd ideje alatt is végzik munkájukat. Éjjeli munka nincs. A munkások keresete napi 1 korona 80 fillér és 4 korona között váltakozik, gyerekek napi 80 fillér bért kapnak; házi munkát a gyár nem ad.

Az iparfelügyelő felülvizsgálatairól az arról szóló gyárvizsgálási könyvben a következő feljegyzések foglaltatnak

1901 április 12-én. Munkarend nem volt kifüggesztve, *orvosi vizsgálat 1900 október 15-ike óta nem volt*, munkaruha hiányzik, 14 éves nő csomagol.

1901 szeptember 16-án. Fenti hiányok pótolttak.

1902 április 2-án. 16 éven aluli fiu dolgozott. Egy munkásnőnél étel találatott, orvosi jegyzőkönyv hiányzott.

1903 május 19-én. Hiányok pótolttak.

1904 április 30-án.

1905 június 6-án. Körfűrész szemvédővel, csomagolóhelyiség ventilatióval látandó el.

1906 június 23-án. Munkaruha nem volt, 15 éven aluli fiu dolgozott.

Az iparfelügyelő tehát 7 év alatt 7 esetben vizsgálta a gyárat s kifogásai a fentiekre szorítkoztak.

A munkások egészségi állapotát a gyár orvosa, ki egyszersmind járásorvos s így hivatalosan is tartozik a gyár egészségügyi viszonyait vizsgálni, negyedévenként vizsgálja meg a szokásos szemlénél. Az ezekről vezetett feljegyzésekben 1 legfeljebb 2 munkást tilt el fogfájás vagy rossz fogak miatt néhány napra a munkától; ezzel szemben a csomagolóhelyiségben dolgozó munkások száj- és fogvizsgálata alkalmával az alább közlendő statust találtam *A munkásfelvételnél a munkások egészségi állapotát és fogazatát a gyáros saját maga vizsgálja meg.* A munkásfelvétel tehát csak papíron történik orvosi vizsgálat alapján, tényleg azonban nem. A gyáros bemondása szerint az utolsó 11 év alatt 5—6 phosphornekrosis-estet látott a gyárban és csak egy ebből eredő haláleset fordult elő. A munkások egyéb megbetegedése sem gyakoribb mint általában, a női munkásoknál a szokottnál nem nagyobb számban előforduló abortusok pedig — szerinte — művi úton jönnek létre. A gyárban bár megvan az evési tilalom, annak betartására azonban senki sem ügyel fel s így a munkások még munkaközben is esznek, hogy az evésre szánt idő alatt is dolgozzanak; szeszest italt a munkások bőven fogyasztanak, egy részük munkaközben is iszik, a munkaközti pihenőidőben pedig szabadon ki- és bejárhatnak, hogy ételt és italt vegyenek. A munkások legtöbbször az ebédidőt is bent a gyárban tölti el, sőt, ahogy kiderült, egy részük a raktárhelyiségben szokott aludni. Munkásruhára való kelmét a gyáros ad, a ruha elkészítése és mosása a munkás kötelessége s mi sem természetesebb, hogy ennek elmulasztása nagyon is gyakori. A gyáros állítása szerint a szárítókamarákban dolgozó munkásokat másodnaponként felváltják, de ez nem bizonyult valósnak. A munkarend 4 helyen is ki volt függesztve 1901-iki kelettel, megsárgult papíron, fakult, irott betűkkel és csak magyar nyelven, holott a munkásoknak körülbelül 50%-a

csak tótul tud. A gyár tőszomszédságában, a gyárban dolgozó munkások számára, munkáskaszárnya van, amelyben zsufoltan betegek és egészségesek, felnőttek és gyermekek, nők és férfiak vegyest laknak. Az egyes lakószobák áthatóan phosphorszagúak, egyrészt a gyárból odajutott, másrészt a munkások ruháiból kiáramló phosphorgőzöktől.

Az első csomagoló helyiségben dolgozó munkások vizsgálata a következő adatokat szolgáltatta:

1. 27 éves nő, 11 év óta dolgozik gyufagyárban, munkásruhája van, 6 szülése közül kettő 7 hónapra s halott gyermekkel következett be; 2 foga mozog, 2 foga letört, 6 foga szuvas; j. o. alul a II. molaris fognak megfelelően egy mogyorónyi élénk piros fájdalmas duzzanat, mely előtt és mögött a szuvas süppedt fogak zöldes lepedékkel fedettek; a munkásnőt a fennálló *periostitis* dacára dolgozni engedik.

2. 18 éves nő, 4 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, menstruációja rendes, 2 foga szuvas.

3. 29 éves nő, 20 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája van, 9 rendes szülés, 3 abortus, jelenleg menstr. rendes, 3 fogát kihuzatta, 2 foga kitörött, 3 foga szuvas; 2 hó előtt a baloldali III. zápfogát az alsó állkapocs egy részével eltávolították. (*Lefolyt nekrosis.*)

4. 30 éves nő, 14 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája van, 7 rendes szülés, 3 abortus, *jelenleg a VI. hónapban terhes*. 6 fogát kihuzatta, 4 foga darabonként töredezett ki, 6 foga szuvas, *állandó fogfájása dacára dolgozik*.

5. 20 éves nő, 5 év óta dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, 2 szülés és menstr. rendes, 1 szuvas fog, gyakori fogfájás.

6. 14 éves nő, $\frac{1}{2}$ év óta dolgozik gyufagyárban, munkásruhája van, még nem menstr., foga ép.

7. 29 éves nő, 16 év óta dolgozik gyufagyárban, munkásruhája van, 1 rendes szülés, 1 méhen kívüli terhesség, jelenleg menstr. rendes, 2 szuvas foga van.

8. 26 éves nő, 2 év óta dolgozik gyufagyárban, munkásruhája van, menstr. rendes, 2 fogát kihuzatta,

3 foga kitöredezett, 4 foga szuvas, állandó fogfájásról panaszkodik.

9 35 éves nő, 10 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája van, 2 szülés és menstr. rendes, 3 foga hiányzik, 4 foga szuvas.

10. 30 éves nő, 10 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája van, 3 rendes szülés, 2 abortus, menstr. rendes. 2 foga szuvas.

11. 21 éves nő, 5 éve van gyufagyárban, munkásruhája van, 3 szülés és menstr. rendben. 1 foga hiányzik, 1 foga szuvas.

12. 42 éves férfi, 20 éve van gyufagyárban, munkásruhája nincs, 4 fogát kihuzatta, 9 foga kitöredezett; jobb oldalt az alsó állcsont hátsó harmadában kezdődő *csonthártyalob* kifejezett tünetei.

13. 26 éves férfi. 5 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája van, 8 foga kitöredezett

14. 20 éves nő, $2\frac{1}{4}$ éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, 4 foga letört, a megmaradt gyökerek szuvasok.

15. 17 éves nő, 7 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája van, 1 foga hiányzik.

16. 18 éves nő, $2\frac{1}{4}$ éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, 1 foga szuvas.

17. 22 éves nő, 7 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája van, 2 ízben abortált, foga ép.

18. 27 éves nő, 12 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája van, menstr. rendes, foga ép.

19. 32 éves nő, 3 éve dolgozik gyufagyárban, 3 foga hiányzik, 1 foga letört, 2 foga szuvas.

20 19 éves nő, 5 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája van, 1 gyermeke halva született, menstr. rendes, foga ép.

21. 18 éves nő, 1 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája van, menstr. rendben, foga ép.

22. 51 éves nő, 5 hónap óta dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, j. o. felül valamennyi foga hiányzik

23. 18 éves nő, 6 hét óta dolgozik gyufagyárban, munkásruhája van, menstr. rendes, 1 foga hiányzik.

24. 15 éves nő, 6 hónap óta dolgozik gyufagyárban, munkásruhája van, még nem menstr., foga ép.

25. 15 éves nő, 6 hónap óta dolgozik gyufagyárban, munkásruhája van, teljesen *fejletlen* gyermek.

26. 20 éves nő, 4 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája van, egy ízben abortált, menstr. rendes, foga ép.

27. 23 éves nő, 1 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, 1 gyermeke halva született, foga ép.

28. 18 éves nő, 1 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendben, foga ép.

29. 19 éves nő, 4 hét óta dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, 1 foga hiányzik, 1 foga szuvas.

30. 28 éves nő, 7 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, egy ízben abortált, mensrt. rendes, foga ép.

31. 25 éves nő, 8 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája van, 4 foga hiányzik, 2 foga szuvas.

A kénezőben dolgozók:

32. 10 éves *fiu*, néhány hét óta dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, 2 foga hiányzik.

33. 32 éves férfi, $\frac{1}{2}$ éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, 2 foga hiányzik, 1 foga szuvas.

A mártogatásnál és a szárítókamrákban dolgozó munkások:

34. 18 éves férfi, 3 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája van, 4 foga szuvas.

35. 24 éves férfi, 7 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája van, foga ép.

36. 22 éves férfi, 2 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, 1 foga hiányzik, 1 foga szuvas.

37. 23 éves férfi, 3 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, j. o. alul igen fájdalmas szuvas fog, körötte kezdődő *periostitis* jelei.

38. 21 éves férfi, 8 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, foga ép.

39. 30 éves férfi, $3\frac{1}{4}$ éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, 5 foga hiányzik, 2 foga szuvas.

40. 26 éves férfi, 8 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, 1 foga hiányzik, 1 foga szuvas.

41. 24 éves férfi, 12 éve dolgozik a gyufagyárban, munkásruhája nincs, 1 foga hiányzik.

A gyújtóanyagkészítő-konyhában 2 munkás dolgozott pipázva, ezek vizsgálata:

42. 50 éves férfi, 1 napja dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, foga ép.

43. 38 éves férfi, 18 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, foga ép.

II. sz. gyár.

Áttekintés.

A megvizsgált munkások száma	16 éven aluli munkások száma		16 éven felüli munkások száma		A leg- idősebb munkás évéinek száma	A leg- fiatalabb munkás évéinek száma	Munkás- ruha	Étkező- helyiség	Mosdó- helyiség	Jegyzet				
	férfi	nő	férfi	nő							férfi	nő		
14	29	1	3	13	26	50	51	10	14	23	20	—	van	A gyárban 8-10 gyermekmunkás, kik állítólag csak a famegmunkálásnál segédkeznek.

Épfogú munkások száma	Hiányos es szavaas fogú munkások száma	Egyéb kóros elváltozások a szájban, illetve a fogakon	Jegyzet

A többi nekrosisesetet a III. számú gyárról szóló tabellában sorolom fel; a II. és III. sz. gyár u. i. egy községben lévén, az eseteket leginkább a gyáron kívül a községben elszórtan találtam, másrészt a kórházak részéről nyert adatok sincsenek az egyes gyárak szerint megkülönböztetve.

III.

Az imént ismertetett vállalat közvetlen szomszédságában épült fel a másik gyufagyár. Külsőleg a pavillon-rendszerrel fogva az előbbinél modernebbnek látszik, azonban a gyár belseje, annak felszerelése és az abban uralkodó viszonyok megcáfolják nemcsak külsejét, de túltesznek minden képzeleten. Váratlanul érkezvén a gyárba, annak megtekintését és a helyszínek tanulmányozását — az iparfőfelügyelő úrtól kapott engedély felmutatása dacára is — azzal akadályozták meg, hogy ehhez a tulajdonos jelenléte is szükséges. A főnököt helyettesítő megbízott — erre való hivatkozással — azt kérte, hogy míg a tulajdonos, körülbelül egy óra múlva, megérkezik, addig szemléljük meg a másik gyárat. A munkások önkéntes vallomása alapján kiderült, hogy a kért halasztásnak más célja volt; a tulajdonos már akkor is jelen volt, de félreértvén a látogatás célját és indokait, a szemlét megelőzőleg »rendet« akart csinálni, ami abból állott, hogy a gyanus munkásokat, kiknek szókimondásától esetleg tartania kellett, hazaküldte, 8—10 fugyermeket, kik 14 évesnél fiatalabbak voltak, de szintén gyári munkások, egy kamrába csukatta, a többi munkást pedig előkészítette és kioktatta az esetleges kérdésekre adandó válaszokra.

A gyár több kisebb terjedelmű épület, udvara elég tágas. Mindazonáltal, hogy a gyár pavillon-rendszerben épült, az a cél, hogy illetén a veszélyesnek mondott üzem el legyen választva a nem veszélyestől, nincs szem előtt tartva, amennyiben a tulajdonképeni és szoros értelemben vett gyufagyártás egy épületben megy végbe. A berendezés legfeljebb a tűzrendészeti követelményeknek megfelelő.

Az első épület, amely a kapuból nyílik, magába foglalja az étkező- és mosdóhelyiséget. Mindkettő csak névleg az, amennyiben a munkások az étkezőhelyiséget inkább éjjeli szállásul használják; a mosdóhelyiségben pedig az ez alkalomra vágott három szeletke szappan és egy szűk üres vályú feletti polcon 15 pohár, csupán jelképezi a helyiség célját, mert a benne talált felszerelés oly állapotban volt, melyből bizton arra lehetett következtetni, hogy e helyiséget nem használják és valóban, ha a munkások mosdanak, úgy azt a gyáron kívül folyó patakban végzik, amit bizonyít az abban látható nagymennyiségű papírhulladék, amelyet törülköző helyett használtak a munkások. *A szájmosáshoz a munkásoktól »igen kedvelt s jól desinfiáló« carbololdatot használják, melynek töménysége a véletlentől függ; tekintetbe véve, hogy a töményebb carbololdat maga is nekrosist okozhat, szerencsétlenebbül még akarva sem lehetett volna a szájvizet megválasztani, mivel a szájüreg nyálkahártyáján rendes körülmények között is nagymennyiségben található hámfosztott helyek s ezek igen alkalmasak arra, hogy ezen helyeken a carbololdat megkezdje és megkönnyítse a phosphor hatását. Orvosi tájékozottsággal bíró iparfelügyelő e képtelen állapotot bizonynyal régen beszüntette volna.*

Álljanak már most előrebecsátva a gyár tulajdonosa által közölt adatok, amelyek nagy részére megbízható munkások egybehangzó bemondásai a valótlanúság bélyegét nyomták.

A gyár 1871-ben kezdte meg működését. Államsegélyben nem részesül, állami szállításai nincsenek; 130 munkással dolgozik, kik közül 75 férfi és 55 nő, gyermekmunkás — a gyáros bemondása szerint — nincsen alkalmazva, ellenben személyes meggyőződésem alkalmával kiderült, hogy a gyárban állandóan 8 – 10 fejletlen, legfeljebb 12—13 éves fiú dolgozik. A munkaidő reggeli 6 órától esti 6 óráig tart, de a munkások azt állítják, hogy erős munka idején nemcsak hajnali 3 – 4 órakor fognak már a dologhoz, hanem az akkordmunkások még az ebédidő alatt is a munkahelyiség-

ben étkezve dolgoznak. Éjjeli munka hetenként csak egyszer volna, mikor galvanizálnak; házi munkát jelenleg a gyár nem ad, egy időben a gyufatokokat készítették házilag. A munkások keresete hetenként 10—24 korona között váltakozik. A gyártás terméke legnagyobbbrészt a phosphoros gyufa, míg a svédgyufa minimális mennyiségben készül. Az előbbiből az előállítás 100 waggon, melyből 60% Ausztriába kerül kivitelre. Munkásjóléti intézmények egyáltalán nincsenek. Munkáslakásokról a gyár nem gondoskodik, baleset ellen biztosítva a munkások nincsenek; a gyárnak saját betegsegélyző pénztára van, melynek céljaira a gyáros hetenként levonja az illetékeket a munkások béréből, a betegsegélyezés a gyáros állítása szerint 1 évre terjed ki. A munkások bemondása szerint a segélyezés abban áll, hogy a férfimunkások 4 korona, a nők 3 korona heti segélyben részesülnek, de csak néhány héten át, míg ha a munkás hosszabb időn át munkaképtelen, akkor a segélyt csak többszöri igénylés és utánjárás, fenyegetés és veszekedések után tudja megkapni, később pedig minden további kártalanítás nélkül elutasítják s a gyárba többé be sem eresztik. Ha fogíny vagy csonthártya-gyulladásról van szó, akkor a heves fájdalmak idejében 4—5 napra hazaküldik a munkást, de azután ismét a munkára kényszerítik; ily esetben a betegek munkaképességét a gyáros önhatalmulag állapítja meg.

Az iparfelügyelő gyárvizsgálatairól az arról szóló feljegyzések következő keletűek:

1901 április 12., és november 10., 1902 április 4., május 19., és június 27., 1904 április 30., június 6., 1906 június 25., 1907 február 26. (1903 és 1905-ről feljegyzés nyomát nem találtam.) Hét év alatt tehát kilenc esetben van adat az iparfelügyelő vizsgálatáról a gyárvizsgálati könyvben.

A munkásfelvételt megelőző orvosi vizsgálatot, szintúgy a negyedévenkénti orvosi szemlét a járásorvos végzi; fogfájás esetén a munkásokat állítólag eltiltják a munkától, nekrosisban megbetegedett és gyógyult munkást pedig raktári munkához

tesznek át, ezzel szemben a munkások szájbizsgálata valósággal megdöbbentő állapotokat derített ki. A munkások állandó fogfájással, csonthártyagyulladásal, kezdődő nekrosissal végzik a veszélyes műveleteket, vakon belerohanva a rájuk nézve ilyen módon kikerülhetetlen pusztulásba. Szinte megmagyarázhatatlan az a nembánomság, amelylyel a munkás s a gyáros is tudva, de legalább is sejtve a fenyegető ártalmakat, tovább végzi és végezteti azt a munkát, melynek káros következményei máris jelentkeztek, s amelyeket elkerülni és feltartóztatni saját jól felfogott érdeke volna úgy a munkásnak, mint a munkaadónak.

A gyáros bevallása szerint 30 év óta 8 phosphor nekrosis okozta halálesetre tud visszaemlékezni; a megbetegedések számát 15—16-nak mondja, az utolsó öt évben öt esetről, a jelenben egy esetről van tudomása. A munkások megbetegedési arányszámát más betegségekre nézve nem becsüli nagyobbra, mint az egyébként szokott előfordulni s a megbetegedéseket is annak tudja be, hogy a munkások a legalacsonyabb és legértékteleőbb elemekből kerülnek ki, hogy azok iszákosak s ezért hajlamosabbak is a megbetegedésekre. A gyárban az evési tilalom névleg megvan, de a gyár tulajdonosa maga is tud róla, hogy a munkások a munkahelyiségekben étkeznek; szeszes italt behozni szigorúan tilos, mondja a gyár tulajdonosa, míg a munkások egybehangzóan azt állítják, hogy szeszes italt a gyárba hozni felesleges is, mivel ott a munkafelügyelő maga árusítja a munkások számára, akik így minden időben könnyen hozzájuthatnak szeszes italokhoz, amelyeket munkaközben épp úgy fogyasztanak, mint a munkaszünetben, amely délelőtt egy félóra, délben egy óra, délután fél óra, ezt azonban csak az a munkás tartja be, aki ez idő alatt nem akar dolgozni. A munkarend megfakultan 2—3 helyütt lóg; munkásruha nem minden munkáson volt, s ezek tisztántartása a munkás belátására van bízva. A 14 éven aluli gyerekeknek pedig egyáltalán nincs és nem is

volt munkásruhájuk. Dohányzási tilalom nincsen s a munkások mindenütt szájukban égő pipával dolgoznak.

A gyár berendezése, technikai felszerelése ósdi és kezdetleges, a gépeket kézi erővel tartják üzemben, az összes helyiségeket alacsonyan függő petroleumlámpával világítják; iparegészségi berendezésnek és szellőzőkészülékeknek sehol sincs nyoma, az összes helyiségek szellőzése csak természetes úton lehetséges s így felette hiányos és elégtelen.

A gyufaszálkák előállításával ez a gyár nem foglalkozik, azokat készen hozatja külföldről; a szálkák felaprózása, a papirtokkészítés s a gyufaszálkák keretekbe szorítása, vagyis a berakás egymással szomszédos helyiségekben folyik; a phosphormassa főzésére szolgáló u. n. massakonyha külön kis épületben van, ennek berendezése egy tűzhely, felette nyitott kémény, a tűzhelyen nyitott nagy fazékban fedetlenül fő a phosphortartalmú gyujtóanyag, mely körül két férfi-munkás pipázva foglalatzkodott, munkásruha nélkül. A phosphoros massa összetétele a gyáros szerint a következő: 9 kiló enyv, 19 kiló víz, 5 kiló kréta, 1 kiló üvegpör, 2·8 kiló phosphor; ennek alapján a massa 9^o/_o phosphort tartalmazna.

Egy másik, a többihez képest nagyobb terjedelmű épületben nyernek elhelyezést a szárítókamrák és az első csomagolás helyiségei. A 24 szárítókamra egy nagy helyiség középső részét foglalja el olykép, hogy hosszant kétoldalt körülbelül három méter széles folyosó veszi körül a kamrákat, mely folyosók oldalain 6—6 tágas ablak van. A kamrák szellőzése a tágas ablakokkal csak látszólag elégséges, de valóban nem, első sorban, mert rendszerint zárva tartják az ablakokat, másrészt a kamráknak az ajtón kívül semmi más kivezető nyílásuk nincsen, kivéve a kamra tetején elhelyezett igen kis szelelőnyílást, mely azonban mindig zárva van; vezet ugyan minden hat kamrából cső egy szellőzőkéménybe, amelynek haszna azonban bizonytalan. Ezen viszonyok következménye, hogy a kamrák levegője sehogysem cserélődhetik ki és a phosphoros gőzök valósággal benne-

rekednek. A mártogatást a kamrák ajtajába végzik nyitott mártogatógéppel, mely mellett a pótlásra szolgáló phosphormassa szintén fedetlenül áll a melegítőn. Az u. n. szalóngyufa-mártogató készüléken a phosphormassa szintén fedetlen s így a helyiség levegőjét az ilyen módon is belejutó phosphorgőzök teljesen átítatják. A mártogatásnál elfoglalt munkások vizsgálata a következő adatokat eredményezte:

1. 18 éves férfi, 3 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája van, 4 foga szuvas.

2. 24 éves férfi, 7 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája van, 2 foga szuvas.

3. 22 éves férfi, 2 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, 1 foga hiányzik, 1 foga szuvas.

4. 33 éves férfi, 3 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, j. o. alul a II. zápfoga szuvas, körötte kezdődő *csonthártyalob* tünetei.

5. 21 éves férfi, 8 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, foga ép.

6. 30 éves férfi, 3 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, 3 foga hiányzik, 5 foga szuvas.

7. 21 éves férfi, 2 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, 1 foga hiányzik, 1 foga szuvas.

8. 24 éves férfi, 12 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincsen, 1 foga hiányzik.

A munkások a mártogatás és az ezzel együtt járó teendők végzése közben pipáznak, mivel ezt az egészségre kedvezőnek tartják. Ezen helyiségből folyosón át jutunk az első csomagolás helyiségeibe, melyeket egy fal két egyenlő nagy teremre oszt, ezek mindegyike kb. 10 méter hosszú, 8 méter széles és magas, hosszában négy ablak, szélességében két ablak és egy ajtó. A tetőn kb. 1 m² nagyságú szelelőnyílás; a csomagolóhelyiségben 60 munkásnő dolgozik, a jelenvoltagekról a következő feljegyzések szolgálnak:

9. 26 éves nő, 2 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája van, menstr. rendetlen, 8 foga hiányzik, 2 foga kitört, 1 foga szuvas, állandó *fogfájása* *daczára dolgozik*.

10. 26 éves nő, 2 éve dolgozik gyufagyárban,

munkásruhája van, 2 szülése és menstr. rendes, 2 foga hiányzik, 1 foga letört, 1 foga szuvas.

11. 24 éves férfi, 5 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, 7 foga hiányzik, 2 foga szuvas.

12. 20 éves nő, 10 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, 2 szülése és menstr. rendben, 1 foga hiányzik.

13. 24 éves nő, 5 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája van, szülés és menstr. rendben, 2 foga hiányzik, 4 foga letört, 5 foga nagymérvben szuvas.

14. 17 éves nő, 4 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája van, menstr. rendben, 3 foga hiányzik, 4 foga szuvas.

15. 37 éves nő, 27 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája van, szülés s menstr. rendben, 3 foga hiányzik, 7 foga letört.

16. 19 éves nő, 6 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája van, szülés s menstr. rendben, 3 foga hiányzik, 3 foga szuvas.

17. 32 éves nő, 10 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája van, szüléssel menstr. rendben, 2 foga letört.

18. 20 éves nő, 8 hete dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, szülés és menstr. rendben, foga ép.

19. 34 éves nő, 10 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája van, szülés és menstr. rendben, 2 foga hiányzik.

20. 28 éves nő, 12 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája van, szülés és menstr. rendben, 2 foga hiányzik, 4 foga letört, 6 foga szuvas, gyakori fogfájás.

21. 17 éves nő, 3 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája van, szülés és menstr. rendben, 3 foga letört, 2 foga szuvas.

22. 25 éves nő, 6 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája van, szülés és menstr. rendben, 1 foga hiányzik, gyakori fogfájás.

23. 35 éves nő, 3 hete dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, szülés és menstr. rendben, foga ép.

24. 19 éves nő, 9 éve dolgozik gyufagyárban,

munkásruhája van, szülés és menstr. rendes, 1 foga hiányzik, 2 foga szuvas, fogfájásról panaszskodik.

25 19 éves nő, 2 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendes, 2 foga hiányzik.

26, 19 éves nő, 6 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendben, foga ép; vérszegény, tüdőcsúshurutja van.

27. 18 éves nő, 2 hete dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendben, 2 foga hiányzik.

28. 22 éves nő, 7 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, 1 abortus, menstr. rendes, 1 foga szuvas, vérszegény.

29. 27 éves nő, 7 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája van, *VIII. hónapban terhes*, eddigi szülés és menstr. rendes, 6 foga hiányzik; j o. alul az alsó állcsont hátsó harmada hiányzik, e helynek megfelelően kívül egy gyógyult sipolynylás, melyre vonatkozólag előadja, hogy e bántalom 3 évvel ezelőtt keletkezett és folyt le, a megbetegedett csontrészt s az abban ülő fogakat önmaga távolította el. (*Lefolyt phosphornekrosis.*)

30. K. A. 34 éves nő, 24 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, szülése és menstr. rendben, állandó fogfájásról panaszskodik, b. o. felül met-szőfoga hiányzik, az első praemolaris helyén sipolynylás, melyből geny ürül, az attól hátrafelé következő fogak helyén csak a *piszkos zöldes genyvel borított szuvas* csontok vannak meg (*Phosphornekrosis*).

31. 25 éves nő, 9 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendes, 2 foga hiányzik, 2 foga szuvas.

32. 30 éves nő, 18 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája van, menstr. rendes, öt ízben abortált, 2 rendes szülés; 2 foga hiányzik, nagy mérvben vérszegény, gyomortáji fájaldalmáról és étvágytalanságról panaszskodik.

33. 27 éves nő, 7 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendben, 1 foga hiányzik, 4 foga szuvas.

34. 22 éves nő, 7 éve dolgozik gyufagyárban,

munkásruhája van, menstr. rendetlen, 4 foga hiányzik, 5 foga szuvas.

35. 26 éves nő, 6 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendes, 1 foga hiányzik, 3 foga szuvas.

36. 21 éves nő, 3 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendben, foga ép.

37. 47 éves nő, 23 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, 6 gyermeke halva született, 2 abortus, 2 élő gyermek, felül j. o. 2 foga szuvas, b. o. 1 foga hiányzik: alul j. o. 3 foga szuvas, 5 foga hiányzik, az alsó állkapcson alul a 3 hiányzó molarisnak megfelelően az állkapocs sorvadtt; a munkásnő előadja, hogy hiányzó fogai helyén 6 év előtt két évig tartó genyedés volt, amely kifelé is utat tört; a sipoly hege kívülről jól látható. (*Lejőlyt nekrosis.*)

A svédosztályon az első csomagolást 12 nőmunkás végzi, kik közül csak háromnak volt munkásruhája, ezek vizsgálata:

38. 17 éves nő, 2 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája van, menstr. rendetlen, nagy mérvben vérszegény, 6 foga hiányzik, j. o. alul 2 zápfoga nagyfokban szuvas, rajta szürkés, szennyes lepedék.

39. 36 éves nő, 5 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája van, menstr. rendben, 14 foga hiányzik, 2 foga szuvas.

40. 52 éves nő, 9 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, már nem menstr., 1 élő gyermek, 2 abortus; 4 foga hiányzik, 2 foga szuvas.

41. 43 éves nő, 10 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendben, három abortus, 2 élő gyermek, alul egy foga sincs, ennek okául előadja, hogy két évvel ezelőtt toghuzás alkalmával állcsontja megrepedt, foghusa megdagadt, majd genyedt, fogai kiestek, a fogíny mindenütt sorvadtt és baloldalt középtt egy mély vályulatot mutat. (*Lefolyt phosphornekrosis.*)

42. 36 éves nő, 13 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, menstr. és 1 szülés rendben, alul j. o. egy foga sincsen, felül a bal II. molaris foga szuvas, ez előtt egy kb. rajzszög nagyságú lyuk,

$\frac{1}{2}$ cm.-rel előtte egy 2 cm. hosszú, mély nyílás, mindkettőben vatta, melyet a beteg naponta egyszer cserél. (*Lefolyt phosphornekrosis.*)

43. 36 éves nő, 14 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, 2 foga szuvas.

44. 33 éves nő, 2 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája van, 1 foga szuvas.

A megbetegedett munkásanyagból a községben még a következők kerültek észlelés alá:

45. Cs. B. 45 éves férfi, 3 gyermek atyja, az egyik gyárban még jelenleg is mint raktárnok is alkalmazásban van, 11 év óta dolgozik gyufagyárban, régente iszákos volt, most mérsékelten él szesz italokkal. Megbetegedése fogfájással vette kezdetét, 1905. október havában b. o. alul 1 rossz fogát kihuzatta, azonban a fognak egy gyökérága a fogmederben maradt; $1\frac{1}{2}$ évvel később e helyütt folytonosan fájdalmi voltak, melyek az egész alsó állkapocs balfelére kisugároztak, minélfogva a bennmaradt gyökérrészeket kihuzatta. Ezt követő hét hónap mulva bal arcza és a fogíny megdagadt, majd genyedés lépett fel, kívül az állcsont alatt egy sipoly nyílás képződött, amelyen, valamint a szájon át bőven bűzös geny ürült. Ezen állapottal műtetre szánta el magát, melyet Wienben (Eiselsberg) hajtottak rajta végre.

Jelenlegi állapota: b. o. alul a 2. metszőfogtól kezdődőleg az utolsó zápfogig a közbeeső összes fogak hiányzanak s ezen területnek megfelelően az alsó állcsontnak nagy része kiirtatott, úgy hogy itt az állcsontból csak egy vékony lécs maradt meg; kívül az arcon az alsó állcsont mentében egy 6 cm. hosszú, tölesérszerűen behuzódó gyógyult sipoly nyílás hege. A resectio helyét prothesis pótolja. (*Lefolyt phosphornekrosis.*)

46. K. J. 28 éves férfi, 6 év óta dolgozik a gyufagyárban, mint berakó, néha azonban a szárítókamrákban is foglalkoztatták. A gyárban teljesített munkaideje gyakran hajnali 4 órakor kezdődött s esti 7 óráig tartott; heti keresete 14—15 koronára rugott. Hetedmagával lakik egy szobában, lakótár-

sai közül az egyik szintén gyufagyári munkás. A munkás előadja, hogy munkaruhát nem kapott. Arra, hogy a munkások a munka befejeztekor mosdjanak és szájukat tisztítsák, senkisésem ügyel fel; dacára, hogy betegsegélyezés címén heti 1 K 20 fillért vonta le béréből, a gyárostól nyert betegsegély négy héten át kapott 4 koronával kimerült. Bajára vonatkozólag azt állítja, hogy 4-ik éve dolgozott a gyárban, mikor b. o. alul egy foga fájni kezdett, ezt kihuzatta s míg a fog helye teljesen be nem gyógyult, mintegy négy hétig nem dolgozott, azután ismét munkába állott s öt hónapig végezte a gyárban teendőit, mikor a kihuzott fog helye dagadni s kevéssel rá genyedni kezdett. Mindazonáltal a gyárban tovább dolgoztatták, míg állapota annyira nem rosszabbodott, hogy kénytelen volt abbahagyni a munkát. 5 hónapig tartó genyedés után a beteg helyen 5 foga és a csont egy része levált s ezt a munkás saját kezével távolította el szájából. Jelenlegi állapota: b. o. alul a metszőfogtól kezdődőleg hátrafelé az összes többi fogak hiányzanak, úgyszintén az állcsontnak is hátsó fele, míg a megmaradt részlet megvékonyodva sorvadtt csontlécnek felel meg, mely felett még mindig szürkés, genyes lepedék látható. (*Phosphornekrosis.*)

47. W. F. 42 éves nő, 2 szülése és menstr. rendes volt, 15 év óta dolgozik gyufagyárban, első csomagolást végzett, munkaideje reggeli 3—4 órától este 7 óráig tartott, heti keresete átlag 6—8 korona. 4—5 munkással lakott egy szobában, legtöbbször a gyárban étkezett, munkaközben is ivott pálinkát, melyet a gyárfelügyelőtől vett. 1907. év május hó végén alsó állkapcsának jobb oldalán a foghus megdagadt, majd genyedtt. Jelenlegi állapota: a jobb fültőtől az áll közepéig, az arc duzzadt, eltorzult, a bőr élénk piros, tömött tapintatú, a szájából undorító bűz árad, a külső duzzanatnak megfelelően belül a pofanyálkahártya egy vályulatszerű mélyedést mutat, mely olyan, mintha e hely kimaródott volna, a molaris és buccalis fogak mozgékonyak, ezek és az állcsont megbetegedett része

süppedt s zöldes lepedékkal borítva olybá tűnik, mintha az egész rész egy genytócsába merülne. A beteg jelenleg nem dolgozik; heti 3 K 60 fill. betegsegélyt kap a gyárostól. (*Phosphornekrosis.*)

48. P. B. 20 éves nő, 2 szülése és menstr. rendben, 10 éve dolgozik a gyufagyárban mint első csomagoló, nyáron reggeli 4 órától este 7 óráig dolgozott, munkájában sohasem váltották fel, munkásruhát nem kapott, heti keresete 8—12 korona között váltakozott. 13—14 éves kora óta fájnak fogai, fogat nem huzatott eddig, 6 héttel ezelőtt jobb arcfele megdagadt és az oldali fogai fájnak. Jelen állapot: jobb oldalt az alsó és felső állcsont felett a foghus erősen duzzadt, fellazult, a száj bűzös, felül két zápfog koronája letört, e helyütt egy sipolyonyulás, amelyen át nagymennyiségben bűzös geny ürül. Ezenfelül még 6 foga szuvas. (*Kezdődő phosphornekrosis.*)

49. B. T. 25 éves nő, szülése és menstr. rendben, 8 éve dolgozik gyufagyárban, első csomagolást végez, munkaideje reggeli 3—4 órától esti 7 óráig tartott, heti keresete 8—10 korona. A munkahelyiségben étkezett és evés előtt nem mindig mosdott. Másfél évvel ezelőtt kezdődött fogfájása s ekkor négy fogát huzatta ki. 14 napig ezután nem dolgozott, majd ismét munkába állt. Egy évvel ezelőtt, jobb oldalt alul foghusa megdagadt, száján át sok geny ürült, e helyről több foga darabokban kiesett s az állcsont egy darabját önmaga távolította el. Jelen állapot: j. o. alul az utolsó molaris helyén sárgás zöldes lemeztelenített csont részlet látható, amelytől előrefelé a metszőfogig az összes fogak hiányzanak, a hiányzó fogaknak megfelelően az állcsontot vékony csontléc képviseli, melyet zöldes lepedék borít. (*Phosphornekrosis.*)

50. S. I. 16 éves férfi, 5 éve dolgozik gyufagyárban, 6 héttel ezelőtt jobb o. felül az első zápfoga fájni kezdett, fogát kihuzatta, helye azonban még most is fájdalmas s a foghus duzzadt, piros, genyed s a kezdődő *csonthártyagyulladás* tüneteit mutatja. Jelenleg nem dolgozik, betegsegélyt nem kap.

51. U. M. 34 éves nő, szülései s menstr. rendben, 12 évig dolgozott a gyufagyárban mint első csomagoló, a gyárban való alkalmaztatása utáni 8-ik évben fogai fájni kezdtek s a felső fogsor feletti foghus egész terjedelmében megdagadt, azonban teherbe lévén, nem huzzák ki szuvas fogait, hanem megengedték, hogy tovább is dolgozzon a gyárban. Szülése után fogai annyira meglazultak, hogy önként kiestek s a felső állcsont egy nagy darabját önmaga távolította el szájából s azután hosszú ideig nagymennyiségű bűzös geny ürült a megbetegedett helyről. Jelenlegi állapot: felül j. o. az utolsó zápfog helyén egy szürkés zöldes alaktalan fogesonk, melytől kezdődőleg a baloldali második zápfogig az összes fogak hiányzanak, úgyszintén az ezeknek megfelelő fogmedernyulványok is. Egy vékony éles kemény szél tapintható ki e helyütt, mint a felső állcsont fogmedernyulványainak maradványa, amely mögött egy körülbelül 3—4 mm.-nyi széles, mély barázda vonul, ennek egyik végén egy fillérnyi nagyságú nyílás a Highmor üreggel közlekedik; a barázda mögül a szájpadlásról kiindulva egy körülbelül diónyi nagyságú kemény tapintatú duzzanat ereszkedik a szájüregbe, mely miatt a beszéd s az étkezés megnehezített. A munkásnő arcának szájfeletti része mindkét oldalt egyenlőtlenül duzzadt s az arc eredeti formájából kikelt. A munkásnő már nem dolgozik. (*Lefolyt phosphornekrosis.*)

52. O. M. 26 éves nő, szülése és menstr. rendben, 2 év óta dolgozik gyufagyárban, fogai mind megvannak, b. o. felül azonban az első praemolaristól kezdődőleg hátrafelé a foghus élénkpiros, duzzadt, fájdalmas, nyomásra a foghus és a fogak közül geny szorul ki. A kezdődő *periostitis* dacára tovább végzi az első csomagolást a gyárban.

53. H. J. 30 éves férfi, 20 év óta dolgozik gyufagyárban, 10 éven át végzett egyhuzamban első csomagolói munkát; két évvel ezelőtt kezdtek fogai fájni s ekkor fogat is huzatott, néhány héttel később újból munkába ment. Rövid idővel azután a huzott fog helyén a foghus és a csont fájdalmas

lett és megduzzadt, genyedés indult meg, egyidejűleg arca is megdagadt, a daganat helye kívülről feltört és száján át, valamint a kifelé keletkezett nyíláson bőven ürült bűzös geny. Ezen állapottal az újpesti kórházba vétette fel magát, ahol megoperálták. Jelen állapota: jobb oldalt alul az I. metszőfogtól kezdődőleg hátrafelé a II. zápfogig a közbenső összes fogak hiányzanak és az ezeknek megfelelő állcsont-részlet kiirtatott. A meglevő két zápfog körül genytócsa, a foghus duzzadt, rajta több sipolynylás, kívül az arcon az állcsont ivének helyén kétjáratú sipoly s a nyílásokon át még mindig bőven ürül geny. (*Phosphornekrosis.*)

54. E. A. 23 éves nő, 9 éve dolgozik gyufagyárban, szülése és menstr. rendes, mindig az első csomagolás munkáját végezte. 3 hónap előtt kezdtek fogai fájni, kevéssel azután jobb arcfelé és belül a fogíny megdagadt, majd genyedésbe ment át és még most is, különösen éjjel, rendkívül sok geny ürül száján át. Jelenlegi állapota: a két felső metszőfogtól kezdődőleg jobbra és hátrafelé az utolsó előtti szuvas zápfogig a foghus erősen duzzadt, a foghusból nyiló négy sipolynyláson át geny ürül, a fogak ez oldalt mind mozognak. A két metszőfog mögött a szájpadról mogyorónyi nagyságú kiemelkedő duzzanat, mely jobbra és hátrafelé huzódik. A jobb arcfél kívülről is duzzadt és az arc eltorzult. A beteg jelenleg nem dolgozik s három korona heti betegsegélyt kap. (*Phosphornekrosis.*)

55. M. J. 37 éves férfi, 19 éve dolgozik gyufagyárban, mindig mártogató volt. Munkaideje reggel 6 órától este 6 óráig tartott s néhány hónapon át éjjeli munkát is végzett. Heti keresete átlag 12 korona volt, munkásruhát nem kapott a gyárban. 13 hónap előtt fogai fájni kezdtek, arca az álla alatt megdagadt s alsó fogai darabokban letöredeztek, majd a foghus megdagadt, genyedt s a daganat átterjed arcának másik oldalára is; mindkét oldalt egy-egy nyílás támadt, melyen folyton valósággal ömlik a geny. Jelen állapota: az alsó állkapocsnak a fogínytől lemeztelenített fogmed-

rei sárgás zölden merednek a szájürbe, a csont végig genyes lepedékkal fedett, a száj alig nyitható, beszélni is nehezen tud a beteg, enni pedig csak higan folyó ételeket képes. Az egész alsó áll fájdalmas, a fájdalmas mindkét fül felé kisugárzó, a szájon át bő mennyiségben ürül geny, úgyszintén az állcsont mindkét oldalán lévő két kis sipolynylásból is; e nyílások széle felhányt, élénk piros és túlburjánzott sarjszövetrel körülvett. A beteg jelenleg nem dolgozik s heti négy korona betegséget kap, melyből azonban az ünnepnapokra eső hányadot levonják. (*Phosphornekrosis.*)

Az ujbpesti kórház sebész-főorvosa három ezen gyárban alkalmazva volt s nekrosishban megbetegedett munkásról értesített, kik közül D. J. és Sz. I. férfi; a harmadik: H. A. nő (ennek fivére a fentebb megemlített 53. sz. beteg) 1906-ban kiterjedt nekrosis következtében meg is halt.

A Trencsén vármegyei közkórházból nyert adatok szerint ápolás alatt állottak e gyufagyár munkásai közül:

K. F. 28 éves férfi, felső állcsontnekrosissal.

S. I. 24 » » » »

B. T. 20 » nő, alsó »

K. Cs. M. 20 éves nő, alsó »

(meghalt).

Cs. F. 22 éves férfi, felső állcsontnekrosissal (meghalt).

Végigtekintve a foszfor követelte áldozatoknak nagy számát, önként felmerül az a kérdés, vajjon van-e létjogosultsága oly iparágnak, mely nem a haladás felé vezet, mely éppen semmivel sem mozdítja elő a közjót, az emberiség nagy érdekeit, melynek termékei nemcsak pótolhatók, de máris jól pótoltak és mégis alárendelt egyéni érdekek akadályozzák meg ez iparág megszüntetését, holott oly nagy számmal követel emberáldozatokat, mint talán egy valóban nagyhorderejű, nagyfontosságú és az emberiség általános javát és haladását jelentő iparág sem.

Áttekintés.

A megvizsgált munkások száma		16 évben		A legfiatalabb munkás éveinek száma		A legidősebb munkás éveinek száma		Munkásruha		Étkezőhelyiség		Mosdóhelyiség		Jegyzet	
		férfi	nő	összesen	férfi	nő	férfi	nő	van	nincs	van	nincs	van		nincs
14	41	55	1	—	13	41	15	17	45	52	22	22	van	van	A gyárban 8—10 fejletlen 12—13 éves fiúgyermeket találtam munkaközben.

Épfogú munkások száma		Hiányos és szuvas fogú munkások száma		Egyéb kóros elváltozások a szájban, illetve a fogakon		Jegyzet		
5	32	1	2	1	2	1	2	Egy a VIII. hóban terhes munkásnőt munkaközben találtam. A gyárban belül 44 munkást vizsgáltam meg, ezek közül 7 a svéd-osztályon dolgozott; 11 munkást a gyáron kívül vizsgáltam meg. Kórházról vett értesülés szerint e gyárban megbetegedett munkások közül az itt felsoroltakon kívül a phosphornekrosissal kezelték száma: 6; ezek közül 3 meghalt.
		1	2	1	2	1	2	Egy a VIII. hóban terhes munkásnőt munkaközben találtam. A gyárban belül 44 munkást vizsgáltam meg, ezek közül 7 a svéd-osztályon dolgozott; 11 munkást a gyáron kívül vizsgáltam meg. Kórházról vett értesülés szerint e gyárban megbetegedett munkások közül az itt felsoroltakon kívül a phosphornekrosissal kezelték száma: 6; ezek közül 3 meghalt.

Ezen II. és III. számú gyár munkásai közül tehát az 1900. év óta legalább 19 munkás betegedett meg phosphornekrosisban.

IV.

A főváros közelében fekvő nagy község határától 10 percnyi gyaloguton jutunk a —i gyufagyárhoz, amely 1896-ban épült, s a melyet hét évvel később, 1903-ban újraépítettek. A tágas előudvar végében egy épületben vannak elhelyezve a tulajdonképeni gyufakészítés és csomagolás helyiségei, míg a többi épületek a famegmunkáló s dobozgyártás helyiségeit foglalják magukban.

Azon munkatermek, melyekben a munkások a phosphorral, illetve phosphoros gyufával dolgoznak, a következőkép vannak elhelyezve:

Az első terem, mely az udvarról nyílik, a második csomagolás helye, egyszersmind itt látják el a svédgyufák dobozait a vörös phosphort tartalmazó dörzsfelülettel; innen nyílik az első csomagolás nagy helyisége, melynek egyik szárnyában a svédgyufákat is dobozokba töltik. Ezen helyiségekbe nyílik a hat szárítókamrának egyik ajtója, míg a másik ajtók benyílnak a kénező, paraffinozó és mártogató bűzös helyiségébe, ebből pedig a különbejáratú laboratóriumba jutunk, ahol a phosphoros s egyéb massák készülnek.

A szárítókamrák elhelyezése teljesen elhibázott, amennyiben a többi munkahelyiségek közé vannak ékelve. Amikor a szárítás befejeztével a kamrák egyik vagy másik, rendszeren mindkét ajtóját kinyitják, az azokban felszaporodott gőzök, miután a kamrának természetes szellőzése nincsen, a mindkét oldalt levő munkahelyiségbe áramlanak s azok levegőjét phosphoros gőzökkel telítik.

Az első csomagolóhelyiség területe 200 m², nyitott tetején két tágas szelelőnyílás, azonban ennek dacára a helyiség levegője a phosphoros kénes gőzök

szagától bűzös; e helyiségben 40 női munkás végzi az első csomagolást. Az egyes szárítókamrák hossza 2 méter, szélessége 3 méter, magassága 2 méter, a két ajtón kívül más nyílásuk nincsen. A kamrák falán a légfűtés csövei a kamra tetejéhez közel haladnak, míg a kamra padozata alatt van a légszívócsatorna, mely a szellőzést vajmi fogyatékosan eszközözi, minélfogva a kamrák levegője tágas voltuk dacára is fojtó.

A mártogatás, kénezés és a svédgyufák paraffinálását egy helyiségben végzik; e helyütt a fűtött tüzhelyek, melyeken a kénezőanyag és a paraffin áll, a fojtó kénzsag s egyrészt a szárítókamrákból, másrészt a mártogatógépben levő phosphoros massából szabadon kiáramló phosphorgőzök a helyiség levegőjét elviselhetetlenné teszik. Míg a dobozok előállítására, a famegmunkálásra teljesen modern gépek, fejlett technikai berendezések és felszerelések szolgálnak, addig a gyufákat, főleg a phosphoros gyufákat a régi, primitív módon állítják elő. A régi mártogatógéppel adják a gyufaszálaknak a phosphoros fejet és e gépen a látszat kedvéért elhelyezett kürtőnek nincsen elvezető csöve, míg a henger alatt fedetlenül van a phosphoros massa, melyet vízfürdő tart állandó hőfokon s így a gőzöknek a helyiségben való elterjedését mi sem akadályozza. A gép mellett a földön egészen nyitott fazékban párolog a tartalék phosphormassa. Hogy a phosphoros, kénes és egyéb gőzök vegyülete mily elviselhetlenné és károsná teszik a munkahelyiségekben való tartózkodást, még inkább a munkálkodást, arról — a különben modernnek látszó építkezés dacára — csak személyes tapasztalat nyújthat fogalmat.

A gyár vegy-konyhájának berendezése úgy technikailag, mint hygienikus szempontokat illetőleg kielégítő. A phosphoros massát motoros erő zárt edényekben keveri, a tetőzet nyitott és a motorral hajtott exhaustor állandóan működik. E helyütt alig érezhető a phosphor szaga.

A gyár egyéb viszonyait kiderítendő, a feltett kérdésekre a következő adatokat kaptam: A gyár

állami kedvezményben nem részesül, sem szállításra vonatkozó állami szerződése nincsen. A gyár kivételre nem dolgozik. A munkások létszáma 200, ezek közül 120 nő, 80 férfi; 16 éven aluli munkás 20—25, csaknem mind nő. A rendes munkaidő d. e. 7-től 12-ig és d. u. 1-től 6-ig tart, időn túl is dolgoznak, főleg a gyufafejek galvanizálásánál. A munkások kereseti viszonyai: férfi 2 K. 40 fill., nő 90 fill. és 1 K. 20 fillér napszámot kap; akkord munkás átlagban 4 koronát, az első csomagolást végző nők 2 K. 80 fillért keresnek naponta; az időntúli munkát nem fizetik jobban a rendesnél. A termelt árú $\frac{1}{3}$ -ad része a phosphoros, $\frac{2}{3}$ -ad része a svédgyufa. A phosphoros massa 16—18⁰/₀ phosphort tartalmaz. A veszélyes és nem veszélyes üzem nincsen külön választva.

Az iparfelügyelői vizsgálatokról alábbi időbeli sorrendben a következő intézkedéseket találtam feljegyezve:

1901. évi július 18-án: A fiatal munkásokra az ipartörvény 115. és 116. §§-ai be nem tartatnak; a gyufagyárakra vonatkozó ministeri rendeletek határozmányai be nem tartatnak; a hiányok pótlása szigorúan elrendeltetett.

1902. évi március 21-én: A hiányok ugyanazok, különösen nem tartatik be a rendelet 2., 9., 15. és 16. §-a. A hivatal címe nincs kifüggesztve (?). A hiányok pótlása szigorúan elrendeltetett, azaz hogy azok pótlásának elmulasztása esetén a kihágási eljárás meg fog indíttatni.

1903. évi június 6-án: Rendben.

1904. évi április 13-án. A bemártásra és első csomagolásra szolgáló helyiségekben foglalkozó munkások külön felső ruhát tartoznak munkaközben viselni, mely ruhák a munka végeztével külön helyiségbe helyezendők el; ennek betartásáért a munkaadó gyáros tétetik felelőssé.

1906. évi április 22-én: Korongfűrészeken nincs védőkészülék, ez alkalmazandó s annak alkalmazására a munkások kényszerítendők. A gépműhely-

ben levő esztergának fogaskerekei nincsenek burkolva, ezek burkolandók.

(Hat év alatt a tűzveszélyes és az egészségre is ártalmas üzemet az iparfelügyelő öt ízben vizsgálta meg.)

A gyárnak saját kórháza, külön orvosa nincsen, az orvosi teendőket a hatósági (járásorvos) és a munkás-biztosító pénztár orvosa látja el; az előbbi mint gyári orvos a gyártól fizetést kap. Orvosi vizsgálat negyedévenként van; a felvételt megelőzőleg a munkásokat nem vizsgálja meg az orvos.

A munkások megbetegedési arányszáma — a gyárvezető szerint — a rendesnél több, főleg gyakoriak a fej- és gyomorfájásról szóló panaszok. A nők terhessége szintén gyakori, abortus nem igen fordul elő; a terhes nők a terhesség tartama alatt is dolgoznak a gyárban, a tbc-beni megbetegedések a rendesnél nem gyakoriabbak; halálózásról, mely phosphornekrosis következtében jött volna létre, a gyárvezető nem tud, jelenleg egy phosphornekrosisban szenvedő betegről van tudomása, akinek állapota súlyos. Munkás eddigelé nem indított kártérítési pert a gyár ellen.

A gyártelep végében a phosphorfeldolgozó műhelytől 50–60 méter távolban levő munkáslakásokban a munkásoknak csak egy kis része nyer elhelyezést.

A munkarend világos, szembetűnő helyen ki van függesztve, ennek rendelkezéseit azonban a munkások nem tartják be és így a gyáron belül étkeznek, szeszes italt is fogyasztanak, sőt télen a munkahelyiségekben esznek; erre azonban a munkás kényszerítve is van, amennyiben a gyárban étkezőhelyiség nincsen, sőt mosdóhelyiség, mely ezen üzemnél valóban elengedhetetlen, szintén nincs s elképzelhető, hogy tél idején a munkás, semhogy a munkahelyiségből a kúthoz menjen száját és kezét mosni étkezését megelőzőleg, inkább lemond a tisztálkodásról, annál is könnyebben, mert erre nézve a gyár vezetőse részéről ösztönzésre nem talál. Hozzávéve mindehhez, hogy a munkások nem kapnak munkás-

ruhát, nyilvánvaló, hogy a gyár vezetősége részéről épen semmi intézkedés nem történt a munkások egészségi jólétére nézve s így valóban csodálatos s feltűnő, hogy csakis oly kevés megbetegedést találtam s előzőleg lefolyt megbetegedéseket is elenyésző csekély számban sikerült kifürkésznem.

A gyárban dolgozó munkások közül a megvizsgáltak a következő leletet szolgáltatatták.

Első csomagolók:

1. 19 éves nő, 5 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendes, 3 foga hiányzik, 1 foga szuvas.

2. 17 éves nő, 1 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendben, foga ép.

3. 16 éves nő, $\frac{1}{2}$ éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendben, foga ép.

4. 13 éves nő, 8 hete dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendben, foga ép.

5. 14 éves nő, 1 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendben, foga ép.

6. 13 éves nő, 2 hónapja dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendben, foga ép.

7. 18 éves nő, 3 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendben, foga ép.

8. 14 éves nő, 6 hónapja dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendben, foga ép.

9. 14 éves nő, 6 hónapja dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendben, foga ép.

10. 14 éves nő, 4 hónapja dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendben, baloldalt alul az I. zápfog nagymérvben szuvas, rajta piszkos lepedék.

11. 18 éves nő, 6 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendes, 1 gyermeke halva született; 1 foga hiányzik, j. o. és b. o. alul a II. zápfoga szuvas.

12. 14 éves nő, 5 hónapja dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, még nem menstr., foga ép, gyomorpanaszai vannak.

13. 13 éves nő, 3 hete dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, még nem menstr., foga ép.

14. 14 éves nő, 8 hónapja dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, még nem menstr., foga ép.

15. 15 éves nő, 8 hónapja dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendben, 1 foga hiányzik.

16. 16 éves nő, 1 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendben, foga ép, vérszegény.

17. 17 éves nő, 1 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendben, foga ép, vérszegény.

18. 15 éves nő, 6 hónapja dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, menstr. még nincs, 1 foga hiányzik, vérszegény.

19. 16 éves nő, 5 hónapja dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendben, 2 foga hiányzik.

20. 14 éves nő, 4 hete dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, menstr. még nincs, foga ép.

21. 16 éves nő, 1 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, menstr. még nincs, 3 foga szuvas.

22. 21 éves nő, 7 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, menstr. és szülés rendben, 1 foga letört, 3 foga szuvas.

23. 16 éves nő, 2 hónapja dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendben, 2 foga szuvas.

24. O. B. 15 éves nő, 3 hónapja dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, 2 hónap óta elmaradt menstruációja, vérszegény, gyakori fejfájásról panaszkodik, köhög, két ízben vért köpött, a tüdőben baloldalt alul határozatlan be- és kilélegzés, egy-két szörty zöreje, felül j. o. a II. szuvas molaris fogon szürkés-feketés lepedék, alul 3 foggyökere és 2 foga szuvas.

25. H. M. 15 éves nő, 3 hónapja dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendben, 7 nagymérvben szuvas fog, b. o. alul és felül a foghus

duzzadt, fájdalmas; *kezdődő csonthártyagyulladás* tünetei.

26. N. T. 16 éves nő, 9 hónapja dolgozik gyufagyárban, menstr. rendben, j. o. alul és felül az egymással szemben levő egy-egy praemolaris és két-két molaris fog koronája letört. Ezek helyén a foghus duzzadt, piros, érzékeny, alul az egyik szuvas zápfog mentén nyomásra érzékeny duzzanat, mely szürkés lepedékkel borított (*periostitis specifica*).

27. 16 éves nő, 3 hónapja dolgozik gyufagyárban, négyszeri rendes menstr. után 2 hónap óta nem menstruál, felül b. o. 1 letört és 2 szuvas fog, j. o. az I. molaris kitöredezett, a *gyökér mellett gombostűfejni sipolynyílás, melyből geny nyomható ki.*

28. 16 éves nő, 3 hónapja dolgozik gyufagyárban, még nem menstruál, 1 foga nagymérvben szuvas, 4 zápfoga hiányzik, gyakori fogfájásokról panaszkodik.

29. 21 éves nő, 3 év óta dolgozik gyufagyárban, menstr. rendes, de fájdalmas, 2 foga hiányzik, 1 zápfoga letört, ennek helye fájdalmas, 1 foga szuvas.

30. 17 éves nő, 3 éve dolgozik gyufagyárban, menstr. rendetlen időközben jelentkezik, egy év óta fájnak fogai s néhány foga darabokban kitöredezett, felül j. o. a II. molaris koronája letört, alul j. o. a II. és III. zápfog teljesen szuvas, b. o. a praemolaris és III. molaris koronája letört, ezek gyökerei nagymérvben szuvasak, köröttük a foghus vörös, duzzadt, fájdalmas, az utolsó gyökér körül a foghus fellazult, rongyolt szélű, rendkívül fájdalmas, enyhe nyomásra a gyökér és foghus közül bőven ürül geny (*periostitis*).

Mártogató munkások:

31. 32 éves férfi, 19 éve dolgozik gyufagyárban, 3 foga letört, ezek gyökere és 1 foga nagymérvben szuvas, alul 1 foga letört, a metszőfogak nyakán szürkés fekete szegély, mely alatt a foghus duzzadt és élénk piros.

32. 32 éves férfi, 6 év óta dolgozik gyufagyárban, felül j. o. az első praemolaris hiányzik (e fogát a munkás maga huzta ki), a III. zápfog szuvas b. o.

a metszőfogtól hátrafelé az utolsó zápfogig az összes fogak hiányzanak, az ezen résznek megfelelő foghus és állcsont annyira sorvadt, hogy az utóbbi vékony lemezként tapintható, míg az utolsó molaris nagy csonttönk gyanánt emelkedik ki; alul j. o. a 3 letört koronájú zápfog gyökere nagy fokban szuvas és mozgékony, ezek körül a foghus duzzadt, fájdalmas s piszkos lepedékkel borított, a száj bűzös (*periostitis*).

A vegykonyhában dolgozó munkások:

33. 44 éves férfi, 14 éve dolgozik gyufagyárban, b. o. a III. zápfog szuvas, mögötte a foghus duzzadt, fájdalmas és genyed (*periodontitis*).

34. 59 éves férfi, 10 év óta gyufagyári munkás, 4 foga hiányzik, 2 foga szuvas.

35. B. A 27 éves férfi, 11 évig dolgozott a phosphor-osztályon mint mártogató, fél év óta a svédosztályra tették át, munkásruhája nincs, alkalmaztatásának 6-ik éve után baloldalt alul fogai fájni kezdtek, egy héttel azután száját nem tudta kinyitni, ekkor egy fogát kihuzatta és 9 nap mulva újra dolgozni kezdett. Fájdalmai miatt kénytelen volt abbahagyni munkáját, a kihuzott fog helyén genyedés indult meg és 21 hét mulva műtétnek vetette alá magát, mely alkalommal a baloldali alsó állkapcsot részlegesen kiirtották. (Lefolyt phosphornekrosis.)

36. L. J. 22 éves nő, 3 évig dolgozott a svédgyufa-osztályon, 2 éve már nem dolgozik, menstr. és 2 szülés rendben, b. o. felül az első metszőfogtól az első zápfogig az összes fogak és az állcsont egy része hiányzanak, a hiányzó fogakat az egyik fogból kiinduló fájdalmak miatt huzatta ki, a fogak helye sokáig genyedt, gyógyulása után már nem tért vissza munkájához.

Értesülésünk szerint a gyárban dolgozó munkások közül már többen betegedtek meg phosphornekrosisban, ezeknek azonban csakis nevét sikerült kideríteni, egyéb adatok, miután az illetők idegen helyre költöztek, nem voltak megtudhatók.

IV. sz. gyár.

Áttekintés.

A megvizsgált munkások száma	16 éven						Munkás-ruha	Élkező-helyiség			Mosdó-			
	aluli munkások száma	felhü munkások száma		A legítalább munkás éveinek száma		A legidősebb munkás éveinek száma		van	nincs	van		nincs		
férfi	nő	összesen	férfi	nő	férfi	nő	férfi	nő	férfi	nő	van	nincs	van	nincs
5	31	36	—	22	5	9	27	13	59	22	—	36	nincs	nincs

Égfoer munkások száma	Hiányos és szuvas fogá		Egyéb kóros elváltozások a szájban, illetve a fogakon	Jegyzet
	13	13		
			1 férfin munkás periodontitissel, 2 nő munkás több szuvas fogán genyes lepedék, 1 „ „ lobos foghúsán genyedő sipoly, 3 „ „ esonlhártyagyulladásal, 1 férfi „ „ 1 női „ „ letolyt nekrosis a felső állsonton, 1 férfin munkás „ „ az alsó „	—

E gyár munkásai közül az 1900. év óta 2 phospornekrosisban megbetegedett munkást találtam.

V.

Dél-Magyarország ipari és kereskedelmi gócpontjában alakult 1898-ban az ország egyik legnagyobb gyufagyára; a város külső részén lakóházak közvetlen környékén, aránylag nagy kiterjedésű területen emelkednek a gyár épületei, amelyekben azonban nemcsak a gyufa kellékeit és a gyufákat gyártják, hanem más vegyi termék, mint kocsi-kenőcs, cipőfénymaz stb. is készül. Az előállított gyufából állítólag 70 waggon kerül kivitelre, melynek egyharmad része phosphoros árú, ennek egyik faja az u. n. szalongyufa, az európai és kis-ázsiai Törökországba jut, míg Angliába svédgyufát szállítanak.

A gyár munkásai közül a szorosabb értelemben vett gyufagyártásnál 285 munkást alkalmaznak. Ezek közül a phosphoros osztályon körülbelül 160 dolgozik, míg a svédgyufánál alkalmazottak száma körülbelül 120. A kétféle üzem nincs egymástól teljesen elkülönítve. A munkaidő napi 10 és $\frac{1}{4}$ órára terjed, még pedig reggeli 6—12 és d. u. 1—6 óráig, közben délelőtt egy fél, délben egy órai szünet, míg a délutáni pihenő rendszerint csak egy negyed órára szorítkozik; éjjeli munka nincsen. A munkások kereseti viszonya: férfiaknál átlagban napi 2 K. 40 fill., nőknél 1 K. 80 fill., míg a napszámra dolgozó munkások keresete 2 K.; a gyermekmunkásoké 60 fill. és 1 K. között váltakozik.

A gyár vezetőjének állítása szerint a munkások megbetegedésének gyakorisága nem haladja túl a rendes átlagot s a nőmunkásoknál előforduló abortusok száma szintén nem több a rendesnél; phosphornekrosis esete — a gyárigazgató bemondása szerint — két év óta három ízben fordult elő, halá-

los kimenetelű ily megbetegedésről nincs tudomása. A gyár a munkások részére külön orvost tart (évi fizetése 400 korona), ki a munkásállományt negyedévenként vizsgálja meg s erről az adatokat az arra szolgáló naplóba vezeti; a munkások felvételét szintén orvosi vizsgálat előzi meg, azonfelül külön fogorvosa is van a gyárnak s ennek alkalmazását a gyár igazgatója azzal indokolja, hogy a munkásbetegségélyző pénztár rendelésén végzett foghuzásnál volt rá eset, hogy a munkás állkapcsa megrepedt. Jellemző azonban a viszonyokra az a körülmény, hogy a megvizsgált munkásoknál elég nagy számmal találtam szuvas fogat, de plombált fogat egyet sem.

Munkáslakások és fürdők a gyár területén nincsenek. Az úgynevezett étkező- és mosdóhelyiségről a részletes ismertetésnél fogok megemlékezni, előre bocsátva, hogy mosdásra, az étkezési és dohányzási tilalomra — a gyárigazgató állítása szerint — felügyelnek; szájmosóvízüll kaliumhypermanganát-oldatot használnak. A foszforral dolgozó munkásokat, főleg a mártókat, szárítókat és első csomagolókat állítólag hetenként felváltják. A munkások számára szavatossági biztosítás áll fenn s eddigelé munkás nem indított a gyár ellen kártérítési pert. Mezei munkára csak néhány munkás megy a nyár folyamán.

Az iparfelügyelőség vizsgálatairól szóló feljegyzések következő részletei érdekesek tárgyunkra nézve:

1902 szeptember 21-én. A svédgyufák, melyek az étkezőbe helyeztetek el, onnan eltávolítandók, ott ily tárgyak tartása szigorúan tilos; a felvett új munkások orvosi vizsgálati bizonyítványai megőrzendők; az 1884-ik évi XVII. t.-c. 112. §-a értelmében pontos munkásjegyzék vezetendő s ez a 24.929/98. belügymin. rend. 15. §-a értelmében még kiegészítendő. A szárítóhelyiségek ablaknyílásai pléhablakokkal látandók el, melyek közül azok, amelyek a munkahelyiségbe nyílnak, mindig zárva tartandók; a vasajtókról hiányzó hőmérők pótlandók;

a mosdó- és öltözőhelyiség az étkezőtől elválasztandó, a mosdóhelyiségben minden munkás részére külön pohár álljon rendelkezésre. A munkarend a gyári helyiségben kifüggesztendő.

1905 március 27. A munkások felvételéről szóló orvosi bizonyítványok nincsenek meg, a phosphoros gyufákat készítő osztályokban 16 éven aluli munkások is alkalmaztatnak és ez a többi osztályoktól nincsen teljesen külön választva. A phosphor veszélyeire figyelmeztető »Figyelmeztetés« nincsen kifüggesztve a munkahelyiségekben. A gyárban nagyobb építkezések történtek anélkül, hogy az elsőfokú egészségügyi hatóság engedélye kikérletett volna.

1906 március 20. A munkások felvételéről szóló orvosi bizonyítványok még mindig hiányzanak és pótlandók.

1907 március 21. A phosphoros gyufahelyiséget szellőztető tetőablakok a földszintről kezelhető nyitó-zárfogantyúkkal látandók el. A helyiségek lehető gyakran és munkaközi szünetek alatt mindenkor az összes ablakok nyitásával szellőzendők. A svédgyufa csomagolási helyiségekbe, melyeknek légtere a phosphoros osztályllyal közlekedésben van, néhány 16 éven aluli munkás a phosphoros műhelyben találtatott, a fiatal munkásokra vonatkozó törvényes rendelkezések szigorúan betartandók; a felvételi orvosi bizonyítványok és a negyedévi orvosi vizsgálatra vonatkozó adatok a munkásjegyzékből hiányoznak. A svédgyufa csomagolási helyiségnek legkésőbb f. évi szeptember hó 1-ig a phosphoros osztálytól való elkülönítésére határozott ígéret tétetett és ezért a büntető eljárás megindításától eltekintettem.

A gyárban a műhelyrend, tekintettel a munkások tót és németajkú voltára, német nyelven van kifüggesztve, mellette pedig a 24.229. sz. belügymin. rendelet.

A gyártelep tágas udvarába lépve, azonnal szokatlanul erősen érezhető a phosphorgőzök szaga, aminek magyarázatát adja az udvar középső részén — a linci gyufagyár mintájára — a szabadban elhelye-

zett s nyitott vegykonyha; egy kis épületnek, melyben a svédgyufamassát őrlik, egyik falán minden oldalról nyitottan állnak a tűzhelyek s rajtuk a főzőedények. A keverést transzmissiók eszközlik, ámde az edények részben nyitvák s egy kivételével légmentesen el sem zárhatók, aminek következtében a főzőkonyha célszerűnek látszó elhelyezése révén várható jó eredmény elmarad, mert a főzőedényekből kiáradó valósággal fojtó gőzök egész közvetlenül jutnak az azok körül foglalatostkodó munkásokhoz, kiknek vizsgálata a következő adatokat szolgáltatta:

1. M. M. 50 éves férfi, 1901 óta dolgozik a gyufagyárban, munkásruhája nincs. 5 hónap óta van a phosphoros massa keverésénél foglalkoztatva. Foga nem hiányzik; baloldalt alól egy cariosus fog, a felső két metszőfog szintén szuvas, továbbá úgy a felső, mint az alsó metsző-, szem- és prämolaris fogak nyakán a saturnismusra jellegző éles fekete szegély, amely e fogak mellső felületére mint zöldes szürkés lepedék folytatódik; e fogak felett a foghús livid színű, a száj büzös, a pofák belfelületén a zápfogak lenyomataképp szürkés szineződés. (*Saturnismus.*)

2. 48 éves férfi, 3 év óta van jelenlegi foglalkozásánál, munkászubonyban és kötényben dolgozik. Az alsó két metszőfog hiányzik, míg a felsőkön s a meglevő alsó fogakon és a szemfogakon a fogak és a foghús között szürkés fekete szegély húzódik, mely felett a foghús livid színű, a száj büzös. (*Saturnismus.*)

3. 22 éves férfi, 4 éve van gyufagyárban alkalmazva, munkásruhája nincs; foga ép.

Az első két munkás jellegzetes ólomszegélylyel ellátott fogaira magyarázatul szolgál az, hogy a munkások a massa anyagainak őrlésénél is el vannak foglalva s így ólomtartalmú festékekkel sűrűn érintkeznek; az ezekben előforduló ólomsuperoxyd okozza a tüneteket.

Az udvar hátsó részében egy tagban épített hosszú épület foglalja magában a mintaszerű gépekkel felszerelt famegmunkálási helyiségeket. Ezek mellett cipőfénymaz becsomagolását végzik, majd

a berakóhelyiség nyílik, amelyen át a szalonyufa mártogató helyisége következik; ennek hossza kb. 17 méter, szélessége 6 méter, magassága 4·5 méter, tetején zárt ablakok, melyek inkább a tetővilágítást, mint a szellőzést célozzák; a helyiségnek egyetlen tágas ablaka a mártogatógéptől legtávolabbra esik, míg a többi ablakokat elzárja az eléjük épített szárítókemence.

A mártogatást itt egy u. n. folytonos géppel végzik. A gép egyik részén a rámakba szárított gyufaszálakat paraffinálják s ezután a kereteket sineken a mártógéphez tolják. Lényeges alkotórésze a gépnek egy kb. 1 méter átmérőjű körben forgó korong, melyen a szalonyufák fejét alkotó piros színű phosphormassza terül el. A korong alatt elhelyezett melegítőkészülék tartja a massát a megkívánt hőfokon, a korong felett pedig mintegy fél méternyi magasságban tölcser alakú kürtő van, a melynek csöve egy kivezetőcsőbe nyílik s ez szolgálna a nyitott massáról felemelkedő phosphorgőzök eltávolítására. A légáram sebességének növelésére azonban semmi művi berendezés nincsen s így a levegő áramlása oly lassú, hogy a gőzök nagyrésze a helyiség levegőjét tölti el. Megjegyzendő, hogy a famegmunkálóba innen egy nyitott ajtó szolgál.

Az itt dolgozó munkások szárvizsgálatának eredménye:

4. 52 éves férfi, 14 év óta dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, j. o. felül a II. molaris hiányzik, alul 2 foga szuvas.

5. 25 éves férfi, 1¹/₂ éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, foga ép.

6. 27 éves férfi, 2 hó óta dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, foga ép.

7. 16 éves férfi, 1 év óta dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, foga ép.

8. 18 éves férfi, 3 év óta dolgozik gyufagyárban, b. o. felül a II. molaris foga hiányzik.

Tágas ajtórés vezet innen a kénezőbe, ahol egyrészt a kénezést, másrészt a svédgyufák mártását végzik. E helyiség közepét nagy tűzhely foglalja el,

melynek egyik oldalán a kénező anyag áll a tűz felett, másik oldalán pedig a svédgyufamassát tartják melegen. Ezen felettébb bűzös helyiség egyik végébe nyílnak a szárítókamrák egy részének ajtói, sőt egy terjedelmesebb kamra a kályha mögötti kemenceszerű építménybe torkollik bele s ezt valószínűleg a kénező és svédmassza számára szolgáló tűzhely fűti; e helyiségnek másik végéből egy szűk kis folyosó vezet a többi szárítókamrához. Miután e munkaterem, melyben a legkülönbözőbb káros gőzök elegye jut, minden oldalról a többi munkahelyiség közé van ékelve, annak természetes uton történendő szellőzése lehetetlen, gépekkel eszközözendő szellőzésre pedig nincsen berendezve s így ezen ártalmas gőzökkel elegyített levegő átáramlik a többi helyiségbe.

A kénező és svédmártogató együttes helyiségét 18 szárítókamra veszi körül, melyek közül egy-egy kamra körülbelül 2 méter széles, 3 méter hosszú, 2 és fél méter magas s a kamra végében egy 40×70 cm. nagyságú ablaknyílás, melyet üveg és még egy külön (az iparfelügyelő rendeletére) bádogajtó zár el. Az ablak, dacára hogy a kamrában nem volt szárítandó gyufa, mégis zárva volt a kamrában phosphorgőzök átható szaga érezhető.

A mártogatást a nyitott kamra ajtajában végzik, egy régi rendszerű mártogatógéppel, melyre még kürtő sincs alkalmazva, minek folytán a melegen tartott és párolgó phosphormassa gőzeinek a munkahelyiségben való elterjedését mi sem gátolja.

A szárítókban és mártogatásnál éppen elfoglalt munkások száj- és fogvizsgálata:

9. 18 éves férfi, munkásruhája van, 7 hónap óta dolgozik a mártogatásnál, ezen szolgálati idő alatt csak egy ízben váltották fel 4 hétre, jobb oldalt alul a II. és III. molaris szuvas, néha fogfájás lép fel e fogakban.

10. 19 éves férfi, munkásruhája nincs, 5 hónapja dolgozik, 3 foga hiányzik, b. o. alul az I. molaris szuvas.

11. 27 éves férfi, munkásruhája van, 2 éve van

a mártogatásnál, mely idő alatt munkájában nem váltották fel; 1 foga hiányzik, 1 foga szuvas.

12. 34 éves férfi, munkásruhája van, csak aznap tették át a mártogatáshoz; j. o. alul és b. o. felül 1 foga letört, ennek megmaradt gyökere szuvas.

13. 18 éves férfi, 5 év óta dolgozik a gyárban, munkásruhája nincs, foga ép.

14. 24 éves férfi, 4 hónap óta dolgozik a gyárban, munkásruhája nincs, foga ép.

15. 17 éves férfi, 3 hónap óta dolgozik a gyárban, munkásruhája nincs, b. o. a II. molaris hiányzik.

A kamrákból vezető folyosók egyike, az úgynevezett üresítőterembe visz, melyben a visszamaradt gyufákat szedik össze, e művelet ép oly veszélyeket rejt magában, mint az első csomagolás; az itt dolgozó munkásnők szája és fogazata a következő leletet adta:

16. 28 éves nő, munkásruhája nincs, 1 év óta dolgozik a gyufagyárban, jelenleg a *IV. hónapban terhes*, a gyárban való foglalkoztatása óta 3 foga kitört, ezek gyökere, valamint még 2 foga szuvas s a hibás fogakban gyakorta fogfájása van.

17. 35 éves nő, munkásruhája nincs, 5 éve van gyufagyárban alkalmazva, 3 szülés és menstruációja rendben; 4 foga letört, ezek gyökere, úgyszintén 2 foga szuvas.

Ezen üresítőteremből jutunk az első csomagolás helyiségébe; ez kb. 20 négyszög méter nagyságú, középütt 7 méter magas, 5 tetőablaka van, melyek közül a gyár meg szemlélése alkalmával egy sem volt nyitva s inkább világításra, mint szellőzésre szolgálnak; az egyik oldalsó falon 4 terjedelmes ablak van, e vaskeretbe foglalt apró ablakok közül 1—2 volt csupán nyitva. E helyiségben mintegy 60 munkásnő végzi az első csomagolást; ezeknek fogvizsgálatáról a következő adatok szolgálnak:

18. 16 éves nő, 4 év óta dolgozik a gyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendes, foga ép.

19. 16 éves nő, 1 év óta dolgozik a gyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendes, foga ép.

20. 16 éves nő, 4 év óta dolgozik a gyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendes, foga ép.

21. 16 éves nő, 3^{1/2} év óta dolgozik a gyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendes, foga ép.

22. 21 éves nő, 2 hete dolgozik a gyárban, munkásruhája nincs, 2 hó óta terhes, foga ép.

23. 15 éves nő, 3 éve dolgozik a gyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendes, foga ép.

24. 16 éves nő, 1^{1/2} év óta dolgozik a gyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendes, foga ép.

25. 16 éves nő, 1 év óta dolgozik a gyárban, munkásruhája nincs, menstr. még nincs, foga ép.

26. 17 éves nő, 3 hó óta dolgozik a gyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendes, foga ép.

27. 20 éves nő, 8 év óta dolgozik a gyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendes, foga ép.

28. 17 éves nő, 1 év óta dolgozik a gyárban, munkásruhája nincs, menstr. még nincs, foga ép.

29. 17 éves nő, 2 hó óta dolgozik a gyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendes, foga ép.

30. 16 éves nő, 3 hó óta dolgozik a gyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendes, foga ép.

31. 20 éves nő, 1^{1/2} év óta dolgozik a gyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendes, foga ép.

32. 16 éves nő, 5 hó óta dolgozik a gyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendes, foga ép.

33. 17 éves nő, 2 hó óta dolgozik a gyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendes, foga ép.

34. 15 éves nő, 2 hó óta dolgozik a gyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendes, foga ép.

35. 19 éves nő, 6 év óta dolgozik a gyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendes, foga ép.

36. 17 éves nő, 3 év óta dolgozik a gyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendes, foga ép.

37. 18 éves nő, 1 hét óta dolgozik a gyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendes, foga ép.

38. 15 éves nő, 1 hó óta dolgozik a gyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendes, foga ép.

39. 30 éves nő, 4 hét óta dolgozik a gyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendes, foga ép.

40. 21 éves nő, 4 év óta dolgozik a gyárban, munkásruhája nincs, 2 abortus, anaemica, foga ép.

41. 15 éves nő, 3 hét óta dolgozik a gyárban, munkásruhája nincs, menstr. még nincs (fejletlen), foga ép.

42. 22 éves nő, 12 év óta dolgozik a gyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendben (anaemica), foga ép.

43. 16 éves nő, 4 év óta dolgozik a gyárban, munkásruhája nincs, menstr. még nincs (igen gyenge, anaemica), foga ép.

44. 17 éves nő, 5 hét óta dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, menstr. még nincs, foga ép.

45. 15 éves nő, 1 év óta dolgozik gyufagyárba, munkásruhája nincs, menstr. még nincs, foga ép.

46. 17 éves nő, 2 hét óta dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, menstr. kimaradt, foga ép.

47. 33 éves nő, 2 év óta dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendben, felül j. és b. o. a II. mol. hiányzik, egy foga letört, ennek gyökere és 1 foga szuvas.

48. 18 éves nő, 1 év óta dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendben, b. o. alul a II. mol. szuvas, rajta piszkos lepedék.

49. 19 éves nő, 6 év óta dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendben, felül j. o. a II. mol. szuvas.

50. 19 éves nő, 3 év óta dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendben, az I. molaris hiányzik.

51. 20 éves nő, 6 év óta dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, *IV. hóban gravida*, egy gyermeke 8 hónapra halva született, foga ép.

52. 21 éves nő, 9 év óta dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendben, felül j. és b. o. 1—1 molaris szuvas.

53. 37 éves nő, 4 napja dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendben, 4 foga hiányzik, 3 foga szuvas.

54. 25 éves nő, 2 napja dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendben, 4 foga hiányzik, 2 foga szuvas.

55. 18 éves nő, 5 hét óta dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendben, 1 foga szuvas.

56. 20 éves nő, 4 év óta dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, VI. hóban *gravida*, b. o. alul az I. molaris kitöredezett.

57. 20 éves nő, 8 év óta dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendben, j. o. alul a III. molaris szuvas.

58. 22 éves nő, 9 év óta dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendetlen, 2 foga hiányzik.

59. 37 éves nő, 6 hónap óta dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendben, j. o. felül az I., II. és III. mol. letörve, alul az utolsó mol. hiányzik, a II. mol. szuvas, b. o. felül 2 fog spontán kiesett, alul 3 foga hiányzik.

60. 20 éves nő, 7 év óta dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendetlen, j. és b. o. felül a II. mol. hiányzik.

61. 22 éves nő, 8 év óta dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, egy gyermeke halva született, menstr. rendes, gyakori gyomorgörcsökről és étvágytalanságról panaszkodik; j. o. felül egy foga hiányzik.

62. 22 éves nő, 4 év óta dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendben, felül b. a II. mol. hiányzik, j. o. alul az I. molaris koronája szuvas, kivájt piszkos, zöldes-feketés lepedékkal borított (*periodontitis*).

63. 23 éves nő, 10 év óta dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendben, j. o. alul az I. molaris szuvas, e fog körül a belső és külső felszínen a foghus duzzadt, nappal kevésbé, éjjel jobban fájdalmas, a duzzanat az arcon is észlelhető (*periostitis incip.*).

Az első csomagolóból közvetlenül nyílik a második csomagolás helyisége; ebből a gyáruvarba

egy keskeny folyosószerű helyiség vezet ki, melyben a munkások egy nagy részének a mosakodását kellene végeznie. A mosdóasztalt egy kb. $2\frac{1}{2}$ méter hosszú, keskeny teknő képviseli, melynek levezető csatornája nincs, felette vízvezeték nincsen, hanem egy kisebb vizeztartály, e mellett 10 bádogg-pohár. A vizeztartályból 3 csapon át kaliumhypermanganoldat folyik; hogy a kézmosáshoz szükséges víz honnan kerül elő, az nem volt látható sehol. A délutáni munkaidő alatt a teknőben tén 2—3 cm. magasságban barnás-vöröses szennyes víz, — a szájoblításnál használt oldat, mely még délelőttől maradhatott vissza, ha tehát a munkás kezét is akarta volna mosni, úgy kénytelen lett volna kezeit a szájoblításkor kiköpött vízbe mártani. Ily berendezés mellett valószínű, hogy a munkás lemond a kézmosásról s mosdatlanul távozik a gyárból. Szapannak nyoma sem látható.

Egy más részen elhelyezett alacsony bűzös, 3 kis ablakkal ellátott szoba együttesen az étkező-, öltöző- és mosdó-helyiség. Ebben egy ugyanily teknőben két ujjnyi magasságban állott víz volt. E helyiségben egy kis nyitott szekrényben néhány kötény s néhány női felső ruha, melyeket egyesek munka előtt letvetnek. Megjegyzendő, hogy e helyiségben is kifejezetten érezhető a phosphor-gőzök bűzös szaga.

A gyár udvarának körülbelül középső részén áll a svédgyufa-osztály épülete.

Az itt első csomagolást végző munkásnők száját és fogát szintén megvizsgáltam, a nyert adatok a következők:

64. 14 éves nő, 3 hó óta dolgozik a gyufagyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendes, felső metsző-foga hiányzik.

65. 46 éves nő, $1\frac{3}{4}$ év óta dolgozik a gyufagyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendes, felül j. és b. o. 4 foga hiányzik, 2 foga szuvas.

66. 17 éves nő, $1\frac{1}{2}$ év óta dolgozik a gyufagyárban, munkásruhája nincs, felül j. és b. o. 1—1 foga szuvas.

67. 21 éves nő, 6 év óta dolgozik a gyufagyár-

ban, munkásruhája nincs, egy gyermeke halva jött a világra, j. és b. o. 1—1 foga teljesen szuvas.

68. 19 éves nő, 4 év óta dolgozik a gyufagyárban, munkásruhája nincs, még nem menstruál, foga ép.

69. 21 éves nő, 4 év óta dolgozik a gyufagyárban, munkásruhája nincs, 2 év alatt egy ízben abortált, 1 halott magzat, jelenleg a *III. hóban gravidó*, foga ép.

70. 13 éves nő, $\frac{1}{2}$ év óta dolgozik a gyufagyárban, munkásruhája nincs, még nem menstruál, 1 foga hiányzik.

71. 14 éves nő, 2 hó óta dolgozik a gyufagyárban, munkásruhája nincs, még nem menstr., foga ép.

72. 14 éves nő, 1 év óta dolgozik a gyufagyárban, munkásruhája nincs, még nem menstruál, gyengén fejlett leány, 1 foga szuvas.

73. 14 éves nő, 1 év óta dolgozik a gyufagyárban, munkásruhája nincs, még nem menstr., foga ép.

74. 24 éves nő, 4 hó óta dolgozik a gyufagyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendben, a bal felső caninus hiányzik.

75. 21 éves nő, 1 év óta dolgozik a gyufagyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendes, foga ép.

76. 29 éves nő, 4 hó óta dolgozik a gyufagyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendes, foga ép.

77. 18 éves nő, 4 év óta dolgozik a gyufagyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendes, foga ép.

78. 15 éves nő, 4 év óta dolgozik a gyufagyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendes, foga ép.

79. 16 éves nő, 4 év óta dolgozik a gyufagyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendes, foga ép.

80. 16 éves nő, 2 év óta dolgozik a gyufagyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendes, foga ép.

81. 27 éves nő, 3 év óta dolgozik a gyufagyárban, menstr. rendes, j. o. alul 1 foga szuvas.

82. 18 éves nő, 1 év óta dolgozik a gyufagyárban, menstr. rendes, b. o. az I. molaris hiányzik.

83. 18 éves nő, 6 év óta dolgozik a gyufagyárban, menstr. rendes, j. o. a II. molaris hiányzik.

84. 15 éves nő, $1\frac{1}{2}$ év óta dolgozik gyufagyár-

ban, munkásruhája nincs, menstr. rendes, felül j. o. az I. molaris kitöredezett, szuvas.

85. L. E. 28 éves nő, 13 év óta dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, f. az I. és II. molaris fogát egy darab csonttal együtt önmaga távolította el, j. o. az I. és II. molaris fog koronája kitöredezett, a szuvas csonkok felett a foghus duzzadt élénk piros, fellazult, fájdalmas (*periostitis incip.*), gyakori fogfájásról panaszskodik.

86. M. B. 42 éves nő, 4 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendes, praesenilis, kachexiás küllemű, állítása szerint mióta a gyárban dolgozik, 7—8 kilót fogyott testsúlya; b. o. felül csak a caninus s az utolsó molaris szuvas gyökere, van meg alul 2 foga hiányzik, b. o. alul az I. molaris körüli iny piros, duzzadt, nyomásra fájdalmas s ilyenkor az iny s fog között geny jelenik meg. (*Periodontitis.*)

87. N. N. 19 éves nő, 1 hét óta van a gyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendes, j. o. alul az I. molaris kitöredezett, a gyökér és a II. molaris szuvas, b. o. alul az I. molaris hiányzik és a II. molaris szuvas b. o. felül az I. praemol. hiányzik.

88. Z. M. 22 éves nő, másodizben hét év óta dolgozik a svédgyufánál, előzőleg a phosphoros osztályon volt az első csomagolásnál, munkásruhája nincsen, menstr. rendben, felül j. o. és b. o. az incisivus és praemolaris darabokban kitöredezett, a gyökerek szuvasak, mozgékonyak, a fogmedernyulványok csontjai piszkos szürkén törnek elő a lepedékes, fellazult, duzzadt foghus alól, alul j. o. a II. és III. molaris letöredezett, az erősen szuvas csonkok, valamint a duzzadt, fellazult foghus szentes lepedékkel borított, b. o. a II. metszőfog és a praemolaris hiányzik. A munkásnő gyakori fogfájásról panaszskodik, a fájdalmak kisugárzanak egész arcára, a szájából undorító bűzös lehelet. (*Kezdődő nekrosis.*)

89. 19 éves férfi, svédmassával dolgozik két év óta, munkásruhája nincsen, b. o. f. az I. molaris szuvas, körötte a foghus fájdalmas, dagadt. (*Gingivitis.*)

A gyárban már nem dolgozó, súlyos phosphor-

nekrosis folytán munkaképtelenné vált munkások közül sikerült néhányat kipuhatolni, ezek vázlatos kórtörténete adja hű képét azon következményeknek, melyek az iparegészségügy követelményeinek figyelmen kívül hagyása folytán jönnek létre. Ezen áldozatok hátralévő néhány évüket mint tengődő, maguk, hozzátartozóik és a társadalom terhére eső nyomorékok töltik el; életük kínos lemondás s a szenvedések láncolata.

90. Ch. K. 23 éves nőtlen férfi. Lakásába lépve, a phosphor kellemetlen szaga üti meg a belépőt. A munkás ruhája bűzös a phosphortól. 10 évig dolgozott egyazon gyufagyárban, mártogatómunkát végzett, míg az utolsó évben berakó volt, munkájában nem váltották fel. Naponta 12, néha 13 órát, néha éjjelig is akkord munkában dolgozott; máskor hajnali 2 órakor már megkezdték a munkát; egész éven át dolgozott; napi 2 korona 40 fillért keresett a mártogatásnál, az időntúli munkáért óránként 20—24 fillért; 3 gyufagyári munkással lakott együtt, eleinte a gyárban étkezett (1 év óta ez tilos) s munka közben is ivott szeszes italt; a gyártól 1 munkás-zubbonyt kapott, melyet maga mosatott saját költségén; az előtt a gyárban nem kellett mosdani, szappant nem kaptak, szájviz sem volt, de 2 két év óta felügyelnek a szájmosásra, azonban télen a szájviz jéghideg, néha fagyott volt.

Másfél év óta nem dolgozik; alkalmaztatásának 9. évében jobb oldalt alul egy odvas foga fájni kezdett, egyszerre megdagadt azon oldalt arca is. Másodnap a pénztári orvossal kihuzatta fogát, utána két napig vérzett a fog helye, 4 nappal később az orvos már munkába küldte, míg a felügyelő további 8 napra haza küldte (de erre az időre nem kapott táppénzt), 2 nappal ezután arca még jobban megduzzadt (20 hétig a pénztártól kapott táppénzt, a gyártól 200 korona végkielégítést) s egy hóval a fog kihuzatása után kívül-belül genyedni kezdett s álla alatt egy nyílás is keletkezett; fogai meglazultak s az orvos kiszedte e mozgó fogakat; 1906 október 27-én operálták s kivették a fogakat és a csontot, 6 hét-

tel később meggyógyult, de a bántalom helye újból feltört és genyedni kezdett és baloldalt arca megdagadt.

Az arc teljesen deformálódott, a száj félig nyitott, a résen a nyelv hegye lóg ki a szájból, a puffadt pofa mögött, a fültő alatt mindkét oldalt az arc besüppedt, e besüppedt áll alatti részen egyik fültőtől a másikig öt heg húzódik végig; jobb oldalt a fültő alatt 2 cmnyire egy tölcsérszerű mély behuzódás s az áll alatt 2 mélyebb barázda közül hurkaszerűleg emelkedik ki a heges rész, a bal pofa erősebben duzzadt (a duzzanat mindkét oldalt felterjedt a járomcsontig), a fültő alatt 3 cmnyire egy 4 cmnyi hosszú, 1 cm. hosszirányú mély behuzódás, melyen középpütt egy piros sarjszövettel körülvett kiemelkedő sipolynnyilas, melyen át bőven ürül a bűzös peny.

A száj belülről: az alsó állkapocs teljesen hiányzik, felső fogsor teljes és ép, az alsó állkapocs helyének bal oldalán egy krajcárnyi felületén zöldes lepedék. Táplálkozni csak folyékony ételekkel tud. (Két testvére és atyja dolgozik a gyárban.) Utóbb Dollinger tanár klinikáján vették fel és jelenleg a második műtét előtt van.

91. Z. F. 25 éves férfi, 11 évig dolgozott gyufagyárban. mártogató volt, ez idő alatt nem váltották fel, 3 más munkással lakott együtt (két testvére dolgozik a gyárban), 12—13 órát dolgozott, éjjel akkordban dolgozott s heti 16 koronára rugott keresete. A gyárban étkezett, szeszes italt a gyárban nem ivott, egy munkazubbonya volt, saját költségén mosatta; munka után otthon mosdott, soha a gyárban, még száját sem öblítette ott.

A gyárbarani alkalmaztatásának 10-ik évében kezdett el foga fájni, b. o. alul egészséges, III. molaris fogában lépett fel a fájdalom, egyidejűleg arca és foghusa e helyütt megdagadt; fogát kihuzatta, 4 napig otthon volt, a fog helye folyton vérzett és állkapcsa mintha megmeredt volna, az orvos így 4 nap után munkába küldte, erre dagadt arccal 4 hétig dolgozott, azután a gyárigazgató haza küldte. Ezután ismét kezelték, majd alsó állcsontját eltávolították.

Az arc deformálódott, jobb oldalt a fül előtt a kissé duzzadt pofa teljesen behúzódott, bal oldalt a pofa erősen duzzadt, de a külső szemzúgtól be és lefelé, főleg a fül előtt egy gyermektenyéryn timer felületnek megfelelő része mélyen behúzódik. Az alsó állcsont helyének megfelelően 3 mély barázda húzódik, mely között a kidudorodó hegszövet bal felé, a bal szájzúg alatti helyig vonul, ott mintegy $3\frac{1}{2}$ cm. nyitott rés, melyen a nyelv alatti izomzat látható kívülről, ez alatt egy mogyorónyeri kidudorodás, míg az anyaghiány után tovább folytatódik a heg a felső állkapocsontig.

A nyelv mozgásai korlátoltak, a nyelv kinyújtásakor vele együtt mozog — amint ez az anyaghiányon át látható — a nyelv alatti, szilva nagyságú, halvány rózsaszínű, puha tapintatú, nem fájdalmas husdarab, mely tulajdonképpen az anyaghiányon át látható nyelv alatti izomzatnak felel meg.

A száj belülről tiszta, a felső fogak épek, mindkét oldalt az utolsó molarisok sárga csonttönköknek felelnek meg, míg az alsó állcsont és az alsó fogak teljesen hiányzanak. A külsőleg látható hiánynak megfelelően ugyanolyan rés látható belül is, e nyíláson át nyál szivárog, a szájba vett víz s táplálkozásakor pedig a folyékony ételek a nyíláson át kifolynak. A gyártól 200 korona végkielégítésen kívül nem kapott mást.

92. N. J. 45 éves nős, 3 gyermek atyja, 14 éve dolgozik gyufagyárban, berakómunkát végzett, kezdetben reggeli 6 órától éjjelig, utóbb d. e. 6-tól d. u. 6-ig dolgozott, régebben éjjel galvanizált; heti keresete 16—22 korona, a gyárban étkezett, szeszes italt nem ivott, munkásruhája nem volt, nem mosdott a gyárban, a száját azonban munka után öblítette.

Foglalkozásának 9-ik évében fogai fájni kezdtek, öt év alatt 19 fogát egyenként huzatta ki, egy-egy fog kihuzatása után 3—4 napig távol maradt a gyártól, de ezután ismét munkába ment.

Néhány nap óta b. ol. alul az utolsó fogak helye fájdalmas. Kinzó fájdalmakról panaszkodik, bő nyál-folyása van, a foghus dagadt részét kivágatta, be-

lőle geny ürült, jelenleg az üreg jodoformgazeval van kitömve.

B. o. alul az állcsont közepén erősen kiemelkedő duzzanat, mely előre és hátrafelé lelapul, b. o. alul 3 molaris, 1 metsző, j. o. 3 molaris hiányzik, felül j. és b. o. I. és II. metsző és 2 caninus megvan, a többi foga hiányzik.

J. o. alul hátul a foghus fellazult, piros színű és duzzadt, rajta fehéres foszlányokban a foghus nyálkahártyája mintegy lerongyolódni látszik. Az alsó állcsont bal hátsó része tapintásra, a jobbhoz hasonlítva, duzzadt, e duzzanat kívülről is látható, más feltünőbb elváltozás ez időszerint még nem észlelhető.*)

Az imént felsorolt és megvizsgált beteg munkásokon kívül az ottani munkások részben elhalt, részben elköltözött phosphornekrosisban megbetegedett munkásokról adnak számot, ezek névszerint:

L. P. 21 éves férfi, mártogató volt, állítólag az egész alsó állkapocscsontja teljesen hiányzik, jelenleg Amerikában van.

M. M., 17 éves korában halt meg, a felső állcsont nagy kiterjedésű nekrosisa miatt; kirakó munkásnő volt.

N. A. 37 éves férfi, berakó munkásnak felső állcsontnekrosisa volt, állítólag vizkórban halt el.

L. J. 42 éves férfi, alsó állkapocsn nekrosis folytán meghalt.

A betegségyelző pénztár naplójából — a helybeli pénztári műtőorvos szivessége folytán — megállapítottatott, hogy az utolsó 3 évben következő nekrosis-ések fordultak elő:

Sch. Á. 23 éves férfi, phosphornekrosis b. o. alsó állkapocscsontban.

II/21—III/29. Állkapocskiirtás.

H. M., V/28—VI/28., állkapocsn nekrosis; sequester eltávolítás.

*) E munkást 5 hét múlva ismét alkalmam volt látni; állapota jelentékenyen rosszabbodott, a bal állcsont és az arc duzzanata most szembeötölőbb, a beteg a legkinzőbb fájdalomokról panaszkodott. Gyógyulását keresendő Dollinger tanár klinikájára vettette fel magát, ahol műtétnek veti alá magát.

VIII/30—IX/15. J. o. alsó állcsont rész kiirtása.
N. I., phosphor nekrosis az alsó állkapcsón.

I/17—II/7. A j. o. alsó állcsont teljes kiirtása.

E gyárnak vizsgálata, dacára modern építkezésének s a technika újabb vívmányait feltüntető gépeinek, dacára a vezetősége által feldicsért kettős orvosi vizsgálatnak (gyár orvos s fogorvos) szomorú világot vet a munkások egészségének elhanyagoltságára. E helyütt még dolog közben három munkást (16., 62. és 86. számú) találtam, kik könnyen felismerhető kezdődő foghártyalobban szenvedtek, két csonthártyalobban megbetegedettet (63. és 85.) és egy oly súlyos esetet, mely a phosphor nekrosis jeleit mutatta már.

E város környékén megvizsgálhattam 3 egyént súlyos nekrosisissal s sikerült megállapítanom, hogy 3 éven belül e gyárból 9 ember került ki e súlyos bántalommal.

A városi közkórház főorvosa részéről 4 eset jutott tudomásomra:

1. F. A. 14 éves nő.
2. K. L. 22 » férfi.
3. H. E. 21 » nő.
4. T. H. M. 39 » nő.

Áttekintés.

A megvizsgált munkások száma		16 éven aluli		A leg- fiatalabb munkás éveinek száma		A leg- idősebb munkások száma		Munkás- ruha		Étkező- helyiség		Mosdó-	
férfi	nő	férfi	nő	férfi	nő	férfi	nő	férfi	nő	van	nincs	van	nincs
19	73	1	22	16	13	52	42	10	79	van	nincs	van	nincs

Építógép és szavass fogó munkások száma		Egyéb kóros elváltozások a szájban, illetve a fogakon		Jegyzet		
46	35	2	2	2	2	Munkaközben találtam egy a II., egy a III., egy a IV. és egy a VI. hónap- ban terhes munkásnőt. A gyáron belül 89 munkást, a gyá- ron kívül 3 munkást vizsgáltam meg. A kórház részéről nyert értesítés sze- rint e gyárból ezenfelül 4 munkás állott phosphornekrosis miatt keze- lésben. A munkások megbízható ada- tokkal igazoltak ezenkívül 4 esetet, mely közül 2 nekrosis következtében meg is halt.
		2	2	2	2	
		1	1	1	1	
		2	2	2	2	
		1	1	1	1	

E gyár munkásai közül az 1900. év óta legalább 12 munkás betegedett meg phosphornekrosisban.

VI.

Az Alföld egyik nagy vidéki városában, több gyár szomszédságában, úgy az építkezés módját, mint a belső berendezést illetőleg modern elvek betartásával épült a —i gyufagyár, mely már 1854 óta áll fenn; az épületek jelenlegi állapotukba az 1889-ben eszközölt átalakítás alkalmával jutottak s ettől kezdve a gyár a fokozatos fejlődés képét mutatja.

A gyár berendezésére vonatkozólag a legkiemelkedőbb az a körülmény, hogy benne a veszélyes, illetve phosphoros üzem külön van választva a nem veszélyes, vagyis a svédgyufa-üzemtől, úgy hogy a phosphoros gyufát egy a gyárudvar középső részébe benyúló külön épületszárnyban gyártják. Ezen épületszárny egyik részében van elhelyezve a kénező és paraffináló helyiség, innen a mintegy 3 méter széles és 20 méter hosszú folyosóra jutunk, melynek mindkét oldalán 12—12 szárítókamra vasajtaja nyílik. Egy-egy szárítókamra 3 méter hosszú, 2 méter széles, 2·5 m. magas, benne 150 ráma nyer elhelyezést (e rámak mindegyike kb. 2000 gyufaszálat foglal magába), a kamra végében 40×40 cm. területű szelelőnyílás, mely a szabadba nyílik; a kamarát fűtőcsövek a padozat alatt vannak. A folyosó végéről egy kis köz vezet a mártó helyiségbe, ahol azonban a mártogatás műveletét a régi típusu mártógéppel végzik, melyen még csak elvezető kürtő sincs elhelyezve. A modern gépekkel felszerelt gyárban ezidőszerint ezen oly veszedelmes és káros műveletet minden óvintézkedés nélkül, régi primitív eszközök felhasználásával végzik; az egyedüli elővigyázatot jelentő mozzanatnak tekinthető az, hogy a munkások szája elé zsebkendő van kötve, ami igen kezdetleges védelem.

Ezen helyiségből egy másik szűk kis folyosón át jutunk az első csomagolásra szolgáló terembe, mely elég jól szellőzött, rendkívül tágas, 14 m. hosszú, 12 m. széles, 6 m. magas helyiség, tető-ventillációja van s az abban dolgozó husz munkásnő a terem egyik felében van elhelyezve, míg a másik felét a helyiségeknek egy most épülő nagy gép váza foglalja el, mely elkészülte után mindazon műveleteket fogja eszközölni, melyeken a nyers faszálka átmegey, amíg phosphoros gyufa lesz belőle. Hasonló típusu u. n. komplett berakó gép a svéd osztályon már működik is; e gép automatikusan berak, paraffinoz, mártogat, szárít, dobozokba helyezi a gyufaszálakat s csomagolja a dobozokat. Ugyanitt vannak már a jövőben az első csomagolást végző gépek is, melyek feleslegessé teszik, hogy a csomagolást végző munkás kezeivel vegye ki a rá mákból a kész gyufaszálakat és ugyancsak kézzel helyezze el őket a papirosokba, úgy hogy a komplett és ezen berakógépek működésével e gyár valóban a legfejlettebb technikai felszerelést fogja mutatni. A gyár laboratóriumában a phosphoros gyujtóanyag keverését zárt edényekben transmissióval végzik, a helyiséget a motoros erő hajtotta ventillátor jól szellőzi. Az összes helyiségeket viihanyosan világítják.

A gyár mintegy 300 waggon gyufát termel, melyből 120 waggon részint Ausztriába, részint Törökországba jut kivitelre; ezidőszerint 210 munkást foglalkoztatnak, közülük 130 nő- és 80 férfimunkás, ezek között 12—15 fiu- és leánygyermek, kik 12—14 évesek.

A munkások közül 65 a phosphoros, 50 a svéd gyufaüzemnél dolgozik, míg a többiek a famegmunkálást, a dobozgyártást s a további csomagolást végzik. Gyáron kívüli és éjjeli munka nincsen. A gyufamunkásokat a gyárvezető állítása szerint felváltják. A fizetési viszonyok a következők: 80 fillértől 2 K 40 fillérig terjed a napi munkabér, akkordmunkás átlag 2 K 40 fillért keres, a gyermekek fizetése napi 60 fillér és 1 K között váltakozik. A munkások egy része nyáron át mezei munkát végez.

A munkaidő reggeli $1/27$ órától esti 7 óráig tart, közben a délelőtti folyamán egy fél óra, ebéidőre egy óra s délután egy félóra munkaszünet van, amely alatt a munkások a gyárból távozhatnak.

Az iparfelügyelői gyárvizsgálatokról az arról vezetett könyvben a következő feljegyzések foglaltatnak:

1903 március 4. A gép szíjhajtása burkolandó, az emeleti helyiség ventilációjára nagyobb gond fordítandó.

1904 február 22. Az első csomagolásnál alkalmazottak teljes munkaköpennyel látandók el.

1905 március 18. Szíjhajtás védővel látandó el, a kénezésnél fejlődő gőzök directe vezetendők el, az első csomagolásnál alkalmazottak teljes munkaköpennyel látandók el; a mosdóhelyiség és öltöző rendbe hozandó és ellenőrzendő a munkások mosdása és átöltözése.

1906 október 6-án. A szárítóhelyiség szellőztetésére ventilator alkalmazandó, a szájöblítéshez elegendő pohár szerzendő be.

Ami a munkások egészségi állapotára irányuló intézkedéseket illeti, minden munkást a felvételt követő nyolc napon belül orvosilag megvizsgálják, az összes munkásokat pedig negyedévenként vizsgálják meg; a vizsgálatokat a pénztári orvos eszközli, kit ezért a gyár külön fizet; a vizsgálatokról jegyzőkönyv nincsen. A mosdóhelyiség az udvar hátsó részében egészen eldugott helyen, a munkateremtől 20 méternyi, a gyárkaputól 120—130 méternyi távolságban van. Két teknőszerű, vízvezeték nélküli, leeresztődugóval felszerelt vályú és 10 pohár, a mosdó egy hosszabb asztal 1—1 paddal, az étkezőberendezése s mindez egy sötét, fából készült kamra helyiségben; szappant a mosdáshoz a gyár nem ad. A munkásruhát a gyár szolgáltatja, annak mosatásáról azonban a munkás tartozik gondoskodni. A mosdás időpontja a munkás tisztasági érzésére van bízva, szájöblítésre kaliumhypermangan- és borecetoldatot használnak. A gyár helyiségeiben enni és dohányozni szabad, s láttam is, hogy a munkások munkaköz-

ben esznek s a kenyérdarabokat a dolgozó asztalra teszik le; a rendesnél több szeszes italt nem isznak. A gyártelep hátsó részében munkáslakások vannak. Munkarend nincsen kifüggesztve sem a mártogatóban, sem a pakkolóban, hanem a bemenetnél a kapus lakása melletti falon oly magasan, hogy az alig olvasható, úgyszintén a gyárirodában s egy sötét ledugott, a munkásoktól nem látogatott folyosónak falán is függ egy-egy példánya a munkarendnek.

Az ott talált munkások fog- és szájvizsgálata a következő adatokat szolgáltatta:

A szárító kamrában dolgozó munkások:

1. 19 éves fiu, 8 napja dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, alul 3 foga szuvas.

2. 17 éves fiu, 1 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, foga ép.

3. 53 éves férfi, 2 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, 8 foga hiányzik.

4. 15 éves férfi, 1 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, alul 3 foga szuvas, 1 foga letört.

5. 15 éves férfi, 1 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, alul 2 foga szuvas.

Első csomagolást végző munkások:

6. 17 éves nő, 1¹/₂ éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája van, menstr. rendben, felül b. o. 3 foga hiányzik.

7. 38 éves nő, 8 hó óta dolgozik gyufagyárban, munkásruhája van, 10 szülés s menstr. rendben, alul 3, felül 1 foga letört.

8. 15 éves nő, ¹/₂ éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája van, menstr. rendes, foga ép.

9. 19 éves nő, 3 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendes, felül 1 foga letört.

A laboratóriumban dolgozó munkások:

10. 24 éves férfi, 3 hó óta dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, foga ép.

11. 49 éves férfi, 24 éve óta dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, j. o. felül 3 foga hiányzik.

A szárítókamránál dolgozott még:

12. 66 éves férfi, 4 év óta dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, szája elé piszkos kendő van kötve, felül csak a II-ik molaris fog s alul a jobb oldalon 3 molaris s 1 praemolaris foga van meg (5 fagon kívül az összes fogak hiányoznak) A baloldali fog nélküli állkapocs középső része megvékonyodott, e helyütt az állkapocs alig $1\frac{1}{2}$ cm. vastag, a csont többi része a rendes méreteket mutatja. Alapos vizsgálat után kívül az állcsont alatt $1\frac{1}{2}$ cmnyire egy kölesnyi, a rosszul beretvált szakál által elfedett heg, mely $1\frac{1}{2}$ év előtt 2 hétig genyedett. Foga ugyan fáj ez időben, ki is huzzák 4 fogát, nem is dolgozott 4—6 hétig, de — nézete szerint — ez nem volt phosphorbetegség. Munkánál pipázik.

13. 19 éves fiu, 8 nap óta dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, orvos még nem vizsgálta meg, a foga ép.

14. 20 éves férfi, 8 év óta dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, 3 foga hiányzik.

15. 19 éves férfi, 2 év óta dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, 4 foga hiányzik.

A vegykonyhában megvizsgáltak:

16. 24 éves férfi, 3 hó óta dolgozik, munkásruhája nincs, munka közben pipázik, foga ép.

17. 49 éves férfi, 2 év óta dolgozik itt, azelőtt 20 évig galíciai gyufagyárban dolgozott. Jobb oldalt felül 3 foga hiányzik.

Az első csomagolásnál megvizsgáltak:

18. 23 éves férfi, gyufagyárban már dolgozott 10 évig, itt 2 év óta dolgozik, munkásruhája van, foga ép.

19. 18 éves nő, 6 év óta dolgozik a gyárban, munkásruhája van, foga ép, erős fejfájásról panasz-kodik.

20. 19 éves nő, 6 év óta dolgozik a gyárban, munkásruhája van, menstr. rendetlen, a bal oldalon felül a II. molaris hiányzik.

21. 18 éves nő, 6 év óta dolgozik a gyárban, munkásruhája van, foga ép.

22. 20 éves nő, 8 év óta dolgozik a gyárban, munkásruhája van, foga ép.

23. 23 éves nő, 5 év óta dolgozik a gyárban, munkásruhája van, foga ép.

A svédgyufánál alkalmazottak közül a megvizsgáltak:

24. 12 éves nő, 2 hét óta dolgozik a gyárban, munkásruhája nincs, még nem menstr., foga ép.

25. 15 éves nő, 1 év óta dolgozik a gyárban, munkásruhája nincs, foga ép.

26. 12 éves nő, 1 hó óta dolgozik a gyárban, munkásruhája nincs, foga ép.

27. 12 éves nő, 1 év óta dolgozik a gyárban, munkásruhája nincs, foga ép.

28. 17 éves nő, 5 év óta dolgozik a gyárban, munkásruhája nincs, még nem menstr., foga ép.

29. 17 éves nő, 4^{1/2} év óta dolgozik a gyárban, munkásruhája nincs, étvágytalan, rendetlen menstr., jobb oldalt alul a II-ik molaris hiányzik, bal oldalt 1 foga hiányzik.

30. 13 éves nő, 5 hó óta dolgozik a gyárban, munkásruhája nincs, még nem menstr., foga ép.

31. 19 éves nő, 5 év óta dolgozik a gyárban, munkásruhája nincs, j. o. alul 1 foga letört.

32. 20 éves nő, 5 év óta dolgozik a gyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendben, foga ép.

33. 13 éves nő, 5 hó óta dolgozik a gyárban, munkásruhája nincs, még nem menstr., foga ép.

34. 15 éves nő, 3 hó óta dolgozik a gyárban, munkásruhája nincs, még nem menstr., foga ép.

35. 13 éves nő, 4 hó óta dolgozik a gyárban, munkásruhája nincs, j. o. alul az I. molaris hiányzik.

36. 13 éves nő, 3 hó óta dolgozik a gyárban, munkásruhája nincs, b. o. a II. molaris szuvas.

37. 19 éves nő, 5 év óta dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, anaemica, rendetlen menstruáció; felül jobb s bal oldalt 1—1 foga szuvas, alul bal oldalt az utolsó molarison egy kiterjedt, szürkés, feketés, piszkos lepedékkal fedett mély caries, jobb oldalt a II. molarison szuvasodás.

38. 16 éves nő, 4 év óta dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendben, foga ép.

Vizsgálat útján ki lehetett puhatolni, hogy az

utolsó 3—4 esztendőben phosphornekrosissal e gyárban még a következők betegedtek meg:

I. R. A. 54 éves kirakó munkásnő, felső állkapcson lépett fel a hónapokra terjedő genyedéstől kísért nekrotisáló folyamat, melyet Budapesten állítólag Haberern dr. operált meg.

II. G. J. kirakó, kinek alsó állkapocs nekrosisa volt; dr. Boros operálta.

III. Sz. A. mártogató, alsó állkapocs nekrosis.

IV. Cs. R. kirakó lány, alsó állkapocs nekrosissal beteg volt 3 éven át; egy év óta eltűnt.

A 12-es számú megvizsgálttal együtt 5 eset jutott tudomásomra.

Áttekintés.

A megvizsgált munkások száma		16 éven				A legfiatalabb		A legidősebb		Munkásruha		Étkezőhelyiség		Mosdó	Jegyzet
		aluli	felüli	munkások száma		munkás éveinek száma		ruha		helyiség					
férfi	nő	összesen	férfi	nő	férfi	nő	férfi	nő	férfi	nő	van	nincs	van	nincs	
14	24	38	2	12	12	12	15	12	66	38	10	28	van	van	A gyárban 7 fejletlen 12—13 éves gyermekleányt találtam munkaközben.

Épfogú	Hányos és szuvas fogú munkások száma	Egyéb kóros elváltozások a szájban, illetve a fogakon	Jegyzet
18	18	1 női munkás szuvas fogain genyes lepedék 1 férfimunkás lefolyt nekrosissal az alsó állcsonton	Teljesen megbizható helyről nyert értesülés alapján a gyár munkásai közül az utóbbi 3—4 év folyamán 4 munkás (1 férfi, 3 nő) betegedett meg phosphornekrosissal.

E gyár munkásai közül az 1900. év óta legalább 5 munkás betegedett meg phosphornekrosissal.

VII.

Az osztrák fővárostól nem messze eső megye, egy nagyobbára tótoktól lakott városában, szemben a temetővel, ósdi, rozoga épület emelkedik: a — -i gyufagyár; már az épület külseje is sejtetni engedi annak belső berendezését. A telep kisméretű udvarán néhány apró faházikó, amelyeknek raktári rendeltetésük van; mindjárt az udvar elején nyílik a munkahelyiségekbe vezető egy ajtó, egy másik az u. n. irodahelyiségbe nyílik, ha ugyan egy sötét, bűzös odut annak lehet nevezni.

A gyár alapítása az 1878. évre esik, jelenlegi tulajdonosa 1890-ben vette át és 1903-ban kibővítette. Állami segélye vagy az állammal kötött szerződése szállításra vonatkozólag nincsen; egyaránt állítanak elő benne phosphoros és svédgyufát s mindkét féle termékének 50%-át — 50 waggont — Ausztriába szállítják ki. Az üzem jelenleg 60 munkást foglalkoztat, reggeli 6 órától esti 6 óráig tartó munkaidőben. Sem házi, sem éjjeli munka nincsen. A munkások — néhány napszámostól eltekintve — akkordban dolgoznak s keresetük 12—16 korona között váltakozik a férfiaknál, a nőké 10—12 korona. A munka egyes részleteiben a munkásokat nem váltják fel, nyár idején pedig csak néhányan mennek mezei munkára. A gyártelepen munkáslakások nincsenek; a munkások a betegsegélyző pénztár részéről nyernek orvosi kezelést és betegség esetén segélyt, a gyáros nem tart külön gyári orvost, a gyárat egészségügyi szempontokból a városi orvos vizsgálja meg negyedévenként. Állítólag sem a megbetegedések száma, sem az abortusok előfordulása nem több a rendesnél; phosphornekrosisra nem

emlékszik a gyáros. Ezekben adta meg a gyártulajdonos a feltett kérdésekre az egyes adatokat, melyek közül azonban nem egyet a gyár megtekintése és megvizsgálása alkalmával szerzett tapasztalatok megcáfoltak.

Az emberi érzést megdöbbenő, valósággal elrettentő állapotok uralkodnak az egyes helyiségekben; ezen az egészségre oly ártalmas üzemmél nem hogy az óvintézkedéseket és a legegyszerűbb rendszabályokat figyelmen kívül hagyták, hanem egyesenesen lábbal tiportak, tudatosan és szándékosan mellőztek mindent, ami az egyes helyiségekben való foglalatostkodást és az üzem menetét — a törvény legcsekélyebb követelményeinek betartásával — elfogadhatóvá, vagy legalább is tűrhetővé tenné. És ezen viszonyok illetően volta nem új keletű s nem ismeretlen az illetékes iparhatóságok előtt sem, amint az iparfelügyelő feljegyzéseiből az kiviláglik; hosszú évek során át visszhangzik ezekben intés, figyelmeztetés, büntetéssel való fenyegetés, azonban teljesen eredménytelenül; a visszás és káros helyzet miben sem változott s ma is, miután az állapotok rosszabbak már nem is lehetnek, a változatlan viszonyok dacára a gyár még üzemben van s gyárosa vállvonogatva emlegeti az iparfelügyelő »szigorú« intézkedéseit.

Zártablakú, szűk, rosszul világított helyiségekben, csaknem zsufolva, gyilkos gőzökkel, fojtó füsttel tele levegőben végzik munkájukat a munkások, közöttük 9—12 éves fejletlen gyermekek; e gyárban láttam egy 6—7 éves gyermeket is, mint anyja mellett gyufapakkolással foglalkozott, ez lévén »délutáni szórakozása s játéka«. A téglákkal kirakott gödrös, hepe-hupás padlón piszok és szemét; a munkások egyikén sincs munkásruha, a munkások egy részére a mellkason vagy a hason zsákrészlet van átkötve, mint egyes-egyedüli egészségügyi intézkedés, melyet azonban nem mintilyent, hanem inkább a ruhakímélés céljából használnak. A mosdóhelyiség berendezéséről alább lesz szó.

Az iparfelügyelő feljegyzéseiből az idevágó részletek a kelet sorrendje szerint ezek:

1901 július 1-én. A délelőtti és d. u. $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{2}$ órai munkaszünet nem lesz megtartva; a kénolvasztó fölé egy tölcésáralakú gőzfelfogó a kürtővel kapcsolatosan alkalmazandó; férfi- és női munkások részére elkülönített árnyékszékek építendőek; a gyufamártókészüléken a tavaly elrendelt óvókészülék használaton kívül volt; a gyufatömeg (massa) nem fedett, hanem nyitott edényben kevertetett.

1902 november 14-én. A tavalyi hiányok pótolva lettek, mivel azonban a csomagoló- és gyufaszálszortírozó-helyiség fődél, illetve menyezet szellőztetőnyílásai zárva voltak, az ezen helyiségekben keletkező mérges gőzök sehol ki nem szabadulhatnak, a munkások helyzete így még rosszabb, mint volt évek előtt a régi épületben. Miután a munkások ama kifogása, hogy a szellőztetők kinyitásával a léghuzamtól szenvednek, ami, ha az ajtók zárva vannak, sem a valóságnak meg nem felel, sem pedig ok gyanánt a fennálló rendeletek folytán el nem fogadható, mindezeknél fogva a cégtulajdonos utasíttatik, hogy az említett helyiségeknek önműködő folytonos szellőztetéséről annál is inkább gondoskodják, mert ellenesetben a kihágás vétségeért rendkívüli büntetésben részesül.

(A gyár egyetlen helyiségében sem találtam az öt évvel ezelőtt elrendelt szellőzőkészüléket.)

A szelelők folytonos működéseért a művezető külön felelősséggel tartozik és a hatóság megkeresett ezen gyárat külön gyakran ellenőrizni. Egyben elrendeltetik, hogy a mosdókészülék mellé eleendő törülközőkendő is készletben tartassék.

1903 május 16-án. 60 munkásra egy mosdóteknő, törülköző piszkos, csak hetenként egyszer váltják.

1904 március 23-án. Törülközők gyakrabban cserélendők, miután 30 munkás foglalkozik mártás és pakkolással, legalább 6 törülköző és ugyanannyi (!) ivópohár álljon rendelkezésre. Nagyobb kötők használandók.

1904 november 10-én. Munkakönyvek hiányoznak.

Az első csomagolóhelyiség szellőztető laternája zárva, a munkások a kén- és phosphorgőzöktől majd megfulladtak. A szellőztető hetek óta zárva. Munkásruha elengedhetetlenül szükséges. Mártókészüléken elrendelt óvókészülék nem volt használva. A hiányok miatt a gyáros büntetendő.

1905 április 17-én A mosdásra több gond fordítandó, mosdóedények tisztán tartandók, a munkások némelyikének nincs munkásruhája; idegenek és fiatalok a munkahelyiségből kitiltandók.

1905 november 24-én. A mosdóhelyiség tele volt ládákkal, a teknő ládafedelelkel, sehol egy csepp víz; az edények tisztán tartandók; a phosphor-massa keverése is zárt edényben történjék.

1906 március 24-én. A phosphoros massára szolgáló edény fedele rozoga; a helyiségek naponta takarítandók. A mosdóhelyiségben még mindig vannak ládák, ezek eltávolítandók. Egy munkás foga rossz. (?)

1906 december 10-én. A mosdóhelyiséget most sem használják. Egy (?) munkás foga rossz, orvoshoz küldendő.

1907 március 23-én. A munkásjegyzék rendetlen, az első csomagolás helyisége nincs kellően szellőzve; a 16 éven aluli munkások a mártóból, szárítóból és első csomagolóból kitiltandók; ételvivő gyerekeknek a gyár e helyiségébe belépni is tilos; az első csomagolásra szolgáló helyiség padlója rendbe hozandó. A mosdóhelyiség jelenleg is tele van ládákkal, a mosdóhelyiséget — a gyáros bevallása szerint — nem használják. Rendes mosdó- és öltözőhelyiség építendő; a gyárban enni szigorúan tilos. Orvosi vizsgálat gyakrabban eszközözlendő, a szabályrendelet ki-függesztendő. Ruhaszekrények felállítandók.

Az iparfelügyelőség tehát a hiányok egy részét megállapította, helyes és legalább részben célra vezető intézkedések végrehajtására utasította a gyár-tulajdonost és mégis mindez csak holt betű maradt. A mártókészüléken az óvókészüléket — mely sokat ugyan nem ér — nem használják, a phosphoros massát nem keverik légmentesen zárt edényben, abla-

kok, szellőzőnyílások munkaközben is zárva, szellőző-készülékek sehol sincsenek, a helyiségek levegője a mérges gőzöktől és füsttől, melyet a munkások dohányzással is szaporítanak, úgyszólván telítve, a mosdóhelyiség nem a célnak, hanem csak a látszatanak szolgál, telve oda nem való kellékekkel, de nélkülözve minden szükséges felszerelést, szappan, törülközőkendők, szájmósópoharak, szájviz sehol s mind e hiányokra mint szabály- és törvényellenes káros állapotokra évenként ismételten rámutatott a hatóság közege, mindazonáltal nem pótolta a gyáros semmit. A helyzet éveken át botránys maradt változatlanul s mindennek eredményeképen a munkások tetemes százaléka phosphornekrosis következtében elpusztult, ami csak természetes folyamánya a vázlatosan ismertetett viszonyoknak, mert a munkások egészségi állapotára vonatkozó legcsekélyebb elővigyázati és óvintézkedéseket sem foganatosították. A felvételt megelőző orvosi vizsgálat nyomát sem leltem, a gyár külön orvost nem tart, a beteg munkásokat a gyártulajdonos nem segívezi, hanem a munkaképtelenség idején előleget ad a munkásoknak s ezzel mintegy előidézi, hogy a munkás még munkaképtelen vagy oly állapotban fogjon ismét dolgához, mikor az reá nézve fokozott mértékben rejt veszedelmeket. Ezt igazolja az a körülmény, hogy egy kezdődő, de a laikus által is felismerhető phosphornekrosisban szenvedő munkásnőt a gyárban dolgozva találtam, aki a szájából ömlő genyet maga köré köpködté. Okát keresve, hogy a munkásnő miért van még ily állapotban is a munkában, az derült ki, hogy a munkaadó bérlévonással önkényesen bünteti, ha a munkától e miatt elmarad; a munkaadó pedig azzal indokolta e förtelmes tényt, hogy a munkásnő, ha akar, miért ne dolgozzon?

Hatvan-hetven munkás egészsége, épsége és munkaképessége van e helyütt folytonosan veszélyeztetve, sőt biztos romlásnak kitéve; a sors különös kegye, vagy szeszélye az egyedüli reménysugár, hogy e munkások egyik-másika kikerüli szomorú végét, mert egyebekben minden mód és lehetőség fennáll

arra, hogy a phosphor dúsan arassa áldozatait, hiszen a hetven munkás közül alig néhánynak volt ép fogsora.

Az összes munkahelyiségek egy gyárépületben nyernek elhelyezést; a néhány régi rendszerű gépet kézi erővel hajtják. A legnagyobb munkahelyiségben, az első csomagolóban, $2\frac{1}{2}$ m.-nyi magasságban a polgármester- s a főszolgabirótól láttamozott magyar nyelvű műhelyrend függ, melyet vastagon borít a ráülepedett por, piszok és füst, úgy hogy ha a munkások tudnának is magyarul — mert mind tót ajkú — nem volnának képesek elolvasni, mellette a minis-teri rendelet olykép, hogy az irás a fal felé nézett, — a munkások bemondása szerint — már hónapok előtt fordítva akasztották fel s minthogy senki sem olvassa, hát így is hagyják.

Az első helyiség, ahová az udvarból nyiló ajtó vezet a svédgyufák első csomagolója egy kb. 4 m. széles, 5 m. hosszú, 4 m. magas, 3 kis ablakkal ellátott szoba, melyben a zárt ablakok folytán fojtó bűz csapja meg a belépőt; az itt foglalatostkodó munkások:

1. 21 éves nő, 11 éve dolgozik a gyárban, munkásruhája egy darab zsákrongy, 2 szülése s menstr. rendben, 4 foga darabokban töredezett ki.

2. 14 éves férfi, 1 éve dolgozik a gyárban, munkásruhája nincs, foga ép.

3. 14 éves férfi, $1\frac{1}{4}$ éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, 4 foga szuvas.

4. 13 éves nő, 1 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, még nem menstr., 2 foga szuvas.

5. 17 éves nő, 2 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, még nem menstr., 1 foga szuvas.

6. 18 éves nő, 8 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendben, 1 foga hiányzik.

7. 31 éves nő, 4 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, *VI. hónapban terhes*, 2 foga hiányzik.

A helyiségből nyitott ajtóres vezet a vegyes első csomagolóba, ahol a svéd- és phosphoros gyufákat együttesen teszik a tasakokba; a helyiség 6

m. széles, 10 m. hosszú, középütt 7 m. magas, a tetőn, annak majdnem egész hosszában, kb. 1 m. széles, redőkkel ellátott szellőzőnyílás (laterna), melynek rései azonban zárva voltak, úgy hogy itt füsttől és phosphorgőzöktől bűzös, fojtó, átlátszatlan volt a levegő. A helyiségben egy fűtött vaskályha szén-gőzei teszik még elviselhetlenebbé a levegőt. A padló téglakövekkel borított, melyek némely helyütt töredezettek s így a padló gödrös, rajta magasan áll a piszok, szemét. E helyütt a munkások vizsgálata a következő adatokat szolgáltatta:

8. 14 éves nő, 1 év óta dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, még nem menstr., 4 foga szuvas, 1 foga letört.

9. 26 éves nő, 9 év óta dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, 3 szülése és menstr., rendben, 4 foga szuvas.

10. 14 éves nő, 2 év óta dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, még nem menstr., 2 foga szuvas.

11. 39 éves nő, 3 év óta dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, *V. hónapban terhes*, fogfájás miatt alkalmaztatása óta 11 fogát huzatta.

12. 13 éves nő, 1 év óta dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, még nem menstr., 3 szuvas foga fáj.

13. 14 éves nő, 2 hó óta dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, még nem menstr., 2 foga szuvas.

14. 16 éves nő, 2 év óta dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, még nem menstr., 2 foga szuvas.

15. 20 éves nő, 5 év óta dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendben, 1 foga hiányzik, 4 foga letört, 5 foga szuvas.

16. 46 éves nő, 18 év óta dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, szülés és menstr. rendben, 13 foga hiányzik, gyakori fogfájás.

17. 12 éves fiú, 1 év óta dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, 1 foga hiányzik, 2 foga szuvas.

18. 14 éves nő, 2 év óta dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, még nem menstr., j. o.

felül és alul az utolsó nagymérvben szuvas molarison piszkos lepedék.

19. 21 éves nő, 5 év óta dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendben, 2 foga hiányzik, 1 szuvas.

20. 15 éves nő, 4 év óta dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, még nem menstr., foga ép.

21. 18 éves nő, 5 év óta dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, IX. hónapban terhes, foga ép.

22. 53 éves nő, 2 év óta dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, már nem menstr., 2 foga hiányzik.

23. 62 éves nő, 4 év óta dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, már nem menstr., 2 foga hiányzik.

24. 15 éves nő, 1 év óta dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, 1 foga letöredezett, 4 foga nagymérvben szuvas.

25. 19 éves nő, 7 év óta dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendben, 1 foga szuvas.

26. 16 éves férfi, 7 év óta dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, foga ép.

27. 16 éves férfi, 3 év óta dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, b. o. alul a II. molaris nagymérvben szuvas, körötte a foghus duzzadt, fájdalmas, erősebb nyomásra kevés geny ürül (*periostitis*).

28. S. H. 18 éves nő, 8 év óta dolgozik gyufagyárban mint első csomagoló, munkásruhája nincs, egy év óta fájnak a fogai, ez idő alatt arca 5 izben is megdagadt; kb. 1 évvel ezelőtt fájó fogát kihuzatta, ennek helye azóta is fáj és nem gyógyult be; j. o. alul az I. molaris. b. o. alul a III. molaris szuvas, a kihuzott II. molaris helyén zöldes lepedékkel borított mogyorónyi üreg, az ezt övező foghus egy dió nagyságú daganatot tüntet fel, mely felett a nyálkahártya fellazult, foszlányos, a daganat élénk, piros, fájdalmas, belőle nagy mennyiségű, igen bűzös geny ürül, melyet a munkásnő maga körül a padlóra köpköd. (*Kezdődő phosphornekrosis*.)

Nyitott ajtórésen jutunk innen a paraffináló- és kénezőhelyiségbe, melynek egy kis ablaka is zárt;

jóllehet a kályha fölött nyitott kémény van, a helyiség levegője mégis elviselhetetlenül bűzös. E helyiség nyitott ajtóréseken át van a többi négy munkateremmel összeköttetésben. Az itt és a szárítóban dolgozóknál a következő adatokat nyertem:

29. 13 éves fiu, 1 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, foga ép.

30. 15 éves fiu, 3 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, 1 foga szuvas.

31. 37 éves férfi, 2 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, 2 foga hiányzik.

32. *11 éves gyermek*, 1 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, *alul 9 foga hiányzik*, felül 1 foga letört.

33. 14 éves fiu, 4 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, b. o. felül 1 zápfoga letört, e körül a foghus duzzadt és fájdalmas.

34. 12 éves fiu, 1 hónapja dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, j. o. alul a II. zápfog — állítása szerint — kb. 2 héttel ezelőtt magától kiesett, helye még nem gyógyult be, jelenleg zöldes piszkos lepedékkal borított, fájdalmas.

A kénezőből ajtó vezet a berakóhelyiségbe, melynek közepén a gyújtóanyaghoz szükséges keverékeket őrlik. Innen a svéd-mártóhelyiségbe jutunk, melyet szárítónak is használnak, mi által a túlfűtött, két egész kis csukott ablakkal ellátott, zárt helyiség levegője felettébb romlott és bűzös.

Az e helyütt dolgozók vizsgálata:

35. 22 éves férfi, 5 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, 1 foga szuvas.

36. 29 éves férfi, 10 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, 4 foga hiányzik.

37. 24 éves férfi, 14 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, 1 foga hiányzik.

38. 31 éves férfi, 18 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, 1 foga hiányzik, 2 foga szuvas.

39. 46 éves férfi, 3 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, 2 foga hiányzik, 1 foga szuvas, a foghus lobos és fájdalmas.

40. 54 éves férfi, 13 éve dolgozik gyufagyárban,

munkásruhája nincs, 9 foga hiányzik, j. o. a két buccalis fog letört, e helyütt egy babnyi kiemelkedő fájdalmas csontmegvastagodás. (*Periostitis.*)

41. 42 éves férfi, 20 év óta dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, foga ép.

42. 46 éves férfi, 19 év óta dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, b. o. felül a 2 metsző- és — az utolsó zápfog kivételével — a többi fogak hiányzanak. A hiányzó fogaknak megfelelően az állsont erősen sorvadt. 3 évvel ezelőtt fájtak fogai s a most hiányzókat akkor huzatta. A fogak helye később genyedett, de egy hónapi szájöblítés után begyógyult.

A kénezőből jutunk a szárítókamrákhoz; mind a hatot a padló alatt vezetett csövekkel fűtik és ezek a tetejükön levő szelelőnyilástól eltekintve, teljesen zártak. A kamra ajtajában végzik a régi rendszerű mártó géppel a mártogatást, a gépen a szokásos kürtöt nem használják. A kamrák bűzösek, szellőzetlenek. Itt dolgozó munkások vizsgálata:

43. 36 éves mártogató nő, 20 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendben, 2 foga hiányzik.

44. 16 éves férfi, 2 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, b. o. a II. molaris szuvas, mozgékony, a foghus duzzadt, megérintésnél vérzik, az állkapocs megvastagodott, fájdalmas. (*Periostitis.*)

45. 16 éves férfi, 3 éve dolgozik gyufagyárban, munkásruhája nincs, foga ép.

A mosdóhelyiség állapota megfelel az iparfelügyelő leírásának, a kis szobácska telve ládákkal, más kellekekkel, a teknő üres, felette egy másik teknő szolgál vizztartóul, szájöblítő poharakat, szájvizet, szappant, törülközőket nem láttam.

Ruhaszekrények gyanánt kis rácsos ketrecek vannak a mosdó mellett, melyekben ruha nincsen, hanem mindenütt szemét és piszok. A helyiség képe olyan, mintha nem eredeti rendeltetésének szolgálna, hanem lomtár volna.

Egy a gyáron kívül talált phosphornekrosisban szenvedő munkásnő:

46. B. M. 35 éves nő, 1 évvel ezelőtt öt hónapi

munka után lépett fel a bal alsó állcsontján a phosphornekrosis.

A munkásoktól az utóbbi években phosphornekrosisban *elhaltak* közül csupán a következők neveit sikerült megtudni: Schlampa Katalin, Dvorzsák Rezső, Stefanicska Teréz, Csapkovics Teréz, Jurik Katalin; egy további phosphornekrosisban elhalt munkás kórtörténetét a megyei kórház sebész-főorvosától szereztem be:

L. F., 28 éves, felvétetett 1906 június 16. Elbocsáttatott 1906 szeptember 17. Bal arcfél erősen duzzadt, fájdalmas, az állcsontot fedő foghus duzzadt, lobos, benne a fogak lötyögnek, a szájból bűzös genyes váladék ürül. Műtét: fogai eltávolítatnak, fogmedernyulványon végig metszés, az elhalt fogmedernyulvány, mely elhalt góccokkal telt, levéttetik, a bal Hyghmor-üreg megnyitják, mellső falát levéve az üreget kitöltő bűzös, genyes sarjszövet kanállal kikapartatik. Az alsó állcsont jobb oldala is fájdalmas lesz, a fogak mozgékonyak. Extractió és levésés.

Ujrafelvétel: szeptember 19-én. Felső állkapocs törékeny, fogakban és állkapocsban hasogató fájdalmak. A felső állcsont beteg része kiirtatott, bal Hyghmor-üreg állandóan genyed. A nekrosis az agy alapi csontokra is kiterjed s a beteg kimerülésben november 26-án meghalt.

A nagytapolcsányi kórház részéről a következő eset jutott tudomásomra: B. I. 42 éves férfi, felső állkapocsnekrosis, a műtétet Budapesten végezték, a nagytapolcsányi kórházat erős fejfájdalmai miatt kereste fel.

A városi kórház adatai szerint kezelés alatt volt:
B. M. 28 éves férfi, felső állkapocsnekrosissal.
D. M. nő,

»

Áttekintés.

A megvizsgált munkások száma	16 éven aluli		16 éven felüli		A leg- fiatalabb munkás éveinek száma	A leg- idősebb munkás éveinek száma	Munkás- ruha		Étkező- helyiség		Mosdó- van	Jegyzet		
	férfi	nő	férfi	nő			van	nincs	van	nincs			van	nincs
21	25	46	12	8	9	17	11	13	54	62	—	45	van	A gyárban 3-4 gyermek-munkást találtam dolgozva.

Épfogú munkások száma	Hiányos és szuvas fogú		Egyéb kóros elváltozások a szájban, illetve a fogakon		Jegyzet
	7	33	1 női munkás szuvas fogain piszkos lepedék, 3 férfimunkás esonthartyagyulladással, 1 női munkás kezdődő phosphornekrosissal az alsó állcsonton, 1 női munkás phosphornekrosissal az alsó állcsonton,	—	
					Egy az V. és egy a IX. hónapban terhes nőt dolog közben találtam. A gyáron belül 45 munkást, a gyáron kívül 1 munkást vizsgáltam meg. Kórház részéről küldött értesítés szerint e gyár munkásai közül 3 phosphornekrosis fordult elő, ezek közül 1 meghalt; biztos helyről vett adatok szerint az utóbbi években (1900. óta) 5 munkás halt el phosphornekrosissal.

E gyár munkásai közül az 1900. év óta legalább 10 munkás betegedett meg phosphornekrosissal.

VIII.

Egy kisebb alföldi városka végében, a többi lakóházak környezetében, egy az utcásra néző ház külsejével el sem árulja, hogy szűk udvara végében gyufagyár van, azonban az egész környéken érezhető jellemző phosphorszag már messziről jelzi e gyár létezését. Az egész kis üzemre, néhány régi és kézzel hajtott géppel felszerelt, de jelenleg egészen új épületben elhelyezett gyár 1867-ben alakult; egy ideig részvénytársaság tulajdona volt, de a kis forgalom miatt a részvénytársaság feloszlott 1877-ben jelenlegi tulajdonosának birtokába került. A gyár 1903-ban teljesen leégett. Még ugyanaz évben elkezdték újraépítését, azonban a foganatosított újjáalakítások csakis az épületre vonatkoztak. A gyártelep elülső, az utcára néző része a tulajdonos lakóháza és az irodahelyiség. Ennek kapuján át jutunk a nem igen tágas udvarra, melyet ládahalmazok, egyéb lim-lom és az ezek között tanyázó baromfiak lepnek el, míg az udvar hátsó részét a gyári épület foglalja el.

Állami kedvezménye, állami szállítása a gyárnak nincs. A benne alkalmazottak száma, tulajdonképeni gyufamunkásokat értve, 18—20-ra tehető. A nyári mezei munka idején még ennél is kevesebb a munkáslétszám. A gyár vizsgálata alkalmával 3 berakó-4 mártogató- és szárítókamrában dolgozó, 2 keret-hordó, egy kénező, aki a masszát is készíti és 10 kirakó leány dolgozott; a munkaidő reggeli 6 órától este 6 óráig tart, közben a délelőtti folyamán $\frac{1}{2}$, délben 1 óra munkaszünet, délutáni pihenő nincs, úgyszintén túlórai vagy éjjeli munka sincs. A gyáron kívül egyidőben házi munkában mintegy 15 egyén gyufadobozokat készített; ujabban állítólag ezt be-

szüntették. A munkások keresete átlagban férfiaknál 3 koronára, nőknél 1 K 60 fillérre rúg naponta.

A termelés főleg phosphoros gyufákra szorítkozik, melynek évi mennyisége 7 waggon (à 5000 kiló); svédgyufából pedig mindössze 1 waggon készül. Az árút a gyáros a környéken juttatja eladásra, kivitele nincsen. A kétféle árú üzeme nincsen egymástól elválasztva.

A gyár külön orvost nem tart. A munkások a közelfekvő másik város betegsegélyző pénztárának tagjai; a felvételt megelőző vizsgálatot azonban a helybeli városi orvos látja el. (Az erről szóló bizonylatokon a munkások egészségeseeknek vannak jelezve; a vizsgálat kiterjedt a trachoma megállapítására is, ellenben a fogak állapotáról egyáltalán nincs említés téve.) A munkások munkaruháját a gyáros adja, azok tisztántartásáról azonban a munkás tartozik gondoskodni. Ventilatiós készülék a gyárban nincs.

A gyáros állítása szerint 30 év óta, mely időtől fogva a gyár az ő tulajdona, egyetlen egy phosphornekrosis-eset sem fordult elő, a munkások egészségi állapotát általában kedvezőnek mondja, abortusok előfordulásáról nem tud. A jelenleg alkalmazott legfiatalabb munkás 16 éves(?), a legidősebb 40 éves.

Az iparfelügyelő vizsgálatairól és kifogásairól a gyár-vizsgálati könyvben a következő feljegyzéseknek van jelentősége:

1901 október 12. Munkahelyiségekben szellőzők sürgősen felszerelendők, kötszerek kiegészítendők, a munkánál talált 15 éven aluli munkáslány kizárandó.

1902 április 19. Tulajdonos személyesen felelős:

1. 16 évesnél fiatalabb munkás az első csomagolásra szolgáló helyiségben ne dolgozzék;
2. a gyütömegkészítő-, bemártó-, csomagolóhelyiségben az összes munkások munkaköpenyt vagy zubbonyt viseljenek;
3. az ellenőrző orvos ur a munkások egészségi állapotára vonatkozó megjegyzéseit egy arra szolgáló könyvbe feljegyezni sziveskedjék.

1902 július 17. Gyártulajdonos előadja, hogy fenti figyelmeztetéseknek rövid időn belül eleget fog tenni.

1902 október 10. A városi tanács mint iparhatóság kifogásolja, hogy munkaköpenyei még mindig nincsenek sem a gyermek-, sem a felnőtt férfi munkásoknak.

Az ajtókat eltorlaszolják kész gyufaanyagokkal, ami tűzvész esetén végzetes lehet.

1904 április 21. Rendben.

1905 március 29. Rendben.

1906 november 10. Minden munkás köpenynyel látandó el; munkásjegyzék fektetendő fel, melyben az orvos megjegyzéseit felírhatta; az öltözőhelyiségben mosdóberendezés helyezendő el, melyet legalább 5—6 munkás egyszerre használhat; minden munkás számára egy pohár álljon rendelkezésre. E hiányokról az elsőfokú iparhatóság is értesítve; a hiányok 1906 december 20-áig pótlandók.

1907 március 20. A gyufagyári rendelet be nem tartása miatt külön intézkedések hoztak javaslatba a főfelügyelőségnek.

Előrebocsátva, hogy a gyár a faanyagot nem dolgozza fel, hanem a felapított gyufaszálakat készen veszi, a gyár épületébe tisztán a tulajdonképeni gyufagyártásra szorító műveleteket végzik. Az épületbe nyíló ajtón át először a berakó-helyiségbe jutunk, ahol 3 munkás dolgozik 3 régi Sebold-téle berakó géppel; a munkások az aránylag kis helyiségben munkaközben is dohányoznak. A munkások:

1. 32 éves férfi, 18 év óta dolgozik a gyufagyárban, munkásruhája nincs, 3 foga hiányzik, a fogak helyén az alsó állcsont megfelelő részlete feltűnően sorvadt (a munkás előadása szerint 4 év előtt huzatot kapott, ettől fogai fájtak és arca még a fogak eltávolítása után is sokáig dagadt volt).

2. 36 éves férfi, 22 év óta dolgozik a gyufagyárban, munkásruhája nincs, b. o. alul a II. zápfog mozog, körötte a foghús kivájt, fájdalmas, zöldes lepedékkal borított.

3. 17 éves férfi, 1 év óta dolgozik a gyufagyárban, munkásruhája nincs, foga ép.

A berakóhelyiségből két ajtó vezet tovább, az egyik a szárítókamrák folyosójára, a másik a kénéző-konyhába; ez utóbbi egy egészen szűk kis helyiség, melyet 3 kályha foglal el, az egyikén a folyékony kén, a másikon a paraffin áll. A harmadik nagyobb tűzhelyen készítik a phosphoros masszát, mely egy kb. 10 literes nyitott, fedetlen, közönséges fazékban fő s amelyet fadarabbal kevernek, mellette egy kisebb fazékban ugyancsak fedetlenül pirosra festett phosphoros massa melegszik. Elképzelhető a szűk kis helyiség büze, melyben kén és phosphor nyitott edényekben együttesen fő.

Nyitott ajtón jutunk innen a szárítókamrák folyosójára, melyre öt kis szárítókamra ajtaja nyilik; a folyosó kb. 12 m. hosszú, 5 méter magas és széles. Egy-egy szárító-kamra 2 m. széles és magas és 2½ m. hosszú; mindegyiket külön-külön, egy benne elhelyezett kis vaskályha fűti, a tetején elhelyezett 20—20 cm átmérőjű szelelőnyílás, szintúgy a folyosónak két ablaka és egy az udvarra vezető ajtaja zárva s ennél fogva úgy a kamrák, mint a folyosó felette phosphorbűzűek. Az itt foglalkozók:

4. 42 éves férfi, 3 év óta dolgozik a gyufagyárban, köténye van, 2 foga letörött, a gyökérrészek lettek szuvasak.

5. 19 éves férfi, 3 év óta dolgozik a gyufagyárban, munkásruhája van, foga ép.

6. 29 éves férfi, 10 év óta dolgozik a gyárban, köténye van, 1 foga hiányzik, a többin vastag rétegben sárga fogkőlerakódások.

7. 18 éves férfi, 2 hete dolgozik a gyárban, köténye van, 1 foga szuvas.

A mártogatást a szárítókamra ajtajában a régi rendszerű, minden védőkészülék nélküli mártogatógéppel folytatják; a gépbe rakott gyújtóanyagból kiáramló phosphorgőzök akadálytalanul terjednek el a helyiség levegőjébe.

A folyosótól vasajtó választja el az első csomagolás helyiségét, melynek magassága kb. 5 m., szélessége és hossza 6 m., 3 ablaka és egy az udvarra vezető ajtaja zárva.

A helyiség nagyrésztét egyéb felhalmozott anyagok és nyers gyufaszálkatömegek foglalják el; az első csomagolást nagyrészt fejletlen gyermeklányok végzik, kik a valónál idősebb kort vallottak be. Az itt talált 7 lány fejletlenségét jellemzi, hogy közülük csak egynek volt már meg a menstruatioja.

8. 15 éves (?) nő, fél év óta dolgozik a gyárban, munkásruhája van, 2 foga hiányzik, 2 foga nagymérvben szuvas és zöldes lepedékkal borított.

9. 15 éves nő, 2 hét óta dolgozik a gyárban, munkásruhája van, foga ép.

10. 17 éves nő, 1 éve dolgozik a gyárban, munkásruhája van, 2 foga szuvas.

11. 17 éves nő, 1 hó óta dolgozik a gyárban, munkásruhája van, foga ép, a szája körül ekzéma.

12. 16 éves nő, 1 év óta dolgozik a gyárban, munkásruhája van, 1 foga hiányzik, a fogakon sárga fogkőfelrakódások.

13. 16 éves nő, 2 hét óta dolgozik a gyárban, munkásruhája van, foga ép.

14. 17 éves nő, 2 hó óta dolgozik a gyárban, munkásruhája van, menstruációja rendben, foga ép.

Jellemző, hogy a többi 3 már régebben dolgozó munkásnő a vizsgálatot megelőzőleg, mintegy parancsszóra távozott a gyárból.

Az épület egy kis helyisége szolgálna tulajdonképpen a gyújtóanyag főzéséhez konyhául, de ebben korom, piszok, nagymennyiségű szemét és egy használaton kívül helyezett kemenceszerű tűzhelynél egyebet nem találtam.

Az első csomagolóhelyiségből az udvarra jutva, ott egy kis szobácska szolgál névlegesen mosdó- és öltözőhelyiségül; ebben egy asztalon négy mosdótál mindegyik tiszta vízzel félig telve, felettük egy három csappal ellátott kb. 5 liter ürtartalmú vályu, melyben nem vizet, hanem egy ujjnyi magas homokot találtam. E felett egy polcon 8—10 üvegpohár, mindegyik vastag porréteggel ellepve és egy fél liternyi kaliumpermanganát-oldat képviselte a mosdóhelyiség többi berendezését, egy szekrény pedig a ruhatárt. Úgy a helyiség berendezése, mint annak álla-

pota kifejezetten magán hordja azt a látszatot, hogy célja nem más, mint a hatóság adta utasítás egyik pontjának látszólag eleget tenni. Étkezőhelyisége a gyárnak egyáltalán nincs, mivel a munkások — a gyáros állítása szerint — csak otthon étkeznek.

Ezen állapotok dacára is a legszorgosabb utánjárással sem tudtam egy a városban tartózkodó s a gyufagyárban phospornekrosisban megbetegedett munkást is találni, sőt ilyenek létezéséről egyáltalán sehol sem tudtak.

VIII. sz. gyár.

Áttekintés.

A megvizsgált munkások száma	16 éven		A legfátalabb munkás éveinek száma		A legidősebb munkás éveinek száma		Munkásruhba		Étkezőhelyiség			Mosdó-		
	férfi	nő	összesen	férfi	nő	férfi	nő	van	nincs	van	nincs	van	nincs	
														aluli munkások száma
7	7	14	—	4	7	3	17	15	42	17	11	3	nincs	van

Építő- és szovas fogó munkások száma	Hiányos és szavas fogó		Egyéb kóros elváltozások a szájban, illetve a fogakon	Jegyzet
	Építő	Hiányos és szavas fogó		
7	7	—	—	—

E gyárban phosphornekrosis-eket előfordulását a legszorgosabb kutatással nem sikerült kideríteni.

IX.

Az Alföldnek egy a Körös mentén fekvő városában, a főúton, a többi lakóházak közé építve találjuk a —i gyufagyárat. Az utcára néző rész a tulajdonos lakására szolgáló épület, annak udvara végén vannak, ezidőszerint egy épületben, a gyufagyár összes helyiségei, míg a nagy telek oldalsó részén jelenleg épülnek a svédgyufagyártásra szolgáló új épületek. A gyár 1856-ban alakult, berendezése ósdi; a tulajdonosok állítása szerint a jelenlegi építkezéssel kapcsolatosan több átalakítást vettek tervbe, melyek a jövő év (1908) folyamán jutnak megvalósításra; ezek végrehajtása már régóta égető szükségletek pótlásai leendenek. A gyáros részéről a gyárbeli viszonyokra vonatkozólag bementett adatok e helyütt is — mint azt különben a legtöbb gyárosnál másutt is tapasztaltam — nagyrészt nem őszinték és így megbízhatatlanok; a személyes meggyőződés útján szerzett tapasztalatok s a munkások megbízható adatai megegyeznek a gyáros adta felvilágosításokat.

A gyárban télen 160 munkás dolgozik, közte 15—20 gyermekmunkás, míg nyár idején a munkások egy része mezei munkára megy, úgy hogy a létszám — a gyáros állítása szerint — 30-ra (?) csökkenik. A phosphoros gyufák gyártását 50 munkás végzi, kik közül 4 a mártogatásnál, 10 a berakásnál, kb. 30 az első csomagolásnál, 1 a vegykonnyában, néhányan felváltva a szárítókamrákban vannak foglalkoztatva.

A gyártott phosphoros gyufa mennyisége évente kb. 50 waggon (à 5000 kg.), a svéd gyufából 100 waggont állítanak elő s az összes termelést a hazai piacon helyezik el; kivitele, subventiója vagy állami

szállítása nincsen a gyárnak. A munkaidő reggeli 6 órától este 6 óráig tart, d. e. fél óra, délben 1 óra megszakítással, míg a d. u. pihenő a gyáros állítása szerint a munkások kívánságára nincsen szokásban. Házon kívüli, éjjeli és időn túli munka állítólag nincsen, ezzel szemben a munkások az állítják, hogy sürgős munka idején időn túl is dolgoztatják őket. A kereseti viszonyokat illetőleg a gyáros szerint a női munkás átlag napi 2 K 50 f, férfi munkás 3—4 koronát keres akkordban, amit azonban az egyes munkásoktól nyert felvilágosítások nyomán túlzott bemondásnak kell tekinteni.

A munkások megbetegedése, az abortálások gyakorisága nem több a rendesnél. A gyárosnak állítólag nincsen tudomása az utolsó tíz évben nála előfordult egyetlen phosphornekrosisról, vagy abból eredő halálesetről sem; ezzel szemben a helybeli megyei kórház sebész-lőorvosa 5 évi ottmüködése óta évenként 1—2 phosphornekrosisban szenvedő beteget vett fel osztályára. A gyárnak külön gyári orvosa van, aki egyszersmind városi orvos is s az orvosi vizsgálatot negyedévenként tartja meg. Megtekintve egy ily orvosi vizsgálatot igazoló irást, azon a munkások s az orvos nevéen, továbbá a keleten kívül más feljegyzést nem találtam. A felvételt megelőzőleg szintén van orvosi vizsgálat, az ezekről szóló igazolványok hiányát az iparfelügyelő is kifogásolta (1907 október 11-én). A munkások az 1907: XIX. t.-c. értelmében biztosítva vannak baleset ellen, ezenkívül viszonzásig biztosítás is van; kártérítési pert a gyáros ellen munkás még nem indított. (A munkásoktól nyert értesülés szerint, ha valamely munkás nekrosisban megbetegszik s ennek folytán munkáját nem folytathatja, úgy azt a tünetek teljes kifejlődése előtt még idejekorán valamely más ürgy alatt véglegesen elbocsátják.) Mosdó, étkező és öltöző helyiség névleg van, munkáslakás, fürdő nincsen a gyártelepen. Az egyes helyiségek szellőztetése csak természetes uton eszközölhető, gépberendezés erre a célra nincsen. Munkásruhát a gyáros ad, egy nagy részének azonban a gyár megtekintése alkalmával nem volt; e

ruhákat állítólag kéthetenként a munkás maga tartozik kimosni. A munkásokon levő ruhák azonban több mint kétheti szennytől voltak piszkosak, amikor azokat megnéztem.

A munkásfelvételnél a legalacsonyabb kort 13 évben szabja meg a gyáros; a jelenleg legidősebb munkás 57 éves s állítólag már 29 éve dolgozik a gyárban. Az egyedüli hasznos intézkedés, melyet az egyébként áldatlan viszonyok közt észleltem, az, hogy a veszélyes üzem a nem veszélyestől el van választva. A phosphoros massa, melyből a gyufák feje készül — a gyáros saját bemondása szerint — 14 % phosphort tartalmaz.

Az iparfelügyelő az ellenőrzések alkalmával a következő feljegyzéseket tette:

1901 október 30. 16 éven aluli munkások alkalmazása tilos. A munkások nincsenek munka-zubbonyval ellátva, a szárítókamrák ajtajára hőmérő függesztendő, az öltözőben az étkezés tilos, minden munkás részére külön ivópohár és szájviz szerzendő be.

1902 március 14.—

1903 március 9. A munkások a zubbonyokat a munkaidőben öltés fel, a munkásjegyzékben a negyedévi orvosi vizsgálat keresztül vezetendő.(?)

1904 május 15.—

1905 május 4.—

1906 szeptember 14. (Technikai berendezést illető megjegyzések.) A labororium 2 m. magas, 40×40 cm. keresztmetszetű szellőztető kürtővel látandó el.

1907 október 11. Gyútómez fedve tartandó, az étkezőhelyiség padozandó, a mártó tökéletesebben szellőzendő, az újonnan felvett munkások orvosi vizsgálatkor igazolvánnyal látandók el.

A gyár belső berendezése korántsem áll a mai technika színvonalán. Az egyes helyiségekben, jól lehet a kir. iparfelügyelő csak néhány perccel előbb távozott onnan, nagyszámban találtam úgy testi fejlettségük után itélve, mint a többi munkás be-

mondása szerint 10—12 éves leány- és fiúgyermeket, kik mosolyogva vallották magukat 14—15 és 16 éveseknek s a kiket vizsgálat alkalmával — amint arról értesültem — még idejekorán a padláson szoktak elrejtteni.

A gyár udvarából egy szűk ajtón át jutunk egy kis helyiségbe, melyben az első csomagolást végzik. Innen nyitott ajtórés vezet egy nagyobb terembe, mely szintén első csomagolásra szolgál, ez utóbbinak hozzávetőleges méretei: hossza 25 m., szélessége 9 m., magassága 5 m., 7 nagy ablakkal ellátva, melyek azonban zárva voltak; e helyiséget, valamint az előbb említett kis szobát, amelyben azonban 6 munkásnő csomagolt, a nagyobb teremből nyíló s a szárítókamrák között levő folyosó nyitott ablakrései szellőzik ugyancsak eléggé fogyatékosan, úgy hogy a phosphorgőzök szaga áthatóan érezhető.

Az első csomagolást végző munkásnők szája- és fogvizsgálata :

1. 15 éves nő, 2 év óta dolgozik a gyárban, munkásruhája nincs, még nem menstr., 4 foga szuvas.

2. 13 éves nő, 3 hónap óta dolgozik a gyárban, munkásruhája nincs, még nem menstr., foga ép.

3. 15 éves nő, 3 év óta dolgozik a gyárban, munkásruhája van, még nem menstr., foga ép.

4. 17 éves nő, 4 év óta dolgozik a gyárban, munkásruhája van, menstr. rendben, foga ép.

5. 19 éves nő, 6 év óta dolgozik a gyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendben, foga ép.

6. 16 éves nő, 1 hónap óta dolgozik a gyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendben, foga ép.

7. 16 éves nő, 3 év óta dolgozik a gyárban, munkásruhája van, menstr. rendben, foga ép.

8. 15 éves nő, 2 év óta dolgozik a gyárban, munkásruhája nincs, még nem menstr., foga ép.

9. 14 éves nő, fél év óta dolgozik a gyárban, munkásruhája nincs, még nem menstr., foga ép.

10. 14 éves nő, 1 év óta dolgozik a gyárban, munkásruhája nincs, még nem menstr., 1 foga hiányzik, 2 foga szuvas.

11. 15 éves nő, 3 év óta dolgozik a gyárban, munkásruhája van, még nem menstr., foga ép.

12. 16 éves nő, 2 éve dolgozik a gyárban, munkásruhája van, menstr. rendben, 4 foga szuvas.

13. 15 éves nő, 1¹/₂ éve dolgozik a gyárban, munkásruhája van, menstr. rendben, 2 foga szuvas, j. o. felül a II. molaris külső felszínén egy babnyi sárgás zöldes fogkőszerű felrakódás, e körül a foghus piros, fájdalmas, duzzadt, fellazult. (*Gingivitis*.)

14. 18 éves nő, 4 éve dolgozik a gyárban, munkásruhája van, menstr. rendben, 2 foga hiányzik, 3 foga szuvas.

15. 14 éves nő, 1 éve dolgozik a gyárban, munkásruhája van, még nem menstr., 2 foga hiányzik, 2 foga szuvas.

16. 18 éves nő, 6 éve dolgozik a gyárban, munkásruhája van, 2 foga hiányzik, 3 foga nagymérvben szuvas.

17. 17 éves nő, 5. éve dolgozik a gyárban, munkásruhája nincs, 1 foga hiányzik, b. o. alul a II. molaris nagymérvben szuvas, az I. molaris hiányzik, ennek helyén a foghus dagadt, piros, fájdalmas, fellazult, kimaródott, foszlányos; az állcsont megvastagodott és az egész rész zöldes lepedékkel borított, a szájból undorító erős bűz. (*Kezdődő phosphornekrosis*.)

18. 27 éves nő, 11 év óta dolgozik a gyárban, munkásruhája van, menstr. rendben, 2 letört fog gyökerén nagymérvű szuvasodás.

19. 30 éves nő, 18 év óta dolgozik a gyárban, munkásruhája nincs, 7 foga hiányzik, melyek közül 3 magától töredezett ki, majd kihult, 4 foga szuvas.

20. 19 éves nő, 6 év óta dolgozik a gyárban, munkásruhája van, menstr. rendben, 1 foga szuvas.

21. 20 éves nő, 6 év óta dolgozik a gyárban, munkásruhája van, V. hónapban terhes, 3 foga hiányzik, 2 foga szuvas.

22. 43 éves nő, 29 év óta dolgozik a gyárban, munkásruhája van, 10 rendes szülés közül 1 volt korai; 17 foga hiányzik, ezek közül 2 fog kivételével, a többi darabonként kitéredezett és kihult. A foghus duzzadt, piros, fájdalmas, felpuhult. (*Gingivitis*.)

23. 22 éves nő, 7 év óta dolgozik a gyárban, munkásruhája van, 2 szülés és menstr. rendben, 3 foga hiányzik, 3 foga szuvas.

24. 17 éves nő, 4 év óta dolgozik a gyárban, még nem menstr., 2 foga hiányzik, 2 foga szuvas.

A munkásnők legtöbbször munkaaasztalán egy kis kosárban ebédre szánt ennivalója volt, amelyet ott a munkaaasztalnál és nem az u. n. étkezőhelyiségbe fogyasztanak el; feltehető, sőt az állapotokból következtetve valószínű, hogy étkezését megelőzőleg a munkásnő sem kezét, sem száját nem mossa meg; ezzel szemben a gyáros azt állította volt, hogy a munkahelyiségekben szigorúan tilos az evés.

Az elsőcsomagolóból nyitott ajtóréseken jutunk a szárítókamrák közötti folyosóra, melynek mindegyik oldalán 9—9, összesen 18 szárítókamra van. A folyosó körülbelül 23 m. hosszú, 7 m. magas, 2 m. széles, a kamrák felett két oldalt összesen 10 nyitott ablakrés; az egyes kamrák kb. 3 méter szélesek, 2 m. magasak és 3 m. hosszúak, teljesen zártak, a padozat alatt menő csövekkel fűtik, a szellőzés pedig egy a kamra hátsó falán kb. 20 × 20 cm. keresztmetszetű kis nyílásra van bízva. A mártogatást a kamra ajtajában végzik egy mártógéppel, melyen semmiféle védőkészüléket vagy a gőzök elvezetésére szolgáló kürtöt nem alkalmaznak.

A mártogatást végző és a szárítókamrában foglalkozó munkások vizsgálata:

25. B. P. 55 éves férfi, 10 év óta dolgozik a gyárban, munkásruhája van, 2 évvel ezelőtt (1905.) alsó fogai fájtak, majd arca megdagadt, felfakadt és sokáig genyedt, közben 9 foga kiesett és az alsó állcsont egy részét sajátkezűleg eltávolította, erre azután a genyedés megszűnt s újból folytatja mesteriségét, 9 foga és az alsó állcsont bal felének egy része hiányzik. (*Lefolyt részleges phosphornekrosis.*)

26. 40 éves férfi, 27 év óta dolgozik a gyárban, munkásruhája nincs, fogainak mindkét oldalán vastag fogkőfelrakódások, foghusa duzzadt, piros és szája bűzös.

27. 30 éves férfi, fél év óta dolgozik a gyárban, munkásruhája nincs, foga ép.

28. 30 éves férfi, 1 év óta dolgozik a gyárban, munkásruhája nincs, 3 foga hiányzik, 1 foga letört, ennek gyökere szuvas.

29. 15 éves férfi, fél év óta dolgozik a gyárban, munkásruhája nincs, 1 foga szuvas.

30. 22 éves férfi, $\frac{1}{2}$ év óta dolgozik a gyárban, munkásruhája nincs, 3 foga hiányzik, 4 foga letört, ezek gyökere, valamint 2 foga szuvas.

A szárítókamrák folyosója a kénezőbe visz, e kis helyiségben akkor senki sem dolgozott. A kénezőből nyílik a berakóhelyiség; az ebben dolgozó munkások vizsgálata:

31. 23 éves férfi, 8 év óta dolgozik a gyárban, munkásruhája nincs, foga ép.

32. 24 éves férfi, 4 év óta dolgozik a gyárban, munkásruhája nincs, foga ép.

33. 28 éves férfi. 14 év óta dolgozik a gyárban, munkásruhája nincs, foga ép.

34. 26 éves férfi, 3 év óta dolgozik a gyárban, munkásruhája nincs, foga ép.

35. 38 éves férfi, 7 év óta dolgozik a gyárban, munkásruhája nincs, 4 foga hiányzik.

36. 28 éves férfi, 1 év óta dolgozik a gyárban, munkásruhája nincs, 1 foga letört, körötte a foghus lobos.

37. 24 éves férfi, 2 év óta dolgozik a gyárban, munkásruhája nincs, 1 foga letört, e körül a foghus duzzadt, belőle egy könnyen mozgatható csontszilánk áll ki; 2 foga szuvas.

A munkásoktól nyert értesülés szerint a berakóban dolgozó egyik társukat, kinek alsó állkapcsa állítólag hiányzik, a munkavezető a szemle alkalmával a helyiségből elküldte.

A vegykonyha külön épület egy részét foglalja el; az ajtón kívül más rés ezen aránylag kis helyiségben nincs. A keverést nyitott edényben és egy fakanállal végzik s a kész massa nyitott edénybe fődetlenül áll a keverőhelyen. A konyhában az időben egy munkás dolgozott:

38. 40 éves férfi, munkásruhája nincs, 7 foga

hiányzik, 1 foga letört, a szájból erős bűz, a felső metsző- és caninus fogak nyakán vastag, jellegzetes fekete ólomszegély, ettől lefelé a fogak mellső felszínén apró likacsok, mintha a fog porozus lenne. A szem szaruhártyája s a foghus piszkos-szürke.

A gyárépület mellett közvetlenül egy külön kis épületben van a mosdó és együttesen az étkező- és öltözőhelyiség. A mosdóban egy keskeny vályu áll, melynek végén egy dézsa vizztartó gyanánt; a vályu üres, teljesen száraz, a dézsában kevés víz; szappan, törülköző, szájöblítőpohár és szájviz, egyáltalán nem volt látható s a helyiség elhanyagolt állapota mutatja, hogy egyáltalán nem használják. A mosdóból nyílik az étkező- és öltözőhelyiség, amelyet épen — az iparfelügyelő rendeletére — padoztak, a szoba közepén álló rozoga szekrény a ruhatár, egy asztal s egy pad a többi berendezése s nagyon valószínű, hogy a helyiség is ép oly kevéssé szolgálja célját, mint a mosdó.

A gyáron kívül a következő beteg munkásokat sikerült kideríteni:

I. L. J. 23 éves férfi, 7 évig dolgozott a gyufagyárban, mártogató volt; előadja, hogy hétköznap $10\frac{3}{4}$ órát, vasárnap 6 óra hosszat dolgozott, napi keresete 1 K 30 f. — 1 K 60 fillér volt, munkásruhát nem kapott, a gyárban munkahelyén étkezett, ezt megelőzőleg kezét nem mindig mosta, mert a gyárban nem volt erre alkalmas berendezés, száját sem öblítette, mert — ahogy a munkás előadta — mindössze 2—3 poharat adtak ki a 80 munkás számára, a szájöblítőszert pedig csak akkor volt szabad használni, ha »vizsgálat« volt.

Négy évig dolgozott a gyárban, mikor jelen baja fogfájással kezdődött; foga a kihuzatás alkalmával elroncsolódott, fájdalmai továbbra is megmaradtak és az egész *bal alsó állcsontjára* kiterjedtek. Foghusa és arca e helyütt megdagadt, majd a feltört sipolynyíláson át kifelé is sok genyert ürített; így tartott ez két éven át, midőn észrevette, hogy *bal alsó állcsontjának* egy része mozog s maga kivette a szájából. A daganat ezután némileg leapadt, de azóta is mindig meg-megujul és még mindig genyed.

Jelen állapota: az arc a bal alsó állcsont táján dagadt, az alsó állcsont alatt egy tág sipolynyíláson át geny ürül; a baloldali I. praemolaristól hátrafelé menőleg az összes fogak s az állcsont egy része hiányzik, a defectus genyes lepedékkel borított. A gyártól segélyt nem kap

II. S. M. 33 éves nő, 20 év óta dolgozik gyufagyárban mint első csomagoló, naponta 11 órát dolgozott átlagban 1 K 60 fillért keresett naponta, bemondása szerint munkásruhája nem volt a gyárban, munkahelyén étkezett, kezét mindig megmosta, száját azonban nem öblítette, a fent jelzett oknál fogva. Tizenöt évi munka után arca megdagadt, különösen a jobb oldalon; fogai már előzőleg is folytonosan fájtak, majd mozgékonyvá váltak. Jobb oldalt felül 5 foga hiányzik, alul pedig 3 gyökértől eltekintve, összes fogai hiányzanak. Az alsó állcsont körül négy sipolynyíláson át bőven ürül geny, a foghus foszlányos, egyes helyeken a kimeredő fogmedernyulványok piszkos-sárga színűen törnek át, az egész alsó állcsont duzzadt, genyes lepedékű. A beteg az alsó állcsont teljes elhalása folytán, enni, beszélni alig tud. A gyár nem segívezi.

A gyárban dolgozó egyik munkás még két — az utolsó évben phosphornekrosisban megbetegedett — munkástársáról tesz említést, kikről azonban nevükön kívül más adatot — megbízhatóbb helyről — nem sikerült megtudnom; ezek Klein és Tóth István.

A gyár helyén levő megyei közkórház sebész-főorvosa a következő — e gyárban megbetegedett s a kórházban ápolat munkásokat illető — adatokat volt szives rendelkezésemre bocsátani:

K. J. 27 éves férfi, részleges nekrosis az állcsonton.

G. E. 17 éves nő, két ízben állott ápolás alatt phosphornekrosis miatt.

Sz. I. 21 éves férfi, bal állkapocsnekrosis.

B. P. 55 éves férfi, bal állkapocsnekrosis.

Sz. G. 32 éves nő, teljes állkapocsnekrosis.

Áttekintés.

A megvizsgált munkások száma	16 éven aluli		16 éven felüli		A legfiatalabb munkások száma		A legidősebb munkások száma		Munkásrutla		Élkezőhelyiség		Mosdóhelyiség		Jegyzet		
	férfi	nő	összesen	férfi	nő	férfi	nő	férfi	nő	van	nincs	van	nincs	van		nincs	
14	24	38	1	11	13	13	15	13	57	43	17	21	van	nincs	van	nincs	A gyárban mintegy 10 körülbéli 12-13 éves gyermekeket találtam dolgozva.

Égőfogó munkások száma	Hiányos és szűves fogó		Egyéb káros elváltozások a szájban, illetve a fogakon		Jegyzet
	19	13	1	11	
			1 férfin munkás fogain ólomszegély, 1 női munkás gingivitisssel, 2 női munkás kezéddő phosphornekrosissal, 1 » » az alsó állcsonton, 1 férfin munkás lefolyt phosphornekrosis az alsó állcsonton.		A gyárban egy a VI. hónapban terhességi helyről a gyárban megbetegedett 2 munkás történetét sikerült megszereznem; ezen felül a kórház részéről kapott értesítés szerint a gyárban 5 phosphornekrosisban megbetegedett munkást kezeltek.

E gyárban tehát az 1900. év óta legalább 9 munkás betegedett meg phosphornekrosisban.

X.

Az egyik dunántúli megye székhelyének külső részén, de a lakóházak közvetlen környezetében álló gyufagyárat már messze távolról jelzi az abból kiáramló jellemző, kellemetlen szag, mely a gyári épülethez közeledve, mind jobban érezhető; ennek egyik oka mindenesetre abban kereshető, hogy a szárítókamrák szelelőablakai alig $2\frac{1}{2}$ méternyi magasságban az utcára szolgálnak. Az alábbiakban részletesen ismertetendő gyár a nagyobbak közé tartozik; 1852-ben alapították s ez idő óta legfeljebb a technikai eszközöket változtatták és újították meg, míg az épület ósdi és célszerűtlen berendezésének átalakító munkálatait, a gyár üzemének fentartása mellett, ez évben kezdték meg, mivel eddig az egyes munkahelyiségeknek, a többek között az első csomagolás helyiségének is, magassága 4 méternél alacsonyabb volt.

A gyárban ezidőszerint dolgozó munkások létszáma 220, ennek egyharmada férfi, kétharmada nő, közülök 15—20 a törvényt szabta 16 éven aluli korban; a phosphoros gyufa készítésével 76 munkás foglalkozik, 3 mártó, 12 berakó, 1 massakészítő, 50 csomagoló, 2 rámatoló, 3 kénező, míg a többi 150 a fa- és dobozmegmunkálást és svédgyufák előállítását végzi.

A munkaidő tartama reggeli 6 órától esti 6 óráig tart, közben a szokásos délelőtti fél, déli egy és délutáni fél órai megszakítással, azonban időntúli munka van, amint az a gyáros és a munkások közötti megállapodásból kitűnik, még pedig akkor, »ha azt a gyár üzeme és az összmunkások érdeke megkívánja«. A munkabér a munka minemúsége szerint változik, a berakó munkások keresete napi 1·7—3·1 korona,

az első csomagolóké 2·5—3·8 korona, a kénezőké 3 korona átlagban.

A termelt gyufamennyiség *kétharmad része svéd és egyharmad része phosphoros gyufa*, mindkét fajtaból kivitele van Ausztriába (18.000 kor. értékben), Bulgáriába pedig csak svédgyufát 18 waggont szállít.

A gyár felülvizsgálását az elsőfokú iparhatóság eszközözi, mely évente négyszer küldi ki az illetékes hatósági közeget és az orvost, azonban a vizsgálat foganatosításáról a gyárosnak mindenkor már előzetes tudomása volt s eddig, a gyárigazgató nyílt bevallása szerint, sohasem hozott érdemben határozatot.

Az iparhatóság és iparfelügyelőség gyárvizsgálatainak idejét és eredményét a következő feljegyzések tanúsítják:

1898 december 1. Rendben.

1900 február 3. A gyár mosdóhelyiségében anyagokat vagy egyéb szereket raktározni nem szabad, a helyiség ugyanis oly szűk, hogy céljának alig felel meg; minden munkás részére külön szájmospohár tartandó, mely használat után kitisztítandó; a munkaadó felelőssé tétetik, hogy a munkások a mosdóhelyiséget pontosan használják. A gyújtóanyag keverése csakis ventilatióval összekötött edényben történhetik. A gyárosnak van ugyan ily edénye, de eddig még minden vizsgálatnál tapasztaltam, hogy a gyütömeg keverése nyílt edényben is történik. A szárítókamrák ajtaira kívülről is megfigyelhető hőmérő szerelendő fel. A csomagolóhelyiség ventilatiója, a munka folyama alatt, megszakítás nélkül üzemen tartandó.

1900 július 9. Rendben.

1901 december 14. Rendben.

1902 október 27. Rendben.

1903 szeptember 15. Rendben.

1904 aug. 24. »A svédgyújtó szárítókamrájának helyisége a csomagolóhelyiséggel közlekedik (?!); a lépcsőházba nyíló ajtó és ablak befalazandó és a mártó-, valamint szárító-helyiségekbe más ajtó nyitandó. A phosphoros gyufák gyártására szolgáló

helyiségben 13 éves munkást találtam. A ministeri rendelet ezirányú intézkedéseire az igazgató figyelmeztetve lett azzal, hogy amennyiben a művezető ellen foganatosítandó megtorló eljárás után hasonló eset ismétlődne, a megtorló eljárás az igazgatóság ellen is meg fog indíttatni. A gyári helyiségek 1903 május havában lettek meszelve utoljára, a helyiségek haladéktalanul meszelendők.

1905 március 28. A gyújtómasszakonyhában levő keverőtartók és festékörlők fogaskerekei burkolandók; a ventilátorok nem működtek a szelelőnyílások be voltak csukva, sőt az emeleti berakóhelyiségben le is voltak ragasztva; a ventilatornyílások elzárólemezei haladéktalanul leszerelendők. A vízvezeték bevezetése ügyében szükséges lépések megtételére a gyárost újból felszólítom.

1906 január 22. A gyári munkahelyiségek padlói kijavítandók. Csapról folyó mosdókészülékek alkalmazandók olyképp, hogy a phosphor-osztályban alkalmazott munkások $\frac{1}{5}$ része egyszerre mosakodhasson, ezek számára külön munkaruhák, ruhaszekrények, ivópoharak szerzendők be. Kellő számú törülközőről és szájbilitővizről gondoskodandó.

1907 február 15. A 12—14 éves munkásoknak napi 8 órát szabad dolgozniok (!). A munkahelyiségekben köpöcsészek állítandók fel. A svédgyufa-osztályban megfelelő szellőzéstől gondoskodnak. A phosphoros osztályban a mártogatógép teljes burkolattal látandó el, mely ventilátorral kapcsolt csővezetékekkel hozandó összeköttetésbe. Gondoskodandó azonnal kellő számú ivópoharról, öblögetővizről, törülközőről, munkásruháról és ruhaszekrényről, annál is inkább, mert ezen hiányok pótlása már tavaly is elrendeltetett.

1907 június 18-án. Hiányok pótolva.

Az iparfelügyelő eme legutóbbi megnyugtató bejegyzését követő öt hónap múlva a magam részéről még felette sok hiányt találtam, melyek bizony nem voltak pótolva és a pótoltak is csak látszólagosan — ahogyan értesültem — mindenkor a vizsgálat tartamának idejére. A hiányok illetően pótlása

vehető fel annak okául, hogy a phosphornekrosis oly nagy számát sikerült kiderítenem az ezen gyárban alkalmazva volt és jelenleg is dolgozó munkásoknál, mint sehol egyebütt az ország többi gyárában; megjegyezve, hogy egy a megbetegedések számában ezt követő gyár munkásainak jórészt ennek a gyárnak kiselejtezett, vagy már beteg munkásaiból verbuválja. Ez a körülmény készítette legutóbb a belügyministerium közegészségügyi osztályának vezetőjét, hogy egyik közegét az itteni viszonyok megvizsgálására kiküldje; eredményül pedig a gyár évi 400 korona fizetéssel gyári orvost alkalmazott, ki hetenkint egyszer tartozik a munkásokat megvizsgálni, úgyszintén minden munkás munkaruhát fog kapni, melyet a gyár fog mosatni saját költségén.

A gyár vezetőjének bemondása szerint 1900 óta 30 munkás betegedett meg a gyárban phosphornekrosisban, ezek közül 11, mind férfimunkás, meghalt (állítólag iszákosak voltak), 7 esetben kisebb fokú volt a nekrosis, mely nem járt következményes eltorzulással, míg 12 esetben — a bántalom nagyobb mérvénél fogva — defectusok maradtak vissza.

12 eset közül 7 az alsó állcsonton volt, melyből 5 az egyik arcfélre, 2 mindkét arcfélre terjedt, 5 a felső állcsonton volt s ezek közül 2 egyik arcfélre, 3 mindkét arcfélre terjedt.

A gyógyulás időtartama 3—30 hónap között váltakozott, átlagban 14 hónapig tartott.

A gyárépületben a phosphoros-osztály elhelyezése éppen nincs előnyösen megválasztva. Az utcára néző homlokzat egy részén, mint előbb mondtuk volt, a szárító-kamrák alacsonyan elhelyezett szelőlő ablakai nyílnak az utcáorra. Ennek megfelelően a gyár kapujától már 3—4 lépésnyire nyílik a phosphoros-osztály ajtaja, mely a szárító-kamrák folyosójára vezet, ahova 10 szárítókamra nyílik. A folyosó kb. 25—28 m. hosszú, 4 m. széles és 7 m. magas, tetején világító ablakok, melyek szellőzésre is szolgálnak. A gyár megtekintése alkalmával azonban ezen ablakok mind zárva voltak; a folyosón

részben a kamrákból kiáramló gőzöktől, részben az azokban elhelyezett nyitott coax-kályhák füstjétől, de leginkább a folyosón végzett kénezéstől a levegő fojtó, nehéz füsttel telített. Az egyes kamrákat a most folyó átalakítási munkálatok alkalmával nagyobbították meg, úgy hogy jelenleg elég tágasak, szélességük kb. 3 m., hosszúságuk 4 m., magasságuk $2\frac{1}{2}$ m. A hátsó falban van az utcára szolgáló szelölő nyílás vágva, melyen kívül más ventilációja a kamráknak nincsen. Fűtésüket jelenleg a középütt elhelyezett nyitott coaxkályhákkal eszközlik s így az abból szabadon kiáramló gázok — ha ugyan egyáltalán még lehet — még mérgezőbbé teszik a légkört. A folyosó közepén folyik az itt álló kályhán a kénezés, ami tudvalevőleg a legbűzősebb gőzöket szolgáltatja; az elégtelen és tökéletlen szellőzés folytán e füstös gőzök szétterülnek a folyosón s a kamrákból kiáramló phosphorgőzökkel vegyülve, szinte irrespirábilissá teszik a levegőt. Ugyancsak a folyosón, a kamrák ajtajához közel, végzik a mártogatás veszélyes műveletét egy minden védő- és elvezető készülék nélküli hengeres mártógéppel, amelyből a kiáramló ártalmas phosphorgőzök szerteterjednek a folyosó bűzös, füstös levegőjébe. A folyosó elején, közel a bemenethez, teljesen nyitott ajtórés vezet a berakóhelyiségbe, amelyben 10 berakógép áll összezsúfolva. A kis helyiség ablakai zárva, a levegő telve a folyosóról beáramló gőzökkel s ebben a helyiségben, dacára a dohányzási tilalomnak, a benne dolgozók a munkafelügyelő tudtával dohányoznak.

Az itt felsorolt műveleteket végző s a gyár-orvos által már megvizsgált munkásoknak vizsgálata:

1. 27 éves férfi, félév óta dolgozik a gyufagyárban, munkásruhája nincs, fogai, vastag fogköfelrakódásoktól eltekintve, épek.

2. 32 éves férfi, 9 hét óta dolgozik a gyufagyárban, munkásruhája nincs, b. o. felül az utolsó molaris nagymérvben szuvas, fájdalmas.

3. 14 éves férfi, 2 év óta dolgozik a gyufagyárban, munkásruhája nincs, foga ép.

4. 26 éves férfi, 4 hét óta dolgozik a gyufagyárban, munkásruhája nincs, foga ép.
5. 21 éves férfi, 1 év óta dolgozik a gyufagyárban, munkásruhája nincs, foga ép.
6. 24 éves férfi, 10 év óta dolgozik a gyufagyárban, munkásruhája nincs, 2 foga szuvas, vastag fogköfelrakódások a többi fogakon.
7. 29 éves férfi, 8 év óta dolgozik a gyufagyárban, munkásruhája nincs, foga ép.
8. 34 éves férfi, 22 év óta dolgozik a gyufagyárban, munkásruhája nincs, 4 foga kiesett.
9. 19 éves férfi, 1¹/₂ év óta dolgozik a gyufagyárban, munkásruhája nincs, 2 foga hiányzik, 2 foga letört, ezek gyökere, valamint 1 foga szuvas.
10. 41 éves férfi, 10 év óta dolgozik a gyufagyárban, munkásruhája nincs, 9 hiányzó foga nagyrészt darabonként tört ki.
11. 24 éves férfi, 2 hó óta dolgozik a gyufagyárban, munkásruhája nincs, 5 foga hiányzik.
12. 37 éves férfi, 16 év óta dolgozik a gyufagyárban, munkásruhája nincs, 2 foga hiányzik.
13. 24 éves férfi, 1 hó óta dolgozik a gyufagyárban, munkásruhája nincs, 1 foga hiányzik, 2 foga letört.
14. 20 éves férfi, 8 hét óta dolgozik a gyufagyárban, munkásruhája nincs, foga ép.
15. 16 éves férfi, 4 hét óta dolgozik a gyufagyárban, munkásruhája nincs, II. zápfoga letört.
16. 20 éves férfi, 4 év óta dolgozik a gyufagyárban, munkásruhája nincs, I. zápfoga hiányzik.
17. 14 éves férfi, 2 hét óta dolgozik a gyufagyárban, munkásruhája nincs, foga ép.
18. 14 éves férfi, 2 hét óta dolgozik a gyufagyárban, munkásruhája nincs, foga ép.
19. 18 éves férfi, 1¹/₂ év óta dolgozik a gyufagyárban, munkásruhája nincs, a II. zápfoga hiányzik.
20. 14 éves férfi, 1 hét óta dolgozik a gyufagyárban, I. zápfoga hiányzik, az orr körül ekzema.
21. 36. éves férfi, 15 éve dolgozik a gyufagyárban, munkásruhája nincs, 2 foga hiányzik, 2 foga letört, a gyökerek nagymérvben szuvasak, gyakori

fogfájás miatt kénytelen minduntalan munkáját abba hagyni, foghusa duzzadt, fellazult, piros, fájdalmas, a foggyökerek mozgékonyak (*gingivitis, periostitis*).

22. 34 éves férfi, 14 éve dolgozik a gyufagyárban, munkásruhája nincs, legutóbb 20 hétig volt beteg, *jobb oldalt felül csontnekrosisa volt*, ennek helye a hiányzó csontrészeknek megfelelően erősen besüppedt, az első praemolaris fog megmaradt, ettől hátrafelé a többi a megfelelő fogmedernyujtványokkal együtt hiányzik; baloldalt 3 letört fog szuvas gyökere körül a *foghus lobos*.

23. 35 éves férfi, 10 év óta dolgozik a gyufagyárban, munkásruhája nincs, foga ép, a *foghus lobos*, a munkás nagymérvben vérszegény, garat- s hörgurutban szenved.

24. 23 éves férfi, 10 év óta dolgozik a gyufagyárban, munkásruhája nincs, j. o. felül 3 foga hiányzik, ezek helyén a foghus s a megfelelő csontrészet sorvadt, besüppedt s előzőleg néhány hétig genyedt.

A szárítókamrák folyosójáról nyitott ajtóresen jutunk az első csomagolás két helyiségébe, melyeket egymással tágas nyitott ajtóres köt össze; a két helyiség egyenlő méretű, kb. 8 m. hosszú, 4 m. széles, 8 m. magas, mindegyikben két nagy ablak s egy szellőzésre és tetővilágításra is szolgáló ablak, valamennyi teljesen zárva, minek folytán a helyiség füstös levegője teljesen át van itatva phosphorgőzökkel, ezenfelül még a folyosó büze is akadálytalanul jut be a nyitott ajtóreseken. A helyiségeket kisebb vaskályhával fűtik s gondosan vigyáznak arra, hogy a meleg valamely nyitott résen el ne távozhassék.

Az első csomagolást végző munkásnök fog- és szájjvizsgálata:

25. 21 éves nő, 2 év óta dolgozik a gyufagyárban, csak köténye van, menstr. rendben, foga ép.

26. 16 éves nő, 2 év óta dolgozik a gyufagyárban, csak köténye van, menstr. rendben, foga ép.

27. 16 éves nő, $\frac{1}{2}$ év óta dolgozik a gyufagyárban, csak köténye van, menstr. még nincs, foga ép.

28. 16 éves nő, 2 év óta dolgozik a gyufagyárban, csak köténye van, menstr. még nincs, foga ép.

29. 17. éves nő, 1 év óta dolgozik a gyufagyárban, csak köténye van, menstr. még nincs, foga ép.

30. 16 éves nő, 3 év óta dolgozik a gyufagyárban, csak köténye van, menstr. még nincs, foga ép.

31. 17 éves nő, 2 év óta dolgozik a gyufagyárban, csak köténye van, menstr. még nincs, foga ép.

32. B. M. 24 éves nő, 8 év óta dolgozik a gyufagyárban, csak köténye van, 6 hónappal ezelőtt szült, gyermekét szoptatja; felső állcsont nekrosisa miatt Dollinger tanár klinikáján (Budapesten) operálták, jelenleg a felső állkapocs fogmedernyulványai és a fogak teljesen hiányzanak. Helyüknek megfelelőleg egy mély barázda, jobboldalt a caninus fog helyének megfelelően egy kb. fillér nagyságú nyílás, mely az orrüreggel közlekedik, úgy hogy a folyékony étel- és italneműek orrán át kitolynak; gyógyulása óta ismét folytatja a gyárban munkáját. (*Lefolyt nekrosis.*)

33. 40 éves nő, 17 év óta dolgozik a gyufagyárban, csak köténye van, 6 foga kitöredezett, 2 foga szuvas, a munkásnőn a korai aggság jelei észlelhetők.

34. 15 éves nő, 1 év óta dolgozik a gyufagyárban, csak köténye van, még nem menstruál, foga ép (a vizsgálat alkalmával munkaasztala mellett evett).

35. 18 éves nő, 4 hó óta dolgozik a gyufagyárban, csak köténye van, egy fél év óta — jöllehet nem terhes — menstruatiója elmaradt, b. o. felül I. zápfog körül fájdalmas kemény kidudorodás. (*Periostitis*).

36. 18 éves nő, 6 éve dolgozik a gyufagyárban, csak köténye van, menstr. rendben, az egyik ép zápfoga fájdalmas, körötte a foghus duzzadt, vérzékeny. (*Gingivitis*.)

37. 15 éves nő, 1 év óta dolgozik a gyufagyárban, csak köténye van, még nem menstruál, 2 foga letört, ezek gyökere és 2 foga szuvas.

38. 17 éves nő, 2 év óta dolgozik a gyufagyárban, csak köténye van, menstr. rendben, 1 zápfoga hiányzik.

39. 21 éves nő, 7 év óta dolgozik a gyufagyár-

ban, csak köténye van, menstr. rendben, 1 szuvas foga fájdalmas.

40. 22 éves nő, 5 év óta dolgozik a gyufagyárban, csak köténye van, menstr. rendben, 1 szuvas foga fájdalmas, 1 foga hiányzik.

41. 21 éves nő, 8 év óta dolgozik a gyufagyárban, csak köténye van, *VI. hónapban terhes*, alul 4 zápfoga nagymérvben szuvas.

42. 15 éves nő, 1 év óta dolgozik a gyufagyárban, csak köténye van, még nem menstr., 2 foga hiányzik, 1 foga letört, ennek gyökere körül a foghus lobos, fájdalmas, vérzékeny. (*Gingivitis.*)

43. 15 éves nő, 1 év óta dolgozik a gyufagyárban, csak köténye van, még nem menstruál, 1 foga hiányzik, 1 foga letört, 2 foga nagyfokban szuvas.

44. 24 éves nő, 10 év óta dolgozik a gyufagyárban, csak köténye van, négy szülés és menstr. rendben, foga ép.

45. 18 éves nő, 4 év óta dolgozik a gyufagyárban, csak köténye van, menstr. rendben, 8 foga hiányzik, 2 foga szuvas.

46. 31 éves nő, 20 év óta dolgozik a gyufagyárban, csak köténye van, 4 szülés és menstr. rendben, 2 foga szuvas.

47. 23 éves nő, 8 év óta dolgozik a gyufagyárban, csak köténye van, 2 szülés és menstr. rendben, 3 foga hiányzik, 1 foga szuvas.

A gyártelep hátsó részében egy külön álló épület kis részét foglalja el a vegykonyha; a keverést zárt edényekben transmissióval végzik, de a phosphoros massa több nyitott edényben állott a keverőgép mellett, benne egy nagy fakanál, több edényben szintén fedetlenül kész massa volt; a helyiséget egy kis, a keverőgépek felett elhelyezett, transmissióval hajtott ventilátor szellőzteti, de nagyon tökéletlenül.

Itt foglalatосkodó munkások:

48. 14 éves férfi, 1 hó óta dolgozik a gyufagyárban, munkásköténye van, foga ép.

49. 27 éves férfi, 10 hó óta dolgozik a gyufagyárban, munkásköténye van, foga ép.

50. 26 éves férfi, 2 hó óta dolgozik a gyufagyárban, munkásköténye nincs, 1 foga hiányzik, 1 foga szuvas.

A gyártelep egy másik részében külön elhelyezést nyert a mosdó-, étkező- és öltöző-helyiség; a két utóbbi együttesen.

A mosdó oly tiszta és elég jól berendezettnek látszott, hogy gyanusnak tünt, vajjon használják-e? A művezető állítása szerint a munkások nem vehetők rá, hogy kezüket és szájukat mossák s így e helyiség, bár megvan, nem használják. Szapant nem láttam, a szájöblítésre szolgáló kaliumhypermanganoldat is igen kis készletben volt. Az ebédlőhelyiségben vannak a ruhaszekrények is, melyekben azonban csakis női ruhákat találtam s a szekrények terjedelme korántsem felel meg a munkáslétszám nagyságának.

Miután tudomásomra jutott, hogy a már megbetegedett, vagy nekrosison átesett munkások egy része, továbbá a rosszabb fogazatú munkásanyag a svédosztályon van alkalmazva, az ott dolgozó munkások fogát és száját is megvizsgáltam; az eredmény a következő:

51. 19 éves nő, 1 év óta dolgozik a gyufagyárban, munkásruhája nincs, menstr. rendes, 1 foga merőben szuvas, 2 foga letört, ezek körül *gingivitis* kifejezett tünetei.

52. 15 éves nő, 3 év óta dolgozik a gyufagyárban, munkásköténye van, menstr. még nincs, foga ép.

53. 13 éves fiú, 2 hó óta dolgozik a gyufagyárban, munkásköténye nincs, 2 foga hiányzik, 2 foga letört, 2 foga szuvas.

54. 14 éves fiú, 2 év óta dolgozik a gyufagyárban, munkásköténye nincs, foga ép.

55. 28 éves férfi, $\frac{1}{2}$ év óta dolgozik a gyufagyárban, munkásköténye nincs, 6 foga letört, a gyökér részletek szuvasak.

56. 23 éves férfi, $\frac{1}{2}$ év óta dolgozik a gyufagyárban, munkásköténye nincs, 2 foga hiányzik, 1 foga letört.

57. 14 éves nő, 4 hó óta dolgozik a gyufagyár-

ban, munkásköténye nincs, menstr. rendes, 2 foga hiányzik, 2 foga nagymérvben szuvas.

58. 14 éves nő, 1 év óta dolgozik a gyufagyárban, munkásköténye nincs, még nem menstr., rachiticus jellegű fogak.

59. 17 éves férfi, 1 hó óta dolgozik a gyufagyárban, munkásköténye nincs, foga ép.

60. 25 éves nő, 7 év óta dolgozik a gyufagyárban, munkásköténye van, 2 szülés és menstr. rendben, 5 foga hiányzik, 4 foga szuvas, b. o. felül a foghús duzzadt, genyes lepedékkel borított, fájdalmas. (*Periostitis incip.*)

61. 20 éves nő, 7 év óta dolgozik a gyufagyárban, munkásköténye van, menstr. rendes, 5 foga nagy fokban szuvas.

62. 14 éves nő, 2 hó óta dolgozik a gyufagyárban, munkásköténye van, még nem menstr., foga ép.

63. 17 éves nő, 3 nap óta dolgozik a gyufagyárban, munkásköténye van, még nem menstr., foga ép.

64. 15 éves nő, 1 év óta dolgozik a gyufagyárban, munkásköténye van, még nem menstr., foga ép.

65. 28 éves nő, 2 év óta dolgozik a gyárban, munkaköténye van, 1 szülés és menstr. rendben, 2 foga letört, 2 foga szuvas.

66. 26 éves nő, 2 év óta dolgozik a gyárban, munkaköténye van, 3 szülés és menstr. rendben, 8 foga letört, ezek gyökere és 1 foga szuvas.

67. 15 éves nő, 2 hét óta dolgozik a gyárban, munkaköténye nincs, még nem menstr., foga ép.

68. 22 éves nő, 6 év óta dolgozik a gyárban, munkaköténye van, a VI. hóban *gravida*, 2 foga szuvas.

69. 20 éves nő, 3 év óta dolgozik a gyárban, munkaköténye van, 1 szülés és menstr. rendben, 1 foga hiányzik, 3 foga nagyfokban szuvas, körötte *gyuladt fogíny*

70. 24 éves nő, 8 év óta dolgozik a gyárban, munkaköténye van, 3 rendes szülés, *jelenleg a VII. hóban gravida*, 10 foga letört, ezek gyökere szuvas, a foghús vérzékeny, *lobos*, fájdalmas.

71. 27 éves nő, 12 év óta dolgozik a gyárban, munkásköténye van, menstr. és 4 szülés rendben, 1

foga hiányzik, 6 foga letört, a gyökerek és csontok nagyfokban szuvasak, a szája bűzös.

72. 18 éves nő, 5 év óta dolgozik a gyárban, munkaköténye van, menstr. rendben, foga ép.

73. 35 éves nő, 23 év óta dolgozik a gyárban, munkaköténye nincs, 9 szülés és menstr. rendben, 4 foga letört.

74. 16 éves nő, 8 hét óta dolgozik a gyárban, munkaköténye nincs, menstr. rendben, 2 foga szuvas.

75. 14 éves nő, $\frac{1}{2}$ év óta dolgozik a gyárban, munkaköténye nincs, még nem menstr., foga ép.

76. 14 éves nő, 1 év óta dolgozik a gyárban, munkaköténye van, még nem menstr., foga ép.

77. 16 éves nő, 5 év óta dolgozik a gyárban, munkaköténye van, még nem menstr., 1 foga letört.

78. 14 éves nő, 1 év óta dolgozik a gyárban, munkaköténye van, még nem menstr., 2 foga szuvas.

79. 27 éves nő, 14 év óta dolgozik a gyárban, munkaköténye van, menstr. rendes, 2 foga hiányzik.

80. 17 éves nő, $\frac{1}{2}$ év óta dolgozik a gyárban, munkaköténye van, menstr. rendetlen, 1 foga hiányzik.

81. 53 éves nő, 11 év óta dolgozik a gyárban, munkaköténye van, már nem menstr., 10 foga hiányzik.

82. K. I. 26 éves férfi, 8 év óta dolgozik a gyárban, munkásruhája nincs, előzőleg a phosphorosztályon dolgozott mint berakó; a gyárban való alkalmazása után 3 évvel j. o. felül fogai fájtak, majd arca és foghúsa megdagadt s 9 foga mozogni kezdett; kórházban fogait és felső állcsontjának egy részét eltávolították; jelenleg j. o. felül a metszőfog helyétől hátrafelé terjedőleg egy tömeg vatta lóg a szájba, melynek eltávolításánál látható, hogy a felső állcsont jobb fele, a kemény szájpad egy részével hiányzik és az ezáltal keletkezett nagy galambtojásnyi rés a Highmor-üregbe nyílik; felül jobb oldalt 2, alul 4 foga hiányzik. (*Lefolyt nekrosis.*)

83. P. F. 42 éves férfi, munkásruhája nincs, 30 év óta dolgozik gyufagyárban, előzőleg a phosphoros osztályon dolgozott; négy évvel ezelőtt szuvas fogait kihuzatta s ez alkalommal alsó állcsontja állí-

tólag megrepedt. A fogak helye sokáig vérzett, majd foghusa és arca megdagadt. a fogak helyén genyedés lépett fel, mire kórházba vétette fel magát, ahol 11 hónappal azután, hogy fogait kihuzatta, alsó állcsontját eltávolították; amikor felgyógyult, újból megkezdte munkáját a svéd-osztályon.

Alul a II. és III. molaris és ennek alveolaris része megvan, míg a többi része az alsó állcsontnak el van távolítva. (*Lefolyt nekrosis.*)

84. H. I. 47 éves férfi, munkásruhája nincsen, 18 éve dolgozik a gyufagyárban, jelenleg a svéd-osztályon mint mártó; két és fél évvel ezelőtt fogai fájni kezdtek, két foga kiesett, 3 fogát pedig kihuzatta, majd mikor a fogak helye tovább is fájdalmas volt s meg is dagadt, (1905-ben) a kórházban az alsó állcsontjának bal felét kivették. (*Lefolyt nekrosis.*)

85. P. M. 32 éves nő, munkaköténye van, 22 éve dolgozik a gyárban, előzőleg a phosphoros gyufáknál, most a svéd-osztályon, mint első csomagoló; 11 évvel ezelőtt kinzó fogfájása miatt 1 fogát kihuzatta, egy héttel később ismét munkába ment, a kihuzott fog helye azonban megdagadt, fájdalmi nem szüntek, sőt fokozódtak, a daganat feltört, belőle geny ürült, majd az arcon is három nyílása képződött, melyeken nagymennyiségben folyt a geny. A kórházban alsó állcsontját eltávolították, jelenleg a bántalom helye és a sipolynnyilások begyógyultak. (*Lefolyt nekrosis.*)

86. M. V. 28 éves nő, munkásköténye van, 18 év óta dolgozik a gyárban. Mielőtt beteg lett, a phosphoros-osztályon foglalkozott első csomagolással. Tíz évig dolgozott a gyárban, mikor egyik felső foga fájni kezdett, ezt ki is huzatta, helye azonban nem gyógyult be, hanem megdagadt, úgyszintén fél arca is, különösen a szeme alatt, ahol a daganat fel is tört és kifelé, valamint a száján át sok geny és vér ürült; hét évvel később, 1901-ben megoperálták.

A munkásnő arca szinte ijesztően eltorzult; a jobb arcfél kisebb és besüppedt, különösen a szeme alatt; az alsó ajk közvetlen az orr alatt van és az egész alsó áll erősen kiálló. A jobb járomcsont

mellső része és a felső állcsont alveolaris része és a kemény szájpad csaknem teljes egészében hiányzik, úgy, hogy a hiány alkotta nyíláson át a szájból igen jól látható az orrsövény, az orrkagylók s az azok alkotta orrjáratok. A beszéd dűnyögő, alig érthető, a nyelés csak oly módon viheto ki, főleg folyékony anyagoknál, hogyha a munkásnő orrnyílásait befogja. (*Lefolyt nekrosis.*)

87. B. V. 29 éves nő, munkaköténye van, 8 évig dolgozott a gyárban, 2 szülés és menstr. rendben; fél évvel ezelőtt fogfájása miatt egy fogát kihuzatta s az ezután fellépő szövődmények miatt, melyek csontnekrosissal jártak, ez év folyamán, b. o. alul fél állcsontját resecálták. A bal arcfél az áll táján még most is duzzadt, rajta két gyógyult sipolynylás, míg a harmadik sipolynyláson át most is geny ürül. (*Phosphornekrosis.*)

Ezeken kívül a gyárban már nem dolgozó munkások közül néhánynak — igen megbizható helyről — sikerült nevét és bajának mibenlétét is megtudnom, legtöbbjét pedig személyesen is volt alkalmam megvizsgálni.

88. F. M. 29 éves férfi, 13 éven át dolgozott a gyárban mint berakó, 10 év után, 1900-ban felső állcsontja fájdalmas lett, arca megdagadt, s akkor megoperálták a kórházban, mely alkalommal 2 fogát és felső állcsontjának egy darabját eltávolították; mult évben (1906-ban) baja kiujult s miután a kórházba nem akarták felvenni, zsebkésével önmaga kivette felső állcsontjának egy darabját. Felül, b. o. 4 fog és a megfelelő processus alveolarisok hiányzanak. (*Lefolyt nekrosis.*)

89. K. J. 19 éves férfi, 5 évig dolgozott mint berakó és a szárítókamrákban; alkalmazásának ötödik évben fogai fájtak, majd j. o. alul álla megdagadt s genyedni kezdett. Két izben is operálták s az alsó állcsont jobb felét eltávolították, jelenleg a másik oldalon is fájdalmai vannak és egy csontdarabot maga is kivett. Enni, beszélni nem tud jól. Ezidőserint a vasutnál dolgozik mint napszámos. (*Lefolyt nekrosis.*)

Ennek nővére K. K. 17 éves nő, 4 évig dolgozott gyufagyárban, 1906-ban állcsontját resecálták; egy hónappal ezelőtt meghalt.

90. Sz. I. 34 éves nő, 12 éve dolgozik a gyárban, felső állcsontját resecálták, jelenleg is beteg. (M. I. 31 éves, 7 évvel ezelőtt alsó állcsontresectió; S. M. 17 éves, alsó állkapocsresectió.)

91. K. A. 31 éves férfi, 20 évig dolgozott mint mártogató. 1901-ben kezdődött betegsége oly módon, hogy alsó álla megdagadt s száját sem tudta kinyitni, ennél fogva még az évben fogait kihúzták és felvágták a foghusát.

Ezt követőleg másfél év után újra munkába állott, közben azonban még kétszer megoperálták. Ujra ez év (1907.) elején lett beteg; arca ugyan előzőleg is több ízben megdagadt, majd leapadt, utóbbi időben a jobboldalt kezdődött daganat a baloldalra is átterjedt s ezt is felvagták.

A beteg arca éktelenül eltorzult, az egész alsó állkapocs hiányzik s az arc áll alatti része alig kifejezett s hegektől, gyógyult sipolynylások maradványaitól eléktelenített; jobboldalt a szem alatt, a járomcsont táján különösen dagadt az arc s a járomcsont íve felett egy sipolynyláson át bőven bűzös geny ürül. A kemény szájpaddalás jobb fele a szájúreg felé erősen kidomborodik, j. o. az utolsó záp fog helyén a lemeztelenített fogmedernyulvány egy elhalt részlete a szájúregbe mered, genyes lepedékkal borítva a környezetet, e helyről bőven ürül a geny s ez valószínűleg járomcsont feletti sipolynnak ellennyílása. Az ágyban fekvő beteg alig tud beszélni, nehezen s fogyatékosan tud táplálkozni s jelenleg csaknem végkép kimerült. (Phosphor-nekrosis.)

92. Az itt következő esetnek érdekességet kölcsönöz az a körülmény, hogy oly phosphornekrosisban megbetegedett munkást illet, ki nem mint gyufagyári munkás, hanem mint kőmives a gyufagyárban foganatosított átalakítási munkálatoknál foglalatostkodott aránylag rövid ideig s ez idő alatt a szárítókamrák körüli építési munkákat végezte,

azonban soha a gyufaanyaggal direkt érintkezésbe nem jutott, csupán annyiban, hogy az építkezés ideje alatt is végezték ott a gyufagyártás megfelelő műveleteit; — így állította ezt a munkás, amidőn megvizsgáltam.

Alábbiakban közlöm a betegről felvett kórtörténetet dr. *Pecz* kórház-igazgató, műtő-főorvosnak szivességéből és engedelmével, megjegyezve még, hogy ily phosphornekrosis-eset ismertetését magam részéről az irodalomban eddigelé nem találtam.

Sz. J. 25 éves kőmives. Néhány hétig (állítólag 8 héten át) dolgozott mint kőmives a gyufagyárban, ez idő alatt a gyufaanyaghoz nem nyult, de oly helyiségben tartózkodott, ahol a gyufákat készítették (száritókamrák, folyosó, ahol a mártogatás is történik).

A kórházba való felvételkor a jobb maxilla s az orrgyökből alkotott szögletben az arc duzzadt, érzékeny, e helyütt a beteg szúró fájdalmakat jelez. A gingiva úgy az alsó, mint a felső állkapcson duzzadt, vérszerű, a felső fogsorban minden egyes fog mozgékony; a jobb oldali felső állkapocs félen a gingiva hiányzik, a maxilla csupasz, érdes részlete szabadon fekszik.

A műtét a nekrotizált csont eltávolításából állott. A beteg még jelenleg is kórházban tartózkodik; j. o. felül a maxilla alveolaris része és a kemény szájpadlás egy része hiányzik, a keletkezett nyílás a Highmor-üreggel érintkezik.

A kórház igazgatója volt szives még a következő, az utóbbi években ott ápolt phosphornekrosis eseteket velem közölni:

1. Sch. M. 16 éves nő, 1905-ben két ízben állott ápolás alatt.

2. S. R. 15 éves nő, 1905-ben egy ízben állott ápolás alatt.

3. D. J. 23 éves férfi, 1906-ban egy ízben állott ápolás alatt.

4. B. I. 32 éves nő, 1907-ben egy ízben állott ápolás alatt.

5. S. M. 20 éves nő, 1907-ben egy izben állott ápolás alatt.

6. G. F. 22 éves férfi, 1907-ben egy izben állott ápolás alatt.

Dollinger tanár szivességéből közölhetem még a klinikáján operált s e gyufagyárból odakerült két esetet:

1. M. M. 23 éves nő, 1907-ben állott kezelés alatt, *felső* állcsont nekrosissal.

2. K. K. 30 éves nő, 1907-ben állott kezelés alatt, *alsó* állcsont nekrosissal.

A megvizsgált munkások száma	16 éven aluli munkások száma				A leg- fiatalabb munkás éveinek száma		A leg- idősebb munkás éveinek száma		Munkás- ruha		Étkező- helyiség		Mosdó- helyiség		Jegyzet		
	férfi	nő	összesen	férfi	nő	férfi	nő	férfi	nő	van	nincs	van	nincs	van		nincs	
38	54	92	8	18	29	37	13	14	47	53	48	39	van	nincs	van	nincs	A munkásruha alatt ezen gyárban semmi kötevény érendő; egy des munkásruha egy munkásnak sem volt.

Épfogl. és szivas fogl.	Hiányos munkások száma	Egyéb kóros elváltozások a szájban, illetve a fogaikon												Jegyzet	
		4	nőmunkás	2	1	férfimunkás	4	nőmunkás	3	2	1	férfimunkás	4		nőmunkás
332	40	4	nőmunkás	2	1	férfimunkás	4	nőmunkás	3	2	1	férfimunkás	4	nőmunkás	Két VI. és egy VII. hónapban terhes munkásnőt munkaközben találtam. A gyáron belül 87 munkást vizsgáltam meg, ezek közül 37 a svéd-osztályon dolgoztak; a gyáron kívül 5 munkást vizsgáltam. A felsoroltakon kívül egy nekrosis-esetjuttott tudomásomra, mely halállal is végződött. Klinikai és kör- házi értesülés szerint 8 a gyárban phos- phornekrosisban kezelt munkás állott kezelésben.
			nőmunkás			férfimunkás		nőmunkás				férfimunkás		nőmunkás	

E gyárban az 1900. év óta phosphornekrosisban megbetegedett munkások közül 22-ről sikerült pontos adatokat kapnom. — A gyárvezeető állfása szerint 1900. óta 30 munkás betegedett meg phosphor- nekrosisban; ezek közül 11 halállal végződött.

A talált phosphornekrosis esetek eloszlása az egyes megvizsgált gyárak szerint.

A gyár megnevezése	Magam ész- lelte	Tudomásra jutott	Összesen
	esetek száma		
I.	5	9	14
II. és III. (összesítve)	13	6	19
IV.	2	—	2
V.	4	8	12
VI.	1	4	5
VII.	2	8	10
VIII.	—	—	—
IX.	2	7	9
X.	13	9	22
		Összesen :	93

A megvizsgált gyárak

A gyár megnevezése	A megvizsgált munkások száma			A gyáron		16 éven				Munkásruha	
				belül	kívül	aluli munkások száma		felüli munkások száma			
	férfi	nő	összesen	megvizsgáltak	férfi	nő	férfi	nő	van	nincs	
I.	13	28	41	38	3	1	7	12	21	15	23
II.	14	29	43	43	—	1	3	13	26	23	20
III.	14	41	55	44	11	1	—	13	41	22	22
IV.	5	31	36	36	—	—	22	5	9	—	36
V.	19	73	92	89	3	1	22	18	51	10	79
VI.	14	24	38	38	—	2	12	12	12	10	28
VII.	21	25	46	45	1	12	8	9	17	—	45
VIII.	7	7	14	14	—	—	4	7	3	11	3
IX.	14	24	38	38	—	1	11	13	13	17	21
X.	38	54	92	87	5	8	18	29	37	48	39
10. gyár	159	336	495	472	23	27	107	131	230	156	316
	= 33%	= 67%				134 = 27%	361 = 73%	= 33%	= 67%		

táblázatainak összesítése.

Élkező- helyiség	Mosdó- —	Ép- fogú	Hiá- nyos és szuvas fogú	Egyéb kóros elváltozások a szájban, illetve a fogakon (beleértve az ott talált nekrosisokat is)	Jegyzet
—	van	17	15	9 esetben	Legfiatalabb } munkás 15 éves Legidősebb } 50 »
—	van	15	24	4 »	összesítve 22
van	van	5	32	18 »	
—	—	13	13	10 »	Legfiatalabb } munkás 13 éves Legidősebb } 59 »
van	van	46	35	11 »	Legfiatalabb } munkás 13 éves Legidősebb } 52 » 4 terhes nő dolgozott a gyárban.
van	van	18	18	2 »	Legfiatalabb } munkás 12 éves Legidősebb } 66 »
—	van	7	33	6 »	Legfiatalabb } munkás 11 éves Legidősebb } 62 » 2 terhes nő a gyárban dolgozott.
—	van	7	7	—	Legfiatalabb } munkás 15 éves Legidősebb } 42 »
van	van	13	19	6 »	Legfiatalabb } munkás 13 éves Legidősebb } 57 » 1 terhes nő a gyárban dolgozott.
van	van	32	40	20 »	Legfiatalabb } munkás 13 éves Legidősebb } 53 » 3 terhes nő a gyárban dolgozott.
5 gyárban van. 5 gyárban nincs.	9 gyárban van. 1 gyárban nincs.	173 = 35%	236	86 322 = 65%	Legfiatalabb } munkás 10 éves Legidősebb } 66 » 12 terhes nő dolgozott a gyárak- ban.

A talált phosphornekrosis esetekre vonatkozó adatok átlaga.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Átlagos kor	Férfi	Nő	Allesonton		Átlagban mennyi idővel a foglalkozás megkezdése után	a foglalkozás megkezdése után		Legfiatalabb életkor	Legidősebb
			Alsó	Felső		Legrövidebb idő	Leghosszabb idő		
30 ¹ / ₂ év	53 ⁰ / ₀	47 ⁰ / ₀	65 ⁰ / ₀	35 ⁰ / ₀	8 ¹ / ₂ év	5 hó (2) — 2 év	26 év	15 év	63 év

* A phosphornekrosisban megpetegedett kőmives állítólag csak 8 héttig dolgozott a gyár helyiségeiben.

III. RÉSZ.

I.

Azon gyárakban, melyeket megvizsgáltam, — amint már egyébként is előrebocsátottam és mikép ez a gyárakat részletesen ismertető leírásokban található, — oly viszonyok vannak, melyek a megbetegedés létrejöttének lehetőségét nagyban elősegítik. *E gyárak csekély kivétellel elhelyezésüknél fogva is kifogásolhatók*, mert azokból a messze környékre is elható bűzös gőzök a szomszédságra káros következményekkel járhatnak. Nem lehetetlen ugyan, hogy az illető községek olykép és annyira terjeszkedtek, hogy a gyufagyárak közvetlen közelében is kényszerülve voltak lakóházakat építeni; azonban vidéki városaink fejlődésében és vagyonosodásban — főleg az utolsó években — mutatkozó pangást ismerve, ez nem valószínű. Minthogy az 1884-ik év óta is alakultak gyárak, vagy egyes hiányokat feltüntető gyárakat azóta is teljesen átalakítottak, azt kell feltételeznem, hogy nem vették figyelembe és nem hajtották pontosan végre az ez irányban helyesen intézkedő, a szomszédságtól a veszély elhárítását célzó ipartörvény (1884. évi XVII. törvénycikk) 24. szakaszát, mely szerint, ha valamely iparág gyakorlása oly üzlettelep felállításával jár, mely a szomszédokat avagy egyáltalán a közönséget háborgatja, vagy veszélyeztetheti, ily telepet csak iparhatósági engedély alapján szabad felállítani. E szakasz egyebek közt a gyűszerárúk készítésére szánt mindennemű telepre is vonatkozik.

A gyufagyárak nem csupán a phosphor kellemetlen szaga avagy a phosphorgőzök káros hatá-

sánál fogva válhatnak veszélyessé a szomszédságra nézve, hanem ama tűzveszéllynél fogva is, melyet minden ilyenmű gyár magában rejt, akár robbanások, akár a phosphor gyúlékonysága, akár egyéb ily okok révén. Ezen körülményekre is tekintettel van és helyesen intézkedik a törvény, melynek azonban eme rendelkezéseit ép úgy nem hajtották végre, mint azokat, amelyek az egészségügyi intézkedésekre vonatkoznak. Az ipartörvény 30-ik szakasza ugyanis ekkép intézkedik: »az eljáró iparhatóság a felek kifogásain kívül hivatalból azt is tartozik megvizsgálni, vajjon a tervezett telep által nem fog-e a közönségre nézve jelentékenyebb háborgatás, kár, vagy veszély előidézteni és vajjon megfelel-e az a főnálló tűzrendi és egészségügyi szabályoknak. Kiterjesztendő a vizsgálat azon intézkedésekre is, amelyek a munkások életének és egészségének megóvására szükségesek. A vizsgálat eredménye szerint az engedély vagy megtagadandó, vagy a szükségesnek mutató feltételek alatt megadandó.«

Az ipartörvény nagy előrelátással arról is gondoskodik, hogy amennyiben az a nem várt eset állana be, hogy a város vagy a község terjeszkedése a gyufagyárig elkerülhetlenül szükséges, akkor az ily gyártól a törvény 36. §-a alapján a szomszédságot meg lehet szabadítani. A 36-ik §. így szól: »Ha valamely üzlet az egészségre ártalmas, vagy egyébként a közönségre hátrányos vagy veszélyes hatást gyakorol, vagy a 34. §-ban (templom, iskola, kórház vagy középület szomszédsága) említett eset áll elő, vagy ha népesebb utcákban nagyobb mennyiségű gyúanyaggal működvén vagy ilyet készítvén, könnyen tűzveszélyt okozhatna az, ha a káros befolyás másképp el nem távolítható, még az esetben is, ha a jelen törvény alapján engedélyezett ipar-telep gyakorlatba vétetett, vagy ezen törvény keletkezte előtt érvénybe volt rendszabályoknak megfelelőleg üzetett is, teljes kárpótlás mellett kisajátítás útján megsemmisíthető. Az ilyen kisajátítást igénylő vállalat káros volta, sohasem magán, hanem mindig közérdek szempontjából ítélendő el.«

A törvény e szakaszát azonban még sohasem alkalmazták gyufagyárakkal szemben s tekintettel a vidék viszonyaira, nincs is kilátás arra, hogy a közel jövőben alkalmazzák.

A megdöbbenés hangján kell megemlékeznem arról, hogy a gyárakban mily nagy számban alkalmaznak gyermekeket; a megvizsgált gyufagyárban dolgozók közül *a munkásanyag 27⁰,0-a 16 éven aluli munkás*. E szomorú viszonyokat a gyufagyárosok a jelenlegi magyar munkásviszonyokra és a kivándorlás nagyságára vezetik vissza s erre hivatkozva, a kényszerítő körülménnyel mentegetik magukat; még jobban súlyosbítja e visszás állapotokat az, hogy e gyermekeket a foglalkozás legveszélyesebb nemeinél találtam »kíséítő minőségben«. A nyár idején sokkal nagyobb arányokat ölt a 14 éven aluli gyermek-sereg foglalkoztatása; ekkor ugyanis a munkásság egy része néhány hónapon át mezőgazdasági munkával foglalkozik s a kiépetteket majdnem kivétel nélkül szünidőző gyermekekkel pótolják, kik az iskoláztatás után következő pihenésre s a test fejlődésére szükséges iskolai szünidőt ilyképpen töltik el. Nem csoda, hogy ha a gyárvizsgálat alkalmával az ily satnya »munkás«-anyagot a padlásra bujtatják, vagy a pincébe zárják el, avagy meglepetésekre számítva, már eleve kitanítják arra, hogy korukat letagadják és magukat idősebbeknek vallják, de tapasztaltam azt is, hogy a gyermekekkel kikérdezésük alkalmával azt mondatják, hogy nem a gyárban dolgoznak, hanem csak szüleiket látogatják és esetleg azoknak segítenek. E gyermekeket az aránylag nagyobb bérrel csábítják a gyári munkára, azonban keresetük még sincs arányban a felnőtt munkás csekély napi bérével. A gyáros a gyermekeket az ipartörvény 60.¹⁾ és 64.²⁾

Jegyzet. Az ipartörvény:

¹⁾ 60. §. Gyermekek, kik életük 12. évét be nem töltötték, tanoncokul fel nem vehetők.

²⁾ 64. §. Oly tanoncok, kik életük 14. évét be nem töltötték, naponként legfeljebb 10 órai, kik a 14. évet már elérték, legfeljebb 12 órai munkára kötelezhetők, az iskolában töltött időt beleértve. Mindkét esetben azonban munkaközben délután $\frac{1}{2}$ - $\frac{1}{2}$, délből 1 órai szünet tartandó és a tanoncok általában csakis oly munkára szoríthatók, mely testi erejüknek megfelel.

nemkülönben ennek 115.¹⁾ §-aira való hivatkozással alkalmazza, holott e három szakasz idézése ez esetben teljesen elhibázott, mivel csakis a 116. §. volna alkalmazható, mely szerint »a 16-ik évét még be nem töltött munkások vagy éppen nem, vagy csak bizonyos feltételek mellett alkalmazhatók azon iparágakhoz tartozó gyárakban, melyek egészségteleneknek vagy veszélyeseknek nyilvánítottak és egyáltalában csak oly munkára alkalmazhatók, mely egészségüknek nem árt és fejlődésüket nem gátolja.«

Németországban csak a 13-ik évét betöltött egyén alkalmazható gyári munkára, azonban az 1904-ik évben érvénybe lépett »Gesetz betreffend Kinderarbeit in gewerblichen Betrieben vom 30. März 1903« szerint a robbanó-, gyulékony szerek, tüzi-játék-tárgyak, gyufák előállításánál az üzemből a gyermekeket kitiltották; e törvény szerint gyermek alatt értendő a 13 éven aluli fiu és leány, illetve a 13 éven felüli is, ha még iskolaköteles.

Mivel pedig a gyufagyárakat még az iparfelügyelőség is egészségtelen és veszélyes üzemnek minősíti, de különösen az építkezés, berendezés és felszerelés mai állapotában, midőn az összes helyiségekben a phosphorgőzők kimutathatók, az iparfelügyelőknek is a 116 ik §-t kellene alkalmazniok és oda kellene törekedniök, hogy minden melléktekintet nélkül annak rendelkezéseit pontosan be is tartsák a gyárakban. Véleményem szerint *oda kellene hatni, hogy az egész üzemre vonatkozólag, de minden körülmények között a gyújtótömeg készítésére és feldolgozására szolgáló helyiségekben a mártogató- és szárítókamrákban a 16 éven aluliak ne dolgozhassanak és ne is segítkezhessenek*, mikép ezt a belügyministeri rendelet 16. §-a körültekintő módon elő is írja. *A 16 éven aluliak kitiltását nőkre vonatkozólag még sokkal szigorúbban kellene végrehajtani*, mivel ezek ily

¹⁾ 115. §. 10 éven aluli gyermekeket éppen nem, a 10 évet meghaladott, de a 12-ik évet még el nem érteket csak az iparhatóság engedélye mellett szabad gyárakban munkára alkalmazni, kik a 12 éves életkort meghaladták, de a 14 éves életkort még be nem töltötték, gyári munkára naponként csak 8 óra hosszat alkalmazhatók, oly ifjak, kik a 14 éves kort betöltötték, de a 16 évet még el nem érték, naponként csak 10 órai munkaidőre alkalmazhatók.

veszélyes üzemekben még fokozottab mértékben maradnak vissza testi fejlődésükben; de *nemcsak e 16 éven aluli lányokat kellene a tulajdonképeni üzemhelyiségekből kitiltani, hanem a terhes nőket is, valamint nem szabadna megengedni, hogy a szülést követő törvény szabta időn belül vagy abortus után 10—14 napon belül újból munkába álljanak.*

A törvények és rendeletek betartása körül felmerülő sokféle teendővel szemben az iparfelügyelők létszáma alacsony; ennek folytán önként érthető, hogy a gyárvizsgálat alkalmával nem terjeszkedhetnek ki a fenforgó mulasztások pontos kiderítésére és nem teljesíthetik a szükséges és megkívántató pontossággal mindazt, amire »a gyárvizsgálati jelentés« az iparfelügyelőket utasítja. A vizsgálatot eszközöző iparfelügyelőnek a jelentés 13. és 14. pontja értelmében ki kell terjeszkednie arra is, hogy a szüneteket leszámítva mennyi a tanoncok, mennyi a fiatal férfimunkások, mennyi a 12 évesnél idősebbek és fiatalabbak napi munkaideje. Az erre adandó választ rendszerint, vagy csekély kivétellel a gyáros vagy gyárvezető bementése alapján veszik feljegyzésbe, holott az összes megvizsgált gyárakban a gyáros vagy gyárvezető által nekem mondott munkaidő, úgyszintén az ipartörvényt szabta munka közti pihenő ideje nem egyezett a munkásoktól nyert bementésekkel, amiből az következtethető, hogy *a 16 éven aluli munkások is nemre, korra és testalkatra való tekintet nélkül éppoly hosszú ideig dolgoznak, mint a többi munkások, holott az ipartörvény (1884 : XVII. t.-c.) megfelelő szakasza elrendeli, hogy a 12—14 év közötti munkás csak nyolc órai, a 14—16 év közötti tiz órai munkára szorítható, beleértve ezen munkaidőbe a pihenőket is. E munka közti szünetekre vonatkozólag a gyáros mindig azt a felvilágosítást adja, hogy azt d. e. és d. u. $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{2}$, délben 1 órai időtartammal pontosan be tartják, holott a munkások sok helyütt egybehangzóan kijelentették, hogy tulajdonképeni délelőtti vagy délutáni pihenő, mely alatt a műhelyt el is kellene hagyniok, nincsen, hanem meg van engedve, hogy délelőtt és délután is uzsonnázzanak*

— a munkahelyiségekben; természetesen az uzonna-idő hossza a munkás belátására van bízva. De miután legtöbbje akkordban dolgozik, nem veszik igénybe a munka közti pihenőt, hanem tovább dolgoznak s munka közben fogyasztják el ennivalójukat, amint arról volt alkalmam személyesen meggyőződni. A munkaközti szünetek be nem tartása miatt többszörös ártalmak háramlanak a munkásra. Első sorban megszakítás nélkül tölti idejét az ártalmas légkörben anélkül, hogy a rendelkezésre álló idő alatt levegőre menne, továbbá hogy ennivalóját a munkahelyiségben fogyasztja el, dacára, hogy ezt az idézett rendelet 10. pontja szigorúan tiltja s végül hogy a munkahelyiségeket sem d. e., sem d. u. nem szellőzik, holott ezt a rendelet 8-ik pontja előírja.

Nagyon is kívánatos volna, hogy a munkaidő hosszát az u. n. veszélyes üzennél leszállítsák s ha keresztülvihető volna az, hogy a veszélyes üzennél foglalkozó munkásokat hetenként vagy kéthetenként felváltásuk olyképp, hogy az ezeknél foglalatostkodók ugyanannyi ideig, ameddig a veszélyes üzennél dolgoztak, a gyári munka egyéb nemeinél, esetleg a szabadban végezhető munkával teljesítsenek szolgálatot.

A belügyministeri rendelet még szembeszökőbb elanyagolását látjuk nemcsak a régi, hanem az újabb berendezésű gyárak étkező- és mosdóhelyiségeit illetőleg is; a gyári leírások folyamán minden egyes alkalommal, ahol azt tapasztaltam, külön-külön rámutatok ezen kárhoztatandó állapotokra. *Sem az étkező-, sem a mosdóhelyiségek*, tekintsük azok elhelyezését, vagy berendezését, *nem felelnek meg sem a követelményeknek, sem a célnak, melyet szolgálniok kellene*. Rendszerint sötét, piszkos, a munkások létszámához viszonyítva szűk kamrákat használnak fel ily helyiségekül, melyek egyébként is leginkább arra szolgálnak, hogy a törvény, avagy rendelet holt betűjének elég legyen téve. Hogy azt a munkások a célhoz képest fel is használják, arra egyrészt a gyár nem adja meg a módot, másrészt egyáltalán nincsenek figyelemmel, hogy azt a munkások igénybe vegyék, hogy csakugyan az étkezőben fogyasszák el ételmiszereiket, miután előző-

leg a mosdóhelyiségbe megfelelően kezüket és szájukat megmosták. E cél elérésére szükséges volna, hogy e helyiségek ne legyenek a műhelyektől túl messze, hanem azok közelében, egyszersmind a gyár kapujától sem nagyon távol, továbbá hogy a helyiségek berendezése a szükségleteknek megfelelően. Ezen helyiségek beosztása olyképen látszik célszerűnek, hogy mindkettőt egymás mellett helyezték el úgy, hogy a munkás először a mosdóhelyiségbe jusson, ott a munkaadótól kellő mennyiségben rendelkezésre bocsátott szappant, körömkeféket és tiszta törülközőket találjon, a mosdáshoz sok vizet tartsanak készletben és hogy megfelelő mennyiségű és minőségű szájvíz tiszta poharakban már készen álljon. Felette üdvös volna, ha a munkások még a műhelyben beolajozhatnák kezüket, hogy a hozzátapadt phosphor addig is, míg a mosdóhelyiségbe jutnak, felolvadjon s ott felügyelet mellett gondosan megmosnák kezeiket. Carbololdat szájvízül elvetendő s a legszigorúbban eltiltandó, nemcsak azért, mivel annak százalékos elkészítése jelenleg a művezetőre van bízva, hanem főleg azért, mivel közismert, hogy a carbololdat még nagy hígításban is a szövetek elhalását okozza s így a kezdődő megbetegedések súlyosbítását vonja maga után. Amikor a munkás gondosan megmosta kezét és száját, csak akkor szabadjon az étkezőhelyiségbe bemennie, ahol a megfelelő asztalokról, kellő számú ülőhelyekről és ételmelegítőről a gyárosnak kellene gondoskodnia. Azt hiszem, célszerűnek bizonyulna oly irányú intézkedés is, mely szerint a munkás minden étkezés előtt fogkefével fogait megtisztítsa.

Sajnos, hogy még minálunk a tisztaságra való nevelés oly kezdetleges, hogy egy gyufagyárban sem találtam fürdő-, vagy legalább zuhanyberendezést, pedig a többszöri fürdés nemcsak hozzájárulna a nagyobb tisztaság eléréséhez, hanem a munkást tisztaságra is szoktatná és testét edzené.

Nem hagyhatom megemlítés nélkül ama visszaélést, hogy egyes gyárakban nemcsak megengedik a munkaidő tartama alatt is az alkohol élvezését, hanem

— ahogy egy helyen erről meg is győződtem — maga a munkavezető árusított a munkások számára pálnkát, amelyhez a munkás ilykép bármikor könnyen hozzájuthatott; nálunk, sajnos, még mindig megvan a munkásoknak az a téves nézete és hite, hogy az alkohol erősít és a nehéz munkára alkalmassá tesz.

A dohányzást a gyártelep egész területén el kellene tiltani. Indokolt volna ily irányú intézkedés egyrészt tűzbiztonsági okoknál fogva is, másrészt hogy az egyébként is ártalmas levegőt a bűzös dohányfüsttel még jobban meg ne fertőzzék, végül azért is, hogy a pipával, szivarral vagy szivarkával, melyet közbe-közbe a munkaasztalra letesznek és azután ismét szájukba vesznek, az azokhoz vagy a kézhez tapadt phosphort szájukba ne vigyék. A munkások között, ahogy tapasztaltam, az a téves hit van, hogy a dohányzás vagy dohányrágás (bagózás) hasznos, mert nem lehelnek be annyi phosphorgőzt és hogy a dohány füstje meg is védi őket a phosphor káros hatásától. E téves nézetet egyébként a francia orvosok egy része is vallja, kik a dohány fertőtelenítő hatásának tudják be, hogy azon gyárakban, ahol a dohányzás meggedett, kevesebb a nekrosis.

A rendelet 9-ik §-ának egyenes megszegése az, hogy a világosan körülírt előírás dacára a gyárosok mindennemű *munkásruha* nélkül dolgoztatják a munkást, aki ilykép a ruhájához tapadó phosphort otthon is állandóan belélegzi. Kisebb az a phosphormennyiség, amely a munkás cipőtálpához, hajához is hozzátapad; ezen nem közömbös tények elkerülése végett túlzás nélkül lehetne követelni, hogy a *phosphoros anyaggal és gyufákkal dolgozók a munkahelyiségekben külön cipőt használjanak és hajukat is vászon-sapkával fedjék.* Hogy a ruhaszolgáltatás, valamint annak hetenkénti kimosása a gyárost kötelezően illetné, az szerintem nem szenvedhet kétséget. *A munkásruhán felül gummikesztyűvel is el kellene látni mindazon munkásokat, akik a phosphoros anyaggal és annak feldolgozásával foglalatatoskodnak s kiknek kezéhez phosphoros anyag tapadhat.*

Amily nagymérvűek a közegészség elleni mulasz-

tások, ép olyan mérvűek jórészt azon hiányok is, melyek a *gyár technikai berendezését* illetik s amelyek a rendelet erre vonatkozó részének be nem tartásából erednek.

Hogy az üzemi helyiségek átható bűze nemcsak az egész gyártelepen, hanem annak környékén is érezhető, annak oka egyrészt, hogy a gyújtóanyagot nem az előírás szerinti zárt, hanem nagyobbara nyitott edényekben készítik. (Sőt egyes gyárakban azt a helyiséget, ahol e műveletet végzik, legfeljebb ajtó választja el a többitől és a gőzöknek a többi munkahelyiségbe való beáramlását semmiesem akadályozza.) Csak igen kevés gyárban használják az újabb szerkezetű keverőkészülékeket, amelyeknél géperő keveri légmentesen zárható edényekben a melegített gyújtóanyagot. Az újabban épített gyárakban e gépeket már teljesen elkülönített helyiségekben állították fel; a német birodalmi törvény ily légmentesen zárt keverőgépek használatát kötelezővé tette.

Miután pedig az egyes munkahelyiségeket a rendelet dacára is egymástól nemcsak hogy nem választották el, hanem azok egymásba is nyílnak, természetesen, hogy a gőzök egyik munkateremből a másikba jutnak s e helyiségek levegőjébe rekednek, főleg akkor, ha nem gondoskodnak a kellő szellőzésről. A munkások azonban az ablakok kinyitásától és nyitvatartásától »a léghuzam« miatt idegenkednek és ettől jobban félnek, mint azon ártalmaktól, melyeket a phosphortartalmú gőzök rejtenek számukra. Megfelelő mesterséges szellőzőkészülékeket, amelyek a rossz és szennyezett levegőt eltávolítják, a külső tisztább levegőt pedig a munkahelyiségekbe juttatják, csak igen kevés helyütt használnak. A megfelelő szellőzés vagy kellő levegőmennyiség szempontjából gondoskodni kellene, hogy a munkahelyiségek legalább hat méter magasak, kellően tágasak legyenek; a falba pedig kellő számú 1·8 m. magas s lehetőleg ugyanily széles, szellőzővel ellátott ablakok helyezendők; a *mártó-, szárító- és első csomagoló-helyiségekben keringő gőzök eltávolítására oly légszívókészülék felállítását kellene szorgalmazni,*

mely a levegőt — a gyár magasságát legalább 8—10 méterrel túlszárnyaló, elég széles kéményen át — a szabadba juttatja.

Felette célszerű volna, hogy ha még ezenkívül — mint egyes külföldi gyárakban is meghonosították — kiszívó-készülékeket a munkaasztalok alatt és a mártógépben lévő gyújtóanyag közvetlen közelébe is helyeznének el, hogy az ott fejlődő gőzöket a készülék azonnal eltávolítsa. Ama régen jónak vélt eljárással, mely szerint terpentinbe mártott vászongyöngyöket aggattak fel a munkahelyiségekben, hogy a terpentin a phosphorgőzöket megkösse, vagy *Letheby* ajánlatára terpentinbe mártott kendőt tettek a száj elé, avagy hogy terpentinnel töltött üvegeket kötöttek a munkás nyakába, esetleg még más a gőzök megkötésére szolgáló anyagokat is felhasználtak ily célokra, mindezen látszólagos és eredménytelen óvintézkedésekkel ma már felhagytak. A terpentintről pedig kiderült, hogy annak közvetlen közéről való belélegzése sokkal több veszélyt rejt magába, mint amennyi haszon belőle háramlik és gyakorta volt rá eset, hogy ily módon heveny vagy idült terpentinolajmérgezés következett be. A terpentin ezen veszélyeket rejtő alkalmazási módja helyett *Newlandt* azt ajánlotta, hogy a terpentinolaj prophylacticus hatását olykép értékesítsék, hogy a gyári műhelyek szellőzésére szolgáló levegőt, mielőtt még a munkahelyiségbe jut, felmelegíthető terpentinolaj felett vezessék el, továbbá hogy a terpentinolajat alkalmas szerkezet segítségével a munkaasztalok fölé vezessék s onnan szívókészülékkel távolítsák el.

A régebben épült gyárak mai rozoga állapotára való tekintettel bajos volna megkivánni a *villanyvilágítást*, a megfelelő fűtést, lehetőleg *légfűtést*, a *padozatnak cementezését* vagy *kőpadozatot*, vagy hogy a *falat embermagasságnyira olajfestékekkel vonják be*, mert hiszen még legtöbb helyütt a gyári műhelyek félévenkénti meszelését sem végzik, pedig erre az olcsó, de hasznos műveletre a rendelet kényszeríti a gyárost. Sajnos, hogy ez ép oly óhaj marad, mint az, hogy a rendeletet s az abban foglalt »figyelmeztetés«-t minden munkahelyiségben kifüggeszék, jöllehet erre a

rendeleten felül még az ipartörvény 113. §-a is kötelezi a gyárost: »a műhelyekben a munkarendnek kell kifüggesztve lenni, melybe felveendő: a) a dolgozó személyzet különféle osztályzata és foglalkozása, jelesen a nők és gyermekek alkalmazásának módozata, tekintettel testi erejükre és az utóbbiak iskolai kötelezettségére; b) a munkaidő tartama; c) a munkásokkal való bánásmód, megbetegedés és szerencsétlenség eseteiben«.

A munkarend, a rendelet s a *figyelmeztetés* egyes gyárakban nincs is kifüggesztve, másutt ismét teljesen eldugott, félreeső sötét helyeken, portól, füsttől, koromtól ellepve, oly magasságban függnék, hogy abból egy sort is elolvasni lehetetlen; már pedig a műhelyrendnek, a rendeletnek s a figyelmeztetésnek minden munkásteremben, úgyszintén az ebédlő- és mosdóhelyiségben látható helyen kellene lennie, hogy legalább elolvashassák. Ezen felül minden újonnan belépő munkásnak kezébe kellene adni át-olvasás céljából a figyelmeztetést tartalmazó rendeletet, továbbá a *műhelyrendet*, mely tartalmazza a munkaidőt, a munkaszünetet, a gyár technikai részére s a baleset elhárítására vonatkozó óvószabályokat, a betegsegélyre vonatkozó intézkedést, egyúttal azt is, hogy mi a gyárorvos és a munkás kötelessége és joga megbetegedés esetén. Ezen műhelyrend az illető vidék népének nyelvén is legyen meg; ez annyival is inkább szükséges volna, mivel nincs egyhamar kilátás arra, hogy a gyári orvos népies módon tartott egészségügyi előadások keretében legalább egyszer évente kioktassa a munkásokat a phosphor okozta veszélyekre s az ellenük való védekezésre.

Mindezekon felül szükséges volna arról is gondoskodni, hogy a munkásokat időnként szakértő fogorvos is megvizsgálja és azokat a szükséghez képest kezelje ép úgy, mint azt az Angolországban érvényes minden körülményre részletesen kiterjedő és a »Függelékben: közölt rendelet előírja.

Az angol rendelet a mienknél jóval terjedelmesebb, alaposabb s egyúttal útbaigazítóbb is.

Tekintve a gyárak jelenlegi állapotát s viszonyítva ahhoz, hogy a fennálló rendelet értelmében azoknak minőknek kellene lenni, kiviláglik, hogy felette nagy nehézségekkel járna az összes gyári berendezéseket olyképen módosítani, hogy a hiányokon segítve legyen és a törvényes intézkedések pontos betartásával mindaz végrehajtassék, ami a munkás szempontjából szükséges és amit az előbbieken röviden vázoltam. A pótlás sok gyárban lehetetlen, mégis e mulasztások mielőbbi megszüntetése felette kívánatos volna; ugyanis, ha a felettes hatóságok szigorúan követelnék az összes törvény kötelezte intézkedések betartását, ez maga után vonná sok helyütt a gyári épület átalakítását, ami a hazánkbeli sajátos gyári viszonyoknál fogva egyenértékű volna az egészségügyi viszonyok javulásával, a gyári tisztasággal s újabb berendezéssel. Miután pedig a phosphor okozta megbetegedés létrejöttéhez nagyrészen hozzájárul a gyárak hiányos és hézagos felszerelése s a közegészség követelte berendezések mellőzése, a fennálló törvények s rendeletek be nem tartása, valamint ama hiányos gondoskodás, melyet a munkás személyére fordítanak: bizvást feltételezhető, hogy már a gyárak átépítése alkalmával foganatosítandó pótlásokkal is legalább némileg csökkenthető volna a phosphor okozta megbetegedések száma hazánkban.

Azonban még a szabályok legpontosabb betartása és a legtökéletesebb gyári berendezés is csak csökkenteni tudná a nekrosisok számát, de nem akadályozhatná meg annak keletkezését, miként ezt Belgium és Hollandia példája mutatja, ahol a körütekintő és célszerű intézkedések még arra is kiterjednek, hogy a gyújtóanyag legfeljebb 7—8⁰/₀, nekrosis előfordulása esetében pedig 5⁰/₀ phosphort tartalmazhat. Ép úgy Svéd- és Norvégországban szigorú törvényes előírás van arra nézve, hogy a gyári munkatermek asztalaít és a munkahelyeket legalább is naponta egyszer tisztítsák, hogy a padozatot, a falakat két hetenkét lemosassák; a mosásra használt vizet az utcára vagy szabad térségre kiönteni tilos. Az Angliában meghonosított szigorú intézkedések

is csak a nekrosisok számát csökkentették és dacára, hogy a rendelkezések betartására szorgosan felügyelnek, mégis évente egy-két nekrosis eset fordul elő.

Mindezen eddig felsorolt okoknál fogva, melyeket a külföld tapasztalatai is igazolnak, arra kell következtetni, *hogy a phosphornekrosis előfordulása csakis akkor fog megszűnni, ha a fehér, illetve sárga phosphor-tilalom mielőbb életbe lép.* Orvosi s egészségügyi megfigyeléseim és gyári vizsgálataim alapján teljesen azonosítom magam a törvényes munkásvédelem magyarországi egyesületének az 1907. október hóban a kir. magy. kereskedelmi minister urhoz intézett terjedelmes és alaposan megokolt felterjesztésben foglalt ama ponttal, mely szerint: »lehetetlen tisztában nem lennünk avval, hogy a gyufagyári munkások védelmét célzó intézkedések, ha elvileg talán meg is felelhetnének feladatuknak, gyakorlati szempontból annyi akadályba ütköznek, hogy azok a phosphornekrosis elhárítását nem képesek elérni s hogy a gyufagyártás veszedelmességét nem tudják megszüntetni. Ez a cél, a phosphorgyufagyártás veszedelmességének a megszüntetése s az egy úton érhető el és ez a fehér (sárga) phosphort tartalmazó gyufák gyártásának a megtiltása.«

»Humánus és munkásvédelmi szempontból nem fér többé kétség ahhoz, hogy a phosphoros gyufák gyártásával járó bajok csakis a gyártásnak magának a beszüntetésével fognak megszűnni s hogy ennél fogva a jelzett szempontokból egyedül a fehér (sárga) phosphort tartalmazó gyufák gyártásának a megtiltása képezheti a célt.«

A fehér phosphortartalmú gyufák gyártásának és elárúsításának törvényes eltiltása egyértelmű volna azzal, hogy a magyar kormány is hozzájárulna az 1906. évi szeptember hó 26-iki berni nemzetközi egyezményhez, mely a phosphortilalom elrendelését célozza s amelyet a Németbirodalom, Dánia, Franciaország, Luxemburg, Németalföld és Svájc képviselői alá is irtak. Így már is a következő országokban van meg a fehér phosphor tilalma: Franciaország, Dánia, Svájc, Németalföld és Németországban. A fehérphosphor-tilalom a német birodalomban hosszú törvényhozási tárgyalások után, melyek még az 1902. évben

vették kezdetüket, 1906 illetve 1907 január elsejével lépett életbe. E birodalmi törvény »Reichsgesetz betreffend des Verbot des weissen Phosphor« csakis a következő 3 pontot tartalmazza:

1. §. Fehér vagy sárga foszfort a gyufák vagy más gyújtóanyagok előállításához felhasználni tilos. Gyufaárúkat, melyek fehér vagy sárga foszfor felhasználásával készültek, iparszerűleg eladásra kínálni, eladni, vagy egyébként forgalomba hozni tilos. Ilyenmű, az ipari használatra szánt gyufaárúkat vám útján is tilos behozni. Az említett rendelkezések nem alkalmazhatók ama gyújtószalagokra, melyek a bányabiztosító lámpák meggyújtására szolgálnak.

2. §. Ki e törvény rendelkezései ellen tudatosan vét, az 2.000 márkáig terjedhető pénzbüntetéssel büntethető. Tiltott gyufaárusítás 150 márkáig terjedhető pénzbüntetéssel büntetetik. A büntetéseken kívül elkobzandók a tilalom ellenére készült s a behozott vagy forgalomba jutott anyagok, valamint a tilalom dacára az elkészítés céljaira szolgáló készülékek is, tekintet nélkül arra, vajjon azok az elítelt sajátjai-e vagy sem. Amennyiben nem volna lehetséges az egyes személyek üldöztetése vagy elítélése, az anyag elkobzása természetesen eszközzendő.

3 §. Az 1. §-nak előírásai, amennyiben annak pontjai a fehér vagy sárga foszphorból előállított gyújtóanyagoknak iparszerű eladására vonatkoznak, 1908 január 1-én, egyébként a törvény az 1907. év január 1-én lép életbe.

A német törvénnyel majdnem egyező szövegű és tartalmú az a törvény, mely Luxemburg hivatalos közlönyében 1907 augusztus havában jelent meg s amely a közlést követő 6 hónappal, vagyis az 1908. év február hónapjában lép életbe. A fehér foszfor eltiltását valószínűleg már rövid idő múlva Olaszországban is el fogják rendelni, amennyiben 1907 május 15-én a kormány az országgyűlés elé törvényjavaslatot terjesztett a nemzetközi megállapodás elfogadására a fehér foszphornak a gyufagyártásból való eltiltását illetőleg.

Ausztriában az 1907. évi június hó 19 én tartott trónbeszéd jelezte a szociálpolitikai és munkásvédelmi kérdések megoldásának fontosságát; ennek ered-

ményeül tekinthető az a törvényjavaslat, mely jelenleg a hozzáértő s hivatott — nem parlamentáris — testületek előtt véleményezés céljából fekszik. Ezen törvényhozási előmunkálatnak tekinthető javaslat így hangzik:

1. §. Fehér vagy sárga phosphor a gyufák vagy másnemű gyújtóanyag előállítására nem használható. Gyújtóanyagokat, melyek előállítására fehér vagy sárga phosphor használatos, nem szabad iparszerűleg felkínálni, eladni, vagy általában forgalomba hozni; ilynemű gyújtóanyagokat ipari felhasználás céljából tilos a belföldre behozatni. Eme rendelkezések nem alkalmazhatók a gyújtószalagokra, amelyek a bányákban használatos biztosító lámpások meggyújtására szolgálnak.

2. §. Gyufák iparszerű elkészítésére csakis ilyennemű gyújtóanyagokat és mártómasszákat szabad felhasználni, melyek alkalmazását a cs. és k. belügyministerium a cs. és k. kereskedelmi ministeriummal egyetértően engedélyezte. A cs. és k. belügyministerium felhatalmazást nyer arra, hogy az egyes gyújtótömegek és mártómasszák alkalmazásának engedélyezését, a cs. és k. kereskedelmi ministeriummal egyetértően, az üzemi berendezések és a forgalomba hozott gyufák csomagolási módozataitól tegye függővé. Az üzemtulajdonosoknak jogában áll a cs. és k. belügyministeriumnál új gyújtótömegek és mártómasszák engedélyezését kérelmezni, ha azoknak összetételét, gyártási módjait s a készülő gyufák tervbe vett csomagolási módját ismertetik

3. §. A cs. és k. belügyministerium felhatalmazást nyer a cs. és k. kereskedelemügyi ministeriummal egyetértően a gyufák előállítására szolgáló, a munkás életét és épségét a gyárakban célzó, valamint a közönségnek különös biztonságot nyújtó, új készítési eljárások receptjeit megszerezni s azokat a gyárosoknak díjazás mellett vagy díjtalanul rendelkezésre bocsátani.

4. §. Az iparfelügyelők felhatalmazást nyernek az összes üzemekben, melyekben gyújtóanyagokat vagy gyufákat előállítanak, a felhasználásra kerülő vegyi és gyújtóanyagokból továbbá a mártómasszából mintát venni. E minták vételére, vizsgálatára, vala-

mint az eladott gyújtóanyagok ellenőrzésére az 1896-ik év január 16-iki törvény — R. G. No. 89 ex. 1897 — rendelkezései mérvadók.

5. §. E törvény első §-a ellen cselekvők s kárt okozók 4000 koronáig terjedő pénzbüntetéssel, behajthatatlanság esetén különös súlyosbító körülmények vagy ismétlés esetén 6 hónapig terjedhető börtönbüntetéssel büntethetők; iparúzóktól, kiknél az ismételt előrement büntetés eredménytelennek bizonyult, az iparra való jogosítvány bizonyos időre vagy örökre megvonható; a 2. §. első fejezete ellen vétők 2000 korona, illetve 3 hónapig terjedhető fogházzal büntethetők. A büntetésen kívül még a tilalom ellenére készített, behozott vagy forgalomba jutott anyagok elkobzandók, tekintet nélkül, vajjon azok az elíteltéi vagy sem. Amennyiben egy bizonyos személy elítélése vagy megbüntetése lehetetlen, az anyagok elkobzása mindazonáltal eszközlendő.

6. §. Az 1. §-nak 1. és 3. szakaszai, valamint a 2. §-nak előírásai 1911. július hó 1-én; az 1. §-nak 2. szakasza 1912. január hó 1-ével, a többi rendelkezések pedig a törvény kihirdetésekor lépnek életbe.

A különböző államokban elfogadott és életbeléptetett, valamint rövid időn belül életbeléptetendő, a fehér foszfor tilalmát kimondó törvények annak felvételére jogosítanak, hogy a magyar kormány sem fog elzárkózni attól, hogy a fehér vagy sárga foszfor tilalmát mielőbb a törvényhozással elfogadtassa, annál is inkább, mivel az angol példa mutatja, hogy még a legszigorúbban végrehajtott rendelettel sem lehet a foszphornekrosist gyökeresen kiküszöbölni. Amennyiben a magyar törvényhozás is elhatározná a foszphortilalom kimondását, úgy addig is, míg a törvény előkészítése és a végrehajtása között a legalább 3 évre tehető idő el nem telik, *kívánatos volna, hogy ezen idő bekövetkeztéig is sürgősen egy új, a régebbi intézkedéseket módosító miniszteri rendelet bocsáttassék ki, mely azon hiányokat, melyeket felsoroltam, figyelembe vegye, nehogy a mai elhanyagolt és kárhóztatandó viszonyok közepette a hozandó törvény életbeléptetéséig is még igen sok ártatlan és derék munkás a pusztító foszphornekrosis áldozatául essék.*

II.

Azon gyárokra, amelyeket megvizsgálni alkalmam volt s ebből következtetve — úgy vélem — az összes hazai gyufagyárokra nézve fennáll az a körülmény, hogy a munkások között elég nagy számban fordulnak elő a fogak, a fogíny megbetegedései s elég nagy számban láthatók a munkásoknál már előbbre haladt oly szájbéli folyamatok, melyek hosszabb-rövidebb idő letelése alatt minden valószínűség szerint nekroszra fognak vezetni s ami felette elszomorító, találtam munka mellett máris oly kifejezett nekrosz eseteket, melyeket még a laikus szem is azoknak ismert fel; szóval olyanokat, kiket a phosphorgőzök behatásától hosszú időközön át óvni és megfelelő módon szakszerűen gyógykezeleni kellett volna. E helyett azonban e részben már megbetegedett, részben belátható időn belül minden valószínűség szerint súlyosan megbetegedő munkások egyrészt saját tudatlanságukból, másrészt a munkaadó nembánomságából tovább is úzték veszélyes foglalkozásukat.

Azon káros okokat, amelyek a phosphornekrosz létrejöttének lehetőségét növelik, az egyes gyufagyárakban uralkodó közegészségellenes állapotokban is keresnünk kell; ezeket röviden összefoglalva a következőkben sorolom fel:

1. A gyufagyárakban más és más előírás szerint készítik a gyújtóanyagot, az u. n. phosphoros massát, amelybe a kellően előkészített gyufaszálkákat bemártják és így gyulékony anyaggal ellátják. Ezen massának phosphortartalma a legkülönbözőbb; amint már előrebocsátottam volt, a phosphortartalom változhatik hét és húsz százalék között, egyes gyárakban még ennél is nagyobb. Közelfekvő, hogy a massa, ha nagyobb mértékben tartalmazza a phosphort, nagyobb ártalmakat is rejt magában a vele foglal-

kozókra nézve, mivel annál nagyobb a levegőben elillanó phosphorgőzök mennyisége; ez indította a belga és japán kormányt arra, hogy a phosphortartalmat szigorúan előírják. Védőintézkedésül a munkások érdekében egyes szerzők hangoztatták, hogy a phosphorfogyasztást korlátok közé szorítsák és nem szabadna, hogy a gyár a gyufakontingensének megfelelő phosphormennyiséget túlhaladja; tény az, hogy több államban előírták, hogy a massa legfeljebb 7 százalék phosphort tartalmazhat. Nálunk a phosphor mennyiségének felhasználására vonatkozólag nincsen előírás s így az egyes gyárak phosphoros gyújtóanyaga a legkülönbözőbb mennyiségben tartalmazza a phosphort. Mindenesetre kívánatos volna, hogy hazánkban is intézkedés történjék a phosphormennyiség korlátozása iránt.

2. A gyárak hiányos felszerelésével, amely úgy a technikai, mint a hygienicus berendezésekre vonatkozik, egyenes arányban áll a megbetegedések előfordulásának száma.

3. A gyárakban előforduló tisztátalanság nagyban növeli a munkásnak nembánomságát saját tisztálkodására vonatkozólag, továbbá a tisztálkodáshoz szükséges kellékek hiánya vagy az azokkal való okatlan takarékoskodás; végül hogy a munkások egy része munkaruha nélkül dolgozik: mind oly körülmény, mely a megbetegedések létrejöttét nagyon is befolyásolja. A gyárak részletes ismertetésénél minden egyes alkalommal feltüntettem ezen hiányokat. Sok helyütt a mosdóhelyiség csak a külszin számára szolgált, némely helyütt egyáltalán hiányzott; a mosdóhelyiségek felszerelése úgyszólván egy helyütt sem telett meg az előírásnak, úgy hogy a szükséges és kellő erélyvel végzett mosdás egyáltalán kivihetetlen és így a munkások a phosphor-részletekkel szennyezett kézzel fogtak étkezéshez vagy távoztak a gyárból már pedig, hogy a kézmosás éppen nem közömbös, azt mutatja *Thorpe* egyik vizsgálatának eredménye, mely szerint, ha felvesszük, hogy a kézhez tapadt phosphor mennyisége az idővel arányosan növekszik, akkor az 10 órai munkaidő alatt fejenkint 4·2 milli-

grammnak felel meg. Egy másik erre irányuló vizsgálat folyamán kiderült, hogy a mosdóvizben, melyet 22 munkás néhány órai rendes munka után használt, 32·2 milligramm phosphort lehetett kimutatni.

4. Igen sok a fejletlen, még mondhatni gyermek női munkás; nagy számban dolgoznak terhes nők, a terhesség előrehaladott folyamán is s az ily munkásnőknek részben még egyáltalán, másrészt már nem volna szabad gyárban, legkevésbé ily veszélyes üzemnél dolgozni.

5. A phosphor okozta megbetegedésből gyógyult egyéneket helyenként visszafogadják a gyár szolgálatába, holott az egyszer kiállott baj nem védi meg az illetőt az újabbi, más csonton fellépő megbetegedés ellen.

6. Egyes gyárak részben kényszerűségből, egyesek pedig azért, mivel olcsóbban jönnek ki, felfogadják más gyufagyárak kiselejtezett munkásanyagát s így ismét munkához jutnak oly egyének, kiket, miután súlyos nekrosisban szenvedtek és műtéttel vagy anélkül gyógyultak, abba a gyárba, ahol előzőleg dolgoztak, vissza nem fogadtak.

7. Egyes gyárakban megengedik az étkezést és ivást a gyári munkahelyiségekben is, épp úgy a munkaközi szünetben, mint a munka tartama alatt.

Míg különös hajlamosságot a phosphornekrosis iránt, melyet némely szerzők emlitenek, magam részéről nem erősíthetek meg, tény az — amit *Jettel* is mond és magam is tapasztaltam, — hogy a rossz táplálkozás és a szeszes italok mértéktelen fogyasztása elősegíti a bántalom létrejöttét, ellenben jól táplált, erős testalkatú munkás nagyobb ellentállóképességüknél fogva inkább mentek maradhatnak a phosphor káros következményeitől.

8. Végül a megbetegedés gyakoriságának oka az orvosi felügyelet teljes hiánya, vagy annak fogyatékosága. Ezen ok a külföldi gyárakban is azonos. Legalább erre enged következtetni, hogy *Téleky*, *Weylnak*, a munkások megbetegedéséről szóló legújabb tankönyvében a phosphorgyufagyári munká-

sok megbetegedéséről szóló fejezet tárgyalása alkalmával, a hiányos orvosi vizsgálatról panaszkodik.

A munkás felvételét vagy egyáltalán nem előzi meg orvosi vizsgálat s így a munkásfelvétel sem annak alapján történik, vagy ha van is a gyárnak ezen célra orvosa, úgy előfordul, hogy a munkások előzetes vizsgálata csak a papíron van meg s az arról szóló igazolványokat vagy bizonyítványokat csupán a hatóság megnyugtatóására állítják ki, miután tényleg nem vizsgálták meg a munkásokat; de viszont ha a vizsgálatot eszközlik is, az ritkán vagy egyáltalán nem terjed ki oly részletekre, amelyek figyelembe vétele felette fontos volna, mivel éppen ezen iparágnál kellene a legnagyobb gondossággal megválogatni a munkásanyagot s egyuttal szigorúan ragaszkodni a munkások korát meghatározó rendelkezésekhez is. Egy helyen a gyáros teljes nyíltsággal bevallotta, hogy a munkásfelvételt ő maga végzi s az orvos a hatóság megnyugtatóására szükséges orvosi felvételi igazolványt utólag 2—3 hetenkint ab in visis írja alá. Másutt nem tart a gyáros orvost s orvosi vizsgálat nincsen, vagy ha van, a fősúlyt a felvételnél, mint arról a helyszínen a munkások kikérdezésekor és a felvételt megelőző vizsgálatról szóló bizonyítványokat olvasva meggyőződtem, arra helyezik, vajjon nincs a felveendőnek trachomája, nem pedig arra is, vajjon az illető nem-e gyenge szervezetű, nincs-e rossz állapotban fogazata, nincs-e szuvas foga vagy foggyökere, melynek rendbehozatala és betömése után volna az illető csak felvehető.

Az orvosi vizsgálat teljes hiánya vagy a lanya, nem eléggé körültekintő orvosi vizsgálat — kénytelen lévén más szempontokat is figyelembe venni — nem gondoskodik idejében a kóros fogak eltávolításáról, a szuvas fogak betöméséről, a fogíny-megbetegedések kezeléséről s végül kezdeti megbetegedésben szenvedő kizárásáról, valamint arról, hogy ilyen betegséget szenvedettek többé ezen munkára nem bocsáthatók.

E helyütt is hangsúlyozni kívánom, hogy a gyári orvosnak kötelessége volna a fogbetegeket a fog-

orvoshoz utasítani, kinek orvosi belátásától függne, vajjon az illető baja oly természetű-e, hogy azzal nem dolgozhatik, vagy hogy az esetleges kezelés dacára folytathatja-e munkáját a gyárban; hogy a fogorvos illetményeinek megfizetése a gyárost illeti-e, vagy pedig az illetékes munkásbiztosító pénztárt — az a kérdés fontosságára való tekintettel — mellesleges körülmény. Nézetem egyébként az, hogy a fogorvosi kezeléstről, ideértve a fogtöméseket is, a munkásbiztosító pénztárnak ép úgy kellene gondoskodnia, mint más bántalom szakszerű kezeléséről és hogy a munkás ezért semmi körülmények között sem szenvedhet anyagi kárt, ha például a foghuzás után a foghús megbetegedése vagy más fellépő szövődmények miatt az orvos tanácsa vagy tilalma folytán munkába nem állhatott. Ennélfogva szükségesnek vélem, hogy a gyufagyári munkások fog- és szájbetegségét mindenkor a phosphor okozta megbetegedés tüneteit és a gyártással járó veszélyeket jól ismerő szakember vegye kezelés alá.

A hazai viszonyok lényegesen módosulva kerültek volna szemeim elé, ha a munkások felvételénél, megvizsgálásánál, legalább is a több ízben idézett 24.229/1898. sz. belügyministeri rendelet 13., 14. és 15. §§-ainak rendelkezéseit pontosan betartották volna. Sajnos, hogy amint az egyes gyárak ismeretéből is kiviláglik, e fontos egészségügyi rendelkezésnek a munkások orvosi vizsgálatára vonatkozó pontjait sem foganatosítják mindenütt.

A felügyeletet gyakorló hatóság nem ügyelt az elméletben igen célszerű s körültekintő rendelet 15. pontjának lelkiismeretes betartására sem, mert alig néhány gyárban vezetnek oly könyvet, mely az ipartörvény 112. szakaszában felsorolt rovatokon kívül ama rovatokat külön is feltüntetné, hogy az illető munkást mikor és melyik orvostól kapott bizonyítvány alapján vették fel, sem oly könyvet, melyben ama feljegyzéseket külön beírják, hogy a legutóbbi orvosi vizsgálatnál a munkásokat milyen egészségi állapotban találta az orvos. Ez utóbbi körülményből nem akarnám azt következtetni, hogy az összes gyárak-

ban egyáltalán nem eszközölték a vizsgálatot, bár nem egy oly gyárról van határozott tudomásom, amelyben az utolsó években sem orvos, sem más nem vizsgálta át a munkásanyagot egészségügyi szempontokból. Az iparfelügyelők erre nem mindenhol terjesztették ki figyelmüket, így természetesen az arról talált részleteket az iparfelügyelői vizsgálatról szóló könyvben a kifogás rovatai közé nem jegyezték fel, továbbá az elsőfokú közegészségügyi hatóság s annak szakközege a rendelet 22. szakaszát nem teljesítette s a gyárakat sok helyen nem vizsgálta meg s nem szerzett alapos meggyőződést arról, hogy az óvószabályokat betartják-e; ha egyes helyeken néha előzetes bejelentés után meg is jelent, a munkásságot meg nem vizsgálta, a figyelmen kívül hagyott óvószabályok betartása vagy a hiányok pótlása ügyében szigorúan nem intézkedett, hanem felületes körületekintés után csak az ad acta teendő jegyzőkönyv felvételére szorítkozott. Mindez csak azt bizonyítja, hogy a legjobban átgondolt törvények és rendeletek sem képesek a közegészség ügyét előbbre vinni, ha azokat végre nem hajtják. Ezen tények ismerete után csoda-e, ha annyi rossz fogú munkást láttam, vagy ha egyes gyárakban nagy számmal kezdő vagy már kifejezett, erősen genyedő, nagy mértékben duzzadt arcú, állkapocsnekrosisban szenvedő beteget találtam a munkaasztalnál rendes foglalkozása közben.

Ilyen és ehhez hasonló veszélyes üzemeknél az orvosi vizsgálatot feltüntető oly könyvet kellene vezetni, amelybe beírják minden egyes munkás nevét, pontos foglalkozását, a munkába lépés és távozás idejét, a gyárorvosi vizsgálat idejét, a vizsgálat alkalmával talált leletet s az ebből esetleg levont következtetést, vajjon jelenlegi foglalkozására még alkalmas-e, vajjon nem-e kellene más osztályra, kevésbé veszélyes üzemre áthelyezni, vagy kitiltani egészen a gyárból, vagy orvosi vizsgálatra küldeni. Ezenfelül a gyári orvos tájékoztatása céljából gondoskodnia kellene a gyárosnak arról, hogy a munkás minden kimaradását, megbetegedésének

nemét s időtartamát, az egyes kezelőorvosoktól kiállított igazolvány alapján, e könyvbe feljegyezzék. Ily módon egyszersmind a veszélyes üzemeket felölölő s az ezen üzemeknél tapasztalható gyakori ipari megbetegedési esetekről megbízható orvosi statisztikának birtokába jutnánk.

A gyári orvos sokoldalú teendője a munkásnak a gyárba-lépésekor kezdődik; működési köre kiterjesztendő volna arra, hogy a munkásokat kéthetenként újból megvizsgálja, hogy aziránt is intézkedhessen, hogy a munkások szuvas fogát szakszerű módon betömjük. A német Bundesrath ki-mondotta ugyan, hogy a munkásság időszakos vizsgálata tükörfoncsorozó s ólomfestőgyárakban kéthetenként, az ólom- s horganyhutákban, villamos accumulator telepeken havonta történjék, míg a fehér phosphort feldolgozó gyufagyárakban ez csak három havonta eszközleendő; szerintem azonban e törvénynek legutolsó pontja hibás, mivel ez az üzem sem okoz kisebb mérvű ártalmakat, mint akár a tükörfoncsorozás, miért is a *phosphoros gyufagyárak kéthetenkénti orvosi vizsgálata nemcsak kívánatos, de szükséges is.*

A gyári orvos tartozzék a munkást betegsége után az újbóli gyárba-lépés előtt is megvizsgálni, mert csakis így kerülhető ki, hogy a munkás foghuzás után azonnal, esetleg egy-két nappal azután, vagy a még be nem gyógyult sebhelylyel, esetleg a foghuzás után genyedő felülettel be ne léphessen újból, mert ez utóbbi esetekben a munkás, nézetem szerint, gyufagyári munkára nem alkalmas, amennyi-
len a foghuzást követő genyedés már mintegy intően figyelmezteti az orvost a közeli időben be-
következendő bajra.

Magától értetendő, hogy a gyári orvos ez esetben nem a beteg munkások kezelőorvosa volna, hanem, mint arra már 1896-ban megjelent dolgozatomban rámutattam, a *gyár egészségügyének őre*, ki helyes tanácssal látná el a munkásokat s a gyárost egyaránt s ily módon a gyár higienikusa lenne. Természetesen, hogy az orvos eme terhes,

sok szakismereti előtanulmányt és ipari jártasságot is követelő munkáját nem végezhetné mai alacsony díjazásáért és nem állhatna hivatása magaslatán, ha kinevezése a gyárostól volna függő, mivel ez esetben intézkedési köre megcsorbulna. Megfelelő, lelkiismeretes és pontos hivatásteljesítése a gyáros részéről — ha attól függ — elbocsátását vonná maga után s így a gyári orvos nem helyezkedhetnék az abszolút igazság, az objectiv vizsgálat s a tudomány álláspontjára. A meghatározott s körülírt működési körrel felruházott külön gyári — nem gyári pénztári — orvosokat a hatóságnak kellene kinevezni s gondoskodni azok megfelelő, a gyáros részéről fizetendő díjazásáról. Az orvos csakis ezen esetben kerül független viszonyba a gyárossal szembe s akkor bizvást fogja kifogásolni a fejletlen testűeket, a gyenge szervezetűeket, nem fogja engedni, hogy gyermekek és terhes nők munkába álljanak, nem fogja tűrni, hogy a IX. hónapban terhes nő dolgozzék ily gyárban s csakis akkor nem fog bekövetkezhetni az, hogy a nőmunkások elvetélés után 5—6 nappal álló munkájukhoz fognak, vagy hogy a gyermekágyasok a törvény egyenes rendelkezése ellenére a szülés utáni hatodik hét eltelte előtt már a harmadik héten újból jelentkeznek előbbi foglalkozásuk folytatására.

Egy minden tekintetben megbízható, a gyárostól független s a munkások sorsával behatóan foglalkozó gyári orvos alkalmazásával szaporodni fog a phosphornekrosis-esetek bejelentése, a mi ma ugyancsak elvétve esik meg s a melyekről — úgyszintén minden, a phosphor mérgező hatására visszavezethető megbetegedésről — az érvényben levő rendelet 14. §-a értelmében a munkaadó köteles volna az illetékes iparfelügyelőt és az elsőfokú egészségügyi hatóságot értesíteni. Az iparfelügyelők jelentéseiben a bejelentett phosphor okozta megbetegedési esetek felsorolására sehol sem bukkantam, ha csak annak nem tekintendők a helylyel közel található, a phosphor mérgező hatását általában jelző megjegyzések. A phosphor okozta

megbetegedések, különösen az állkapocs-nekrosisos számszerűen nincsenek feltüntetve; bizonyynyal azon oknál fogva, mivel ilyenmő bejelentések nem jutottak az iparfelügyelőségekhez. A bejelentés kötelezettségét a munkaadó nem teljesíti. A gyári orvos pedig, ha van, a munkaadó érdekében az ily megbetegedéseket a hatóság előtt elhallgatja vagy pedig, hogy a gyár orvosa feladatát könnyelműen fogja fel, az illető betegeket nem tiltja ki s később a folyamat előrehaladtával a bejelentést azért sem teszi meg, mivel az idejét multa. Ritkább az az eset, amikor a bejelentés elmaradásának az volna oka, hogy a gyárosnak nem lett volna határozott tudomása a betegségről és annak mibenlétéről; ezen utóbbi eset lehetősége akkor is fennforoghat, ha a gyufagyári munkás betegségének kezdetén pénztári orvoshoz fordul, aki a kezelést ugyan átveszi, de akit semmi sem kötelez arra, hogy a phosphor okozta megbetegedést akár munkaadóval, akár az illetékes hatósággal közölje.

Amennyire joggal feltételezhető, hogy a phosphor okozta megbetegedések legtöbbje az iparfelügyelőségeknek nem jutott tudomására, ép úgy biztosan állítható, hogy ezt az elsőfokú egészségügyi hatósággal, melyről tudjuk, hogy az iparfelügyelőnél sokkal enyhébb felügyeletet és szigort gyakorol, sem közölték; valószínű, hogy az elsőfokú hatóság s ennek egészségügyi közege ilyenmő bejelentések híján nem is tartja szükségesnek, hogy a törvény előirta negyedévi gyárvizsgálatokat megtartsa és sok helyütt fordul elő, hogy ezen felügyeletet e hatóság évekig sem gyakorolta. Ténykép állíthatom, hogy a megvizsgált gyárakban számtalan hiányt és kifogásolandó viszonyokat találtam s az elsőfokú iparhatóság még sem emelt elsőfokban érdemleges kifogásokat, nem adott utbagazítást, nem szolgált tanácssal és amint ezt a gyárvezetőktől tudom, egyetlen esetben sem büntette a gyárost pénzbírsággal egészségügyi közegének jelentése alapján; viszont azonban találtam az iparfelügyelők feljegyzései között olyanokat, melyek a gyárban talált káros és törvényellenes állapotokra felhívta az elsőfokú iparhatóság figyelmét.

A phosphor okozta megbetegedésekről s azok következményeiről az elsőfokú hatásának csakis akkor volna tudomása, ha az orvos ezen megbetegedéseket a hatásának épp oly kötelező módon tartoznék bejelenteni, mint p. o. a heveny, fertőző, ragályos betegeket.

Ezen bejelentési kötelezettség Angliában az 1895. év óta büntetés terhe mellett áll fenn a phosphor-, ólom-, arzen, higany-mérgezésekre s a lépfenére vonatkozólag. A bejelentést a kezelőorvos teljesíti, ki ezen ténykedésért az államtól két shilling és hat pencet kap. Ezen bejelentési kötelezettségnek magam részéről nagy fontosságot tulajdonítanék, mert ilyen elvárható volna, hogy az elsőfokú ipar- és egészségügyi hatóság a bejelentés alapján meg fogja a helyszíni vizsgálatot tartani és vagy egymaga, vagy kellő képzettségű hatósági személyek igénybevételeivel intézkedni fog a gyár egészségügyi viszonyainak javításáról, a hiányok pótlásáról és gondoskodni fog a munkásság kellő védelméről.

Ezen okok vezérelhették már három év előtt a törvényes munkásvédelem nemzetközi egyesületét is, amidőn az 1904-ik év szeptember havában tartott ülésen *Fontaine* és *Sommerfeld* jelentései alapján elfogadták és elhatározták, hogy az egyes kormányoknak figyelmébe fogják ajánlani a következő pontokat:

»Mebizzuk a nemzetközi munkáshivatalt, hogy minden ipari mérgezésnek, mint pl. phosphor, ólom, higany, arzen, chrom, anilin stb. feldolgozása folytán létrejövő mérgezésnek, rendszeres leküzdésére — alkalmas úton — a következő követelményeknek érvényt szerezzen:

1. Az orvosok és gyógyintézetek kötelesek az ipari mérgezéseket az illetékes egészségügyi hatóságnak bejelenteni. Az orvosoknak ezen ténykedésért megfelelő díjazás adandó.

2. Azon országokban, amelyekben a betegség esetére való biztosítás törvényileg kötelező, azon vállalatok orvosai, mely vállalatok ipari mérgeket gyártanak vagy felhasználnak, a gyárostól független állásba hozandók.

3. A munkáspénztárak vezetőségének értésére

adandó, hogy ilyen mérgeanyagokkal foglalatосkodó tagjainak egészségügyi viszonyaira saját érdekükben különös figyelmet fordítsanak és hogy ezen veszélyes üzemekről specialis halálozási kimutatásokat juttassanak az iparhatóságokhoz a mérgezési okok leküzdése végett.

4. Az ipari mérgezésekről szóló tanulmányokra és ismeretekre az orvosi tudomány tanításánál kellő súly helyezendő és a fiatal orvosokkal külön előadások keretében meg kell ismertetni azon fontos prophylacticus tényeket, amelyek minden ipari munkás egészségének rendszeres megóvása érdekében szükségesek.

5. Az ipari mérgeket előállító és feldolgozó üzemek szakszerű felügyeletével — a független pénztári orvoson kívül — az iparegészségtanban különleges jártasságú hivatalos orvos bízandó meg.

A sárga illetve fehér phosphor feldolgozása folytán keletkező súlyos csontbeli elváltozásokat nálunk még mindig — iparegészségügyi szempontokból — csak betegségnek tekintik; ennek az a szomorú következménye, hogy az ilyen súlyos bajban szenvedő betegek nemcsak az 1907. évi július hó 1-éig érvényben volt 1891: XIV-ik t.-c. értelmében, de az 1907. évi július hó 1-ével életbeléptetett XIX., a munkásoknak betegség esetére való biztosításáról szóló törvényünk értelmében is a 20-ik hét leteltével nem részesülnek sem orvosi gyógykezelésben, sem gyógyszerekben s táppénzt vagy betegsegélyt sem kapnak.

A phosphornekrosis hosszú tartamánál fogva a teljes gyógyulás, esetleg a halál bekövetkezésének időpontjáig pedig gyakran 20 hétnél sokkal hosszabb idő telik el, úgy hogy épen abban az időben, midőn a szervezetnek bő és megfelelő táplálkozásra volna szüksége, a törvény rendelkezése értelmében a beteg — a 20-ik héten túl — rosszabbodó anyagi helyzete miatt silányabb táplálkozási viszonyok közé kerül, ha ugyan, ami elég gyakori eset, hogy épen betegsége miatt nem kénytelen épen ezen időben koplalni. Az ily betegeket, kiknek ellátási díjára nézve — a kötelezettséget illetőleg — az illetékesség körül kétségek merülnek fel, nem látják szívesen sem a köz-,

sem a magánkórházakban, különösen akkor, ha a kórház modern sebészeti osztálylyal nincsen felszerelve s ahol ily betegben ápolásra szoruló rokkantat *vagy gyógyíthatatlan haláljelöltet látnak.*

A phosphorgőzök hatása folytán megbetegedett munkások hazánkban eddigelé egyetlen egy esetben sem indítottak kártérítési pert volt munkaadók, a gyufagyár ellen, hanem megelégedtek aránytalan csekély 100—200 koronányi alamizsnaszerű végkielégítéssel. Legtöbb helyütt azonban *minden kártalanítás nélkül hagyja a gyár munkaképtelenné vált munkását,* pedig jogosan kérdezhető, vajjon ily betegek a munkaadók ellen támasztandó igénypert nem-e nyernék meg ép úgy, mint Ausztriában ahol *Teleky* szerint a winterbergi gyár egyik, nekrosisban megbetegedett munkásnője pert indított a gyár ellen, mely megegyezéssel végződött oly értelemben, hogy a munkásnő 3600 korona végkielégítést és élethossziglan havi 30 kor. járadékot kap; egy másik a schüttenhoffeni gyár ellen indított perében a munkás megegyezés alapján 300 koronát és a munkaképtelenség tartamára biztosított heti keresetét kapta; hasonlóan a kaltenbacheni gyár tulajdonosa elleni perben két, nekrosisban megbetegedett munkásnő mindegyike 1500 korona kártalanítást nyert. Ezeken kívül még számos ily kártérítési pert említ fel, melyet gyufagyári munkások munkaadók ellen indítottak.

Nálunk a gyárak elhanyagolt egészségügyi viszonyai közepette épen nem volna nehéz azon mulasztásokat kimutatni, amelyekkel a törvényektől és rendeletektől eltérnek. Gyári leírásaim s az azok során idézett iparfelügyelői feljegyzések mind beigazolják, hogy nem találtam egy oly gyufagyárat sem, amelyben a több izben idézett 24.929/1898. számú, a gyufagyárakra vonatkozó szabályrendelet teljeségében végrehajtották volna; egy helyütt a rendelet egyik sarkalatos pontja, más helyütt egy másik fontos rendelkezés végrehajtása szenvedett csorbát, sőt volt nem egy oly gyár, melynek berendezése, felszerelése s a benne létező viszonyok arra vallot-

tak, hogy e rendeletet a legcsekélyebb figyelemre sem méltatják s annak rendelkezéseit nem tartják kötelezőnek.

Ennélfogva igen könnyen lehetne bebizonyítani, hogy a munkaadó számos mulasztást követett el, midőn nem foganatosította »az alkalmazottak életének, testi épségének s egészségének megóvását célzó intézkedéseket«¹⁾; következésképp szabályok és rendeletek meg nem tartásából háramló kár esetében mikép a balesetet szenvedettnek a gyáros kártérítést adni tartozik: ép úgy tartoznék ezen megbetegedések esetén is a kártérítés kötelezettségét elszenvedni, miután a megbetegedés azon mulasztások folytán jött létre, amelyek, ha elkerültettek volna, úgy valószínűnek vehető, hogy a betegség is elmaradt volna. A munkás betegségeért kártérítésre igényt tarthatna már azon oknál fogva is, mert vagy nem alkalmazták vagy nem foganatosították megfelelően az 1893-iki XXVIII-ik t.-c. 1. §-át, melynek megfelelő szakaszai így szólnak:

»A munkaadó köteles ipartelepén mindazt létesíteni és fentartani, ami tekintettel a telep és az üzem minőségére, annak követelményeihez képest az alkalmazottak életének, testi épségének és egészségének lehető biztosítása érdekében szükséges, és pedig:

a) — f);

g) a gyári helyiségek kellő szellőztetéséről és világításáról, a fejlődő gáz és pornak, a hulladékok és egyéb szennynek eltávolításáról, oly zárt munkahelyiségekben pedig, melyekben az alkalmazottak hosszabb időn át tartózkodnak, arról gondoskodni, hogy a munkásoknak elegendő mennyiségű légtér jusson;

h) arról gondoskodni, hogy azon alkalmazottak, kiknek mérges anyagokkal telt helyiségekbe kell bemenniök, a respirátorokat használják is, ott pedig, ahol nagymérvű por fejlődik, exhaustorok alkalmaztassanak.«

Ezen idézett, a célnak megfelelő törvényes intéz-

¹⁾ Az ipar- és gyári alkalmazottak balesetek elleni védelméről s az iparfelügyelőről szóló 1893. XXVIII. t.-c. 14. §.

kedések be nem tartása, mindenesetre nagyban hozzájárul a betegség előidézéséhez, mely megbetegedést — bár a baleset meghatározásának fogalmától eltér — mégis *a balesetek közé kellene sorolni, mivel ily idült ipari mérgezés semmi egyéb, mint a szakadatlanul jelentkező és veszélyükben fokozatosan növekedő apró balesetek végeredményes kifejezője.* A phosphornekrosist Németországban is csak betegségnek tekintik, ama különbséggel, hogy ott a betegek szomorú anyagi helyzetén némileg segített a rokkantsági törvény,¹⁾ mely a betegség a 26-ik hetétől kezdve az ily betegeket vagy sinylődöket, munkára tényleg alkalmatlanokat, ennél fogva rokkantakat alapszabályszerű módon segítyezi. Csakhogy mivel mégsem tekintik balesetnek, a munkás anyagilag károsodik, lévén a rokkant-járadék jelentékenyen kevesebb a baleseténél; míg ugyanis a rokkant-járadék a befizetés időtartamának hosszától függ, addig a baleseti járadék a befizetés idejétől független, továbbá míg a baleseti járadék halál esetén a családra is kiterjed, addig a rokkantsági járadék a halál esetén a családra nem terjed ki.

Úgy látszik, mintha jogi szempontoktól eltekintve, humanus irányelvek vezették volna a baleseti ügyek alapos ismerőjét, *Siefert*-ot, midőn az ipari megbetegedéseket, de ezek közül még külön kiemelve a phosphor okozta megbetegedést balesetnek kívánta minősíttetni, egyebek között ezt mondva: »Am natürlichsten und gerechtesten erscheint an sich eine Angliederung der Berufskrankheiten an die Unfallversicherung, denn das Eigenartige zu erhöhter Führsorge berechtigende liegt bei diesem Leuten gerade in dem, was sie mit den Betriebsunfällen gemein haben, in ihrer Beziehung zu den Gefahren der Berufsthätigkeit. Die Übertragung der für die Unfallversicherung geltenden Grundsätze auf die Entschädigung der von Berufskrankheiten Betroffenen würde auch den Vortheil bieten, dass diese, vermöge der Zulässigkeit von Teilrenten, schon bei geringeren Graden von Erwerbsunfähigkeiten eine Unterstützung

¹⁾ Invaliden-Versicherungs-Gesetz vom 13. Juli 1899 és Novelle zum Krankenversicherungsgesetz vom 25. Mai 1903.

erlangen können und dadurch in den Stand gesetzt würden, sich zu schonen und einer weiteren Verschlimmerung ihres Zustandes vorzubeugen.«

Siefert ezen helyesen indokolt referátuma csak elismerése annak a helyes álláspontnak, melyet az 1901-ik év óta Svájcban is elfogadnak. Az 1901. évi január hó 18-iki Bundesrath-Verordnung ugyanis megállapította azon 34 veszélyes anyagot, köztük a phosphort is — a phosphor különben már az 1887. évi december hó 17-iki rendeletben¹⁾ is ama 11 anyag között foglal helyet — melyek, ha az üzemben használtatnak vagy ott készítettnek, a betegség okozójául tekintendők s a munkaadót ép úgy az ipari megbetegedésnél, mint a baleseteknél a beálló kár nagyságának megfelelő szavatosságra kötelezik, amennyiben a megbetegedést kimutatható módon és kizárólag a gyári üzem okozta. Ezen nagyon is humanusan intézkedő törvénynek, mely minden állam számára követendő például szolgálhatna, csakis az a hibája van, hogy a szavatosság, ha a munkás a gyárból kilép, megszűnik, holott a phosphor okozta megbetegedések gyakran a gyárból való kilépés utáni néhány év múlva is jelentkezhetnek, amikor már a munkás a gyárral, illetve a phosphor feldolgozásával semmi összeköttetésben nem volt; ennél fogva ezen egy foglalkozásra vonatkozólag, melynél a jelentkező káros tünetek teljesen elütők az egyéb ipari megbetegedések tüneteitől, ki kellene mondani, hogy a fehér, illetve a sárga phosphort feldolgozó gyufagyári munkással szemben a munkaadó szavatossága a munkából való végleges kilépés, illetve a foglalkozás felhagyása után is csak két év elmultával szűnik meg.

A svájci törvényt humanismus és szabadelvűség dolgában jóval túlhaladja az az angol törvény, mely Workmen's Compensation Act 1906 elnevezése alatt ismeretes s melynek 8 pontja az »Application of Act to industrial diseases« a kártérítést biztosító törvénynek kiterjesztésére, illetve alkalmazására vonatkozik ipari megbetegedések esetén.

¹⁾ Bundesgesetz betr. die Haftpflicht im Fabrikbetrieb.

Az angol törvénynek a munkás kártalanítására vonatkozó intézkedései:

Ha illetékes orvos bizonyítja, hogy a munkás a »3-ik táblázatban« feltüntetett betegségben szenved és teljes munkabérért megkeresni képtelen, vagy az idézett törvény rendelkezése értelmében a munkától betegsége miatt eltávolított, vagy meghalt és a betegséget, a munkától eloltást vagy a halált az előző 12 hónap alatt végzett foglalkozás okozta, a munkás vagy családja kártalanításra nyert jogot, mintha a betegséget vagy halálát baleset okozta volna.

A munkaképtelenség vagy kitiltás baleset folyamánkénti tekinthető, ha azonban a munkás munkába léptekor hamisan, a kérdéses betegségben nem szenvedőnek tünteti fel írásban magát, akkor kártalanításnak nincsen helye. A kártalanítást az a munkaadó adja, akinél a munkás az utóbbi 12 hónapban végezte a betegséget előidéző munkát. Ha a munkás vagy hozzátartozói az előző munkaadók neveit tudtul nem adják, vagy adataik nem kielégítőek, a következő pontban jelzett eljárás megindítására a munkaadó nem köteles kárpótlást fizetni. Ha a munkaadó bebizonyítja, hogy a betegség más munkaadónál állott be, a kártalanításra a másik kötelezendő.

Ha a betegség több munkaadónál fokozatosan állott be, mindegyik munkaadó, aki a munkást az utolsó 12 hónapban alkalmazta, kötelezendő a kártalanítási összeg egy részének fizetésére egyezség vagy ítélet szerinti arányban. A kártalanítás összege az utolsó munkaadónál keresett bér után állapítandó meg. A munkaképtelenségről, a munkás kitiltásáról, vagy hollétéről az utolsó munkaadó értesítendő, akkor is ha a munkás önként távozott. Ha az illetékes orvos eljárása ellen a munkás vagy munkaadó panaszt emel, az ügyben a minister által kijelölt orvosi előadó ítélt végérvényesen. Ha a munkás munkaképtelenné válásakor vagy kitiltásakor a »3-ik táblázat« 2-ik osztályában felsorolt foglalkozás: végezte a betegsége az első oszlopban fel van említve: a betegség mint a foglalkozás következménye tekintendő, hacsak az illetékes orvos mást nem állít. A minister szabályozza az orvosi honoráriumot. A munkaképtelenség kezdete attól az időponttól számít, melyet az illetékes orvos megállapít, vagy ha ilyen időpontot megállapítani nem tud, a bizonyítvány kiállításának napjától. Ha az illetékes orvos bizonyítványt kiállítani vonakodik s ezen intézkedés ellen az orvosi előadó felelősségnek ad helyet, a munkaképtelenség kezdetét az orvosi előadó állapítja meg.

Ha a munkás meghal munkaképtelenségét bizonyító bizonyítvány nélkül, vagy halálakor kártalanítási heti segélyt nem kapott, a munkaképtelenség kezdetétől az elhalálozás ideje tekintendő.

Bizonyos esetekben a minister megfelelő hatáskörrel az ezen osztályba felmerülő intézkedések megtételére illetékes orvosokul gyakorló orvosokat jelöl ki. A minister rendelete kiterjesztheti ezen osztály hatáskörét más nem baleset okozta betegségekre és folyamodókra. Ahol a munkások és munkaadók többsége társulatot képez, vagy biztosítja magát a foglalkozással járó kockázatok ellen, a társulat beleegyezésével a minister minden munkaadót a társaságba lépésre kötelezhet. Ahol ily társulat vagy egyesület megalakul, az csak bizonyos helyre korlátoztatik. Az üzőtt foglalkozást önálló foglalkozásnak kell tekinteni.

A ministeri rendelet érvényességéhez a parlament jóváhagyása szükséges és az alatt is, míg a jóváhagyás megtörténik, időközben a rendelet az érdekeltek kívánságára visszavonható, módosítható vagy javítható másik rendelettel. A felmerülő költségekre a fedezetet a parlament szavazza meg. Ez az eljárás a munkásnak más téren megindítható kártalanítási igényét nem befolyásolja.

E törvény 3-ik függelékében külön is fel vannak sorolva azon megbetegedések, melyek bekövetkeztek a beteg kártérítést nyer; ezen ipari megbetegedések sorszerint: anthrax, ólommérgezés vagy annak következményei, higany-, phosphor-, arsenmegbetegedés és következményei és a bányaféreg okozta megbetegedés. Megemlítésre méltónak tartom, hogy a törvény a közel jövőben még 42 ipari megbetegedésre fog hasonlóképp kiterjeszkedni, amint azt az 1907-ik évi május havában kiadott »Report of the departmental committée on compensation for industrial diseases«-ben olvashatjuk. Ezen hivatalos jelentés vége megemlékezve ezen ipari megbetegedések kórismézésénél előforduló nehézségekről, oda konkludál, hogy mivel egyes ipari megbetegedések kórismézése ritka előfordulásánál fogva az orvosokra nézve általában nehézségekkel jár, oda kell törekedni, hogy vitás esetekben oly szakemberek hallgattassanak meg, kiknek ilyenmő betegségek felismerésében szakszerű ismereteik és tapasztalataik vannak.

Sajnos, mi ilyen törvénytől még messze állunk, ennél fogva a rendelkezésre álló eszköz: a jogos kártérítési igényeket polgári per útján érvényesíttetni s így phosphornekrosisban megbetegedett munkást biztatni kellene, hogy kártérítési pert indítson. Ezen, feltéve eredményre vezető eljárással, több előny volna elérhető: első sorban a munkás kártalanítást nyerne megbetegedésének egész tartamára a folyamat teljes befejezéséig, amíg t. i. más foglalkozás után láthat; másrészt az ily perekből eredő kötelezettségek arra indítanak a gyufagyárosokat, hogy gyáraikban létesítsék és felhasználják mindazon óvintézkedéseket, melyeket a technika és az egészségügy nyújt, végre a nagy anyagi felelősség tudatában a jelenlegi gyufagyárosok sokkal könnyebben csatlakoznának azon mozgalomhoz, mely a fehér phosphor eltiltását munkás- és emberi érdekből egyaránt szorgalmazza.

A gyárak vizsgálata Magyarországon a sokféleképen elfoglalt és sokoldalú *iparfelügyelőség* teendői közé tartozik, mikép azt a törvény 14-ik §-a elő-

írja: »Annak ellenőrzése végett, hogy az ipari ügylekre vonatkozó törvények és rendeletek a magyar korona országainak területén létező gyárak és nagyobb ipartelepeken megtartatnak-e, különösen pedig annak megvizsgálása végett, hogy foganatosítva lesznek-e a balesetek megelőzésére és az alkalmazottak életének, testi épségének s egészségének megóvására célzó intézkedések: az iparfelügyelők a következő szakaszokban (a 17. §-ban felsorolt gyárak közül 12. helyen a gyúszergyárak szerepelnek) körülírt gyárakat évenként legalább egyszer megvizsgálni tartoznak.«

Az iparfelügyelői intézmény a törvény megfelelő szakaszainak helyes értelmezésével és pontos megtartásával működve, nagyban hozzájárulna ahhoz, hogy a jelenlegi gyári viszonyokon hasznos változások eszközöltessenek s az ipari megbetegedések csökkenjenek. Az iparfelügyelőkről szóló törvény 28-ik §-a nemcsak arra kötelezi ezen fontos hatósági közegeket, hogy a munkaadót, esetleg az alkalmazottakat is az észlelt hiányok pótlására figyelmeztessék, hanem az iparfelügyelő »köteles továbbá a munkaadót útmutatással és szakszerű tanácssal ellátni avégből, hogy az alkalmazottak élete, testi épsége vagy egészsége megóvására szolgáló intézkedések a lehető legcélszerűbben, mindazonáltal felesleges költségek mellőzésével foganatosíthatassanak, úgyszintén köteles a munkaadó részére az erre vonatkozólag szükséges szakterveket díjmentesen elkészíteni. Ha az iparfelügyelő a mulasztásokat törvénybe ütközőknek találja, vagy ha azt tapasztalná, hogy a munkaadó a figyelmeztetés dacára sem pótolja a hiányokat, vagy nem tette meg a szükséges intézkedéseket, az esetben a további eljárás megindítása végett köteles az illetékes hatósághoz fordulni. Az illető hatóság köteles határozatáról az iparfelügyelőt értesíteni s amennyiben az iparfelügyelő azt sérelmesnek, vagy ki nem elégítőnek találná, az ellenfolyamodással élhet.«

Az iparfelügyelőnek ezen félre nem érthető törvényes előírás szerint nemcsak joga, de kötelessége

volna a nem pótoltt mulasztást a hatóságnál bejelenteni; ily intézkedést azonban gyárvizsgálataim során mindössze két esetben tapasztaltam. Ezen hatósági intézkedések azonban felfolyamodás folytán csak papíron maradtak, mert hónapok mulva sem láttam vagy hallottam az erélyes hangú leirat végrehajtásáról.

Az 1893-iki XXVIII-ik t.-cikk 29. § a utasítja az iparfelügyelőt, hogy »minden vizsgálatról jegyzőkönyv veendő fel, mely az észlelt adatokat lehetőleg kimerítően tünteti fel s amelyben feljegyzendő az is, vajjon a munkaadó és az alkalmazottak figyelemzetve lettek-e az észlelt hiányokra és a teendő intézkedésekre, továbbá hogy mely esetekben törént az iparhatóságnál vagy más hatóságnál feljelentés«.

Ezen iparfelügyelői feljegyzéseket tartalmazó könyvekbe betekintve, legkönnyebben szerezhető tudomás a gyárban lévő hiányokról és mulasztásokról, valamint arról is, hogy azokat a kifogásolás után pótoltták-e, vagy sem.

Az egyes nagyobb jártasságú iparfelügyelők megjegyzései és kifogásai önkéntelenül is feltárják az egyes gyárak tarthatatlan egészségi viszonyait; a rendszerint csak egy évi időközökben eszközölt gyárvizsgálatkor a gyárvizsgálati könyvbe bejegyzett újolagos sürgetések, továbbá az ismételten s helyenként alaposan eszközölt vizsgálat folyományaképp feltüntetett kifogások bizonyítják, hogy a munkaadó a bajokon semmit sem változtatott s hogy az iparfelügyelő törekvése és buzgalma gyakran hajótörést szenved a munkaadó nembánomságán, ki költségkimélést tartva szem elől, a vizsgálatkor kifogásolt és pótlendő mulasztások helyrehozását nem teljesítette. E részben szomorúan tapasztaltam, hogy a gyárosok az üzem egészségügyi viszonyait javító törekvésekkel szemben is a nemtörődömség álláspontjára helyezkednek, akár csak a munkások, kik fatalistikus egykedvűséggel tekintenek az esetleg bekövetkezendő s a sors akaratából elkerülhetetlennek vélt megbetegedés elé.

Az, hogy az iparfelügyelők tisztán, kizárólagos technikai kiképzést nyernek és a szükséges orvosi, illetve iparegészségügyi tudás alapelveit sem igen ismerik, a legtöbb gyárvizsgálatkor tapasztalható. Németország igen jó példával szolgál, hogy mikép kell az iparfelügyelőket kiképezni, főleg azokat, akik veszélyes üzemekben, mérges gázakkal dolgozó gyárakban megfordulnak. Németországban megismertetik velük elméletileg és gyakorlatilag az ipari megbetegedések alapfogalmait, hogy ezekkel kiegészítsék és teljessé tegyék azon ismereteiket, amelyekre szükségük van, ha hivatásukat jól akarják teljesíteni; a Németbirodalom iparfelügyelői tájékozva is vannak, hogy mitévők legyenek, ha a munkások között egyes megbetegedések túlnagy számban jelentkeznek és ismerik az azok elhárítására vagy ismétlődésük megakadályozására szolgáló intézkedéseket. A német iparfelügyelőket alkalmaztatásuk előtt egészségügyi szempontok figyelembe vételével is kiképezik; ezen előkészítő tanfolyamban s az azt követő vizsgálaton, mikép azt az előírás¹⁾ 14.²⁾ és 21.³⁾ §-a megszabja, az iparegészségtant nemcsak hallgatni, hanem abból vizsgázni is tartozik.

Az ilykép kiképzett iparfelügyelő, ha nem is tudja a gyári higienikust, az ipari megbetegedések körismézésében jártas orvost helyettesíteni, minden körülmények között sokkal nagyobb szolgálatot tehet a gyár-egészségügynek, mint olyan kartársá, ki nek nincsen meg sem a közegészségtani, sem a ránézve annyira fontos iparegészségtani elméleti és gyakorlati előképzettsége.

Csakis ezen utóbbi ismeretek hiányának s ami

Jegyzet. 1) Vorbildungs und Prüfungsordnung für die preussischen Gewerbeaufsichtsbeamten vom 7. September 1897.

2) 14. §. Nach Erfolgreicher Beendigung des Vorbereitungs dienstes bei einer Gewerbeinspektion hat sich der Aspirant zur ferneren Vorbereitung auf die zweite Prüfung während der Dauer von mindestens 3. Semestern an einer deutschen Hochschule dem Studium . . . der Gewerbehygiene und der Wohlfahrtspflege zu widmen

3) 21. §. In der mündlichen Prüfung sind die für den Gewerbeaufsichtsdienst erforderlichen Kenntnisse: 1. In den technischen, Fächern einschliesslich der Gewerbehygiene . . . nachzuweisen.

avval mintegy karöltve jár, az egészségügyi viszonyok iránti érzék fogyatékoságának tudható be, hogy az iparfelügyelők nagyrészt nem is érzik annak szükségét, hogy igénybe vegyék iparfelügyelő-orvos kartársuk (ilyen mindössze 1 van), vagy a hatósági orvos segítségét, melyre őket különben is a hatáskörüket körülíró törvény 27. §-a feljogosítja, mely szerint »az iparfelügyelő jogosítva van szükség esetén az iparhatóságot, vagy a helyhatóságot, esetleg a hatósági orvost . . . a vizsgálatnál való közreműködésre megkeresni, mely hatóságok ezen közreműködést teljesíteni tartoznak«.

Az iparfelügyelők a törvény eme felhatalmazásával évek óta nem éltek, holott elképzelhető, hogy az időnként foganatosított s orvosi szakértelemmel támogatott vizsgálat inkább lehetővé tette volna a megbetegedések számának csökkenését és a szükséges intézkedések végrehajtása egyes esetekben a megbetegedések létrejöttét megakadályozhatta volna. Ez azonban még nem jelentené azt, hogy az iparfelügyelői intézmény átalakításával s az iparfelügyelői hatáskör leggondosabb betartásával a megbetegedési viszonyok annyira kedvezően változnának, hogy a nekrosis előfordulási száma a legkisebbre csökkenne; legfeljebb az volna várható, hogy az egészségi viszonyok lényegesen javulnának. Azonban az iparfelügyelő egymaga nem láthat mindent, nem is értesül mindenről még az esetben sem, ha — ami manapság nagy ritkaság — a munkássággal egyenes összeköttetésbe lépne és hozzájuk kérdéseket intézne; köztudomású és magam is tapasztaltam, hogy amikor az iparfelügyelő a gyárba jön, vagy már ott tartózkodásakor a gyanus és megbetegedett munkásokat észrevétlenül elküldik. Ennélfogva csakis az előbbieken vázolt körülmények között alkalmazott független gyári orvos vagy lelkiismeretes hatósági orvosnak az iparfelügyelővel való *együttes* működésétől várható e téren hasznos eredmény. Az iparfelügyelői intézmény illetén felhasználása jó eredményeket tudna felmutatni ezen veszélyes, de a helyesen alkalmazott óvórendszabályokkal veszélyében csök-

kenthető iparágban is. Látjuk ezt az angol viszonyok változásánál; a szigorított angol előírás kiadása utáni öt év alatt, vagyis az 1894—98-i évek alatt, a 33 fosphort feldolgozó gyufagyár 4.134 munkása közül 1.521 a veszélyes üzemnél foglalkozott; az ezek között előfordult phosphormegbetegedések közül 36 phosphor- nekrosis jutott a hatóság tudomására. Az előirt szabályok pontosabb alkalmazása után az esetek száma 1899-ben 4-re csökkent s még e szám is kisebbedett, amikor a kormány a jelenleg ott alkalmazásban levő mintaszerű rendelet keresztülviteléről minden tőle telhető módon gondoskodott, annyira, hogy az 1900-ik évben két eset, az 1901-ik évben négy, az 1904-ik évben egyetlen egy eset, az 1905-ik évben három esett jutott a hatóság tudomására, mely utóbbi három halálos volt. Az 1906-ik évben egy esetet sem jelentettek a hatóságnak. Hogy Angliában mily komolyan veszik az egészségügyi felügyeletet, azt legjobban bizonyítja, hogy amidőn az 1907. év elején egy phosphor- nekrosis okozta halálesetből kifolyóan a képviselőházban Lord Lytton interpellatiót nyújtott be, a szakminister az eset körülményeinek kiderítésére az államtitkár vezetésével bizottságot küldött a helyszínére, mely terjedelmes előterjesztésben számolt be a vizsgálat eredményéről, egyben javaslatot is dolgozott ki, hogy annak segélyével e minimális megbetegedési százalékot is csökkenteni lehessen.

III.

A phosphoros gyufagyártás — már röviddel a gyufa feltalálása után — legelőször Ausztriában fejlődött nagyiparrá s azidőtájt az osztrák termelés uralta a kivitel nagyobb részét is.

Az első magyar gyufagyár nyoma, egyes forrásokban található adatok szerint, az 1840-ik évre nyúlik vissza, tehát alig néhány évvel a bécsi gyufagyárak működése után már nálunk is megkezdhetett ezen új iparág üzése. Ezen adatok szerint Irinyi Jánosnak, a gyufa állítólagos feltalálójának 1840 ben Pesten lett volna gyufagyára, mely a szabadságharc kitöréséig maradt üzemben. Az iparfőfelügyelőségtől nyert adatok szerint az országban az első a lajtszentmiklósi Pock-féle gyufagyár volt, melyet 1850-ben alapítottak. Ezt rövidesen több újabb gyár követte, úgy hogy a múlt század ötvenes éveinek végén már hat gyufagyár volt Magyarországon; az elsőt két évvel később, 1852-ben a győri, 1854-ben a szegedi, 1855-ben a parajdi, majd egy évvel ezután az eszéki, 1859-ben pedig a bajai gyár követte. Valószínűséggel feltehető, hogy ezen aránylag nagyobb üzemeknek tekinthető gyárak alakulásával egyidejűleg a gyufák gyártását kisiparszerűen házilag is üzték, annál is inkább, mivel a kezdetleges gyártási mód idején a gépeket — az előállított mennyiség csekély voltánál fogva — jól pótolhatták kézimunkával s így ezen új iparág a háziipar számára nagyon is alkalmasnak bizonyult.

A gyufa használatának terjedésével a kereslet is nagyobbodott s így az ország különböző részein

aránylag rövid időközökben újabb gyárak épültek és pedig: 1869-ben a szombathelyi, 1871-ben a Reitter-féle nagybicscei, 1875-ben az erzsébetfalvai, 1877-ben a kiskunfélegyházai, 1898-ban a nagyszombati, 1883-ban a szolnoki, 1886-ban a temesvári és a b.-gyulai, 1891-ben az alsókomárniki, 1896-ban a Wittenberg-féle nagybicscei és a budafoki, 1897-ben a Herzfelder és Fröhlich-féle gyár Lajta-Szentmiklóson, mely kizárólag papirgyujtókat gyártott; ez azonban 1902-ben megszűnt. Ezekon kívül még Munkácson és Rózsahegyen is van gyufagyár. Mindezek közül az 1901-ik évben 18 gyufagyár volt üzemben. A nagy verseny, mely ezt az ipart különösen jellemzi, azt eredményezte, hogy a gyufagyártás mint háziipar — amennyiben ilyenről egyáltalán szó lehet — igen hamar talaját vesztette, sőt a nem versenyképes gyári üzemek is megszűntek. 1907-ben a fent felsorolt gyufagyárak közül a munkácsi, az 1897-ben alakult lajtaszentmiklósi, az alsókomárniki üzemon kívül volt, a parajdi gyárat pedig, mely a közlekedés vonalán kívül esett, tulajdonosa Kolozsvárra helyezte át; a szolnoki gyár tüzeset miatt ideiglenesen szüntette be üzemét.

Az egyes gyárak elhelyezkedése csak annyiban mutat rendszerességet, hogy — egyik-másiktól eltekintve — nagyobb városokban, vagy azok közelében, a főbb vasuti vonalak mentén alakultak, hogy így a gyártáshoz szükséges kellékeket és a kész árút könnyű szerrel és olcsón szállíthassák.

Gyufaiparunk főterméke még mindig a phosphoros gyufa, melynek mindkét alakját az u. n. kénes és szalongyufát készítik. Ezek mellett azonban mindinkább jelentékenyebbé válik a svédgyufagyártás, mely különösen az utolsó években nagy lendületet vett, míg a többi gyufanemek, mint papiros-, bengál- és vihargyufa igen kis mennyiséget ölel fel. Hivatalos statisztikai adatokat a kereskedelemügyi m. kir. ministerium által az 1898-ik évben kiadott gyár-ipari felvétel szolgáltat; sajnos, hogy ezen hivatalos kiadvány újabb kötete, mely az azóta változott adatokat fogja tartalmazni, ezideig még nem jelent meg.

úgy hogy csupán hozzávetőleges tájékoztatás végett közlöm a rendelkezésre álló kiadványban talált adatokat.

1898-ban a gyufatermelés 82.883 q. volt 3,213 238 korona értékben

ebből :

Kénes gyufa	59.442 q.	71.71 ⁰ / ₀	2,121.299 K	66.01 ⁰ / ₀
Szalón »	8.769 »	10.58 »	412.051 »	12.82 »
Svéd »	11.962 »	14.43 »	605.373 »	18.84 »
Papíros és egyéb gyufa	2.710 »	3.28 »	74.515 »	2.33 »
Összesen : 82.883 q.			3,213.328 K	

Az előállított 59.442 q. kénes gyufából a belsőföldön 46.061 q. (77.49⁰/₀) került eladásra, míg külföldre 12.981 q-t vittek ki; raktáron 400 q. maradt. Kivitelünk ezidőben csupán Ausztria és Bosznia-Hercegovinára terjedt ki, s az ide szállított kénes gyufa mennyisége 12.921 q., melyből Ausztriára 12.331 q., Bosznia-Hercegovinára 660 q. jut.

Svédgyufát ezidőben már 12 gyár állított elő, és pedig a két nagybicscei, a nagyszombati, békésgyulai, szegedi, győri, budafoki, kiskunfélegyházai, kolozsvári, temesvári, erzsébetfalvai és eszéki.

A gyárpar felvételének évében összesen 11.962 q. svédgyufát állítottak elő, 605.373 K. értékben. Ebből belföldre 7.409 q. (62⁰/₀), kivitelre 4.553 q. került, tehát több, mint ⁶/₁₀ rész.

A papír-, bengal- és vihargyufából összesen 2.710 q-át állítottak elő 74.515 K. értékben s ebből belföldön 166 q. maradt, külföldre 1.431 q-át vittek, 1.113 q. raktáron maradt. A kivitelből Ausztriába 520 q. Németországba 781 q. Oroszországba 130 q. jutott.

Gyárainknak gyufaárúkból való — az évi — összes kivitelét mennyiség, érték és százalékos arány szerint e táblázat mutatja:

Az iparcikkek megnevezése	A termelés		A kivitel mennyisége	
	mennyisége	értéke	q	a termelés %ában
	q	K		
Kénes gyufa . . .	59.442	2,121.299	12.981	21.83
Szalongyufa . . .	8.769	412.051	800	9.13
Svédgyufa	11.962	605.373	4.553	38.07
Egyéb gyufa . . .	2.710	74.515	1.431	52.80

A kivitel a további években folytonos emelkedést mutat, így:

1901-ben	22.146	q-át tett ki	930.132	K értékben
1902-ben	22.862	» » »	914.480	» »
1903-ban	21.847	» » »	873.880	» »
1904-ben	26.351	» » »	1,040.866	» »
1905-ben	25.523	» » »	1,008.159	» »

A gyáripár-felvétel évében a tulajdonképeni gyufagyártással foglalkozó munkások száma 1.882 főre tehető; e számnak 57.6%/o-a női munkás, 42.4%/o-a férfimunkás.

Kor szerint 70%/o felnőtt, 30%/o — 461 személy 17 éven aluli; ez utóbbiak közül 314 volt 16—17 éves, 105 volt 14—15 éves, 42 volt 12—13 éves. A 879 női munkás közül 356 még serdületlen korban volt.

A munkaidő	$\left. \begin{array}{l} 8 \text{ gyárban } 13 \text{ óra} \\ 8 \quad \gg \quad 12 \quad \gg \\ 1 \quad \gg \quad 11 \quad \gg \\ 1 \quad \gg \quad 10 \quad \gg \end{array} \right\}$	a pihenővel együtt
------------	--	--------------------

A munkabérvizonyok ezek voltak:

647 férfi közül	$\left\{ \begin{array}{l} 611 \text{ kapott heti } 20 \text{ kor.-nál kevesebbet,} \\ 34 \quad \gg \quad \gg \quad 20\text{—}30 \text{ koronát,} \\ 2 \quad \gg \quad \gg \quad 38\text{—}40 \quad \gg \end{array} \right.$		
		879 nő közül	$\left\{ \begin{array}{l} 776 \quad \gg \quad \gg \quad 10 \text{ kor.-nál kevesebbet,} \\ 84 \quad \gg \quad \gg \quad 10\text{—}14 \text{ koronát,} \\ 19 \quad \gg \quad \gg \quad 14\text{—}20 \quad \gg \end{array} \right.$

A gyár megnevezése	A termelt gyufa minősége, mennyisége és értéke						A kivétel mennyisége és értéke				A munkások			
	1. phosphoros				2. svéd		1. phosphoros		2. svéd		férfi			
	a) kéncs		b) szalon		gyufa-árúból						18 éves és idősebb	16-17 éves	14-15 éves	12-13 éves
	q.	K.	q.	K.										
1.	988	37.446	—	—	—	—	—	—	—	—	12	—	—	—
2.	8.000	240.000	2.000	80.000	10.000	500.000	783	28.000	1.800	90.000	51	35	20	—
3.	3.600	120.000	400	30.000	1.500	90.000	—	—	—	—	27	—	—	—
4.	3.000	140.000	5.000	35.000	6.600	264.000	35	2.500	4.350	174.000	60	6	2	—
5.	2.400	90.000	—	—	jelenleg nem készít		—	—	—	—	9	3	1	2
6.	1.637	75.573	—	—	2.493	126.307	264	12.179	1.780	89.314	39	5	7	—
7.	4.540	203.349	192	12.593	472	25.425	2.415	117.271	150	7.235	66	4	4	1
8.	7.325	327.726	462	30.345	1.126	60.690	3.662	163.863	563	30.345	72	8	—	—
9.	6.365	210.000	1.265	60.000	2.153	90.000	830	35.000	—	—	75	5	4	2
10.	1.050	56.000	100	7.000	—	—	—	—	—	—	8	4	—	—
11.	2.500	92.000	120	8.000	1.000	50.000	780	34.000	700	35.000	15	8	—	—
12.	1.120	45.796	20	1.000	589	29.450	671	27.447	—	—	14	10	—	—
13.	4.600	265.000	3.300	200.000	7.350	450.000	611	35.000	2.563	157.000	93	20	8	—
14.	4.500	216.900	1.800	124.180	750	41.200	—	—	—	—	75	25	5	—
15.	3.500	150.000	500	50.000	6.000	320.000	—	—	—	—	55	2	2	—

* JEGYZET. E táblázatban nem foglaltatik a szolnoki gyár, mely jelenleg nem működik, sem a besztercebányai, mely 1907. december hó végén kezdte meg üzemi tevékenységét. A feltüntetett adatokat az egyes gyárak szolgáltatják; az adatok nem teljesen pontosak s csak valószínűleg fedik a való tényeket.

vonatkozó adatok.*

neme, kora és száma				Összesen	Napi munkaidő			Heti bér												Gyári orvos	Jegyzet
nő					Munkaközi pihenő			10 K-nál kevesebbet kapott	10-14 K-át kapott		14-20 K-át kapott		20-30 K-át kapott		30-40 K-át kapott		40 K-nál többet kapott				
18 éves és idősebb	16-17 éves	14-15 éves	12-13 éves		d. e.	dél-ben	d. u.	férfi	nő	férfi	nő	férfi	nő	férfi	nő	férfi	nő	férfi	nő		
					óra																
12	—	—	—	24	12	1/2	1	1/2	4	4	4	7	3	2	—	—	—	—	—	—	nincs
35	60	15	—	216	12	1/2	1	1/2	19	50	30	60	42	—	14	—	1	—	—	—	van
21	11	6	—	65	12	1/2	1	—	3	9	10	9	14	20	—	—	—	—	—	—	van
90	3	7	—	168	12	1/2	1	1/2	44	87	21	13	3	—	—	—	—	—	—	—	van
16	9	2	1	44	12	1/2	1	1/2	10	28	3	—	—	—	—	—	—	—	3	—	van
19	7	8	—	85	12	1/2	1	1/2	24	19	17	8	7	7	3	—	—	—	—	—	van
34	4	2	—	115	13	1/2	1	1/2	53	33	20	3	—	1	1	—	4	—	—	—	nincs
39	11	—	—	130	13	1/2	1	1/2	31	28	25	13	16	7	8	2	—	—	—	—	van
63	2	5	3	159	11	1/2	1	1/2	5	7	6	23	36	43	35	—	4	—	—	—	van
8	6	—	—	26	13	1/2	1	1/2	4	8	3	6	2	—	1	—	1	—	—	1	nincs
19	—	5	—	47	12	1/2	1	1/2	8	7	8	17	6	—	1	—	—	—	—	—	nincs
6	4	—	—	34	12	1/2	1	1/2	—	4	5	6	18	—	1	—	—	—	—	—	nincs
140	85	30	—	376	12	1/2	1	1/2	7	58	27	94	63	103	24	—	—	—	—	—	van
100	25	3	—	233	12	1/2	1	1/2	65	65	25	39	13	24	2	—	—	—	—	—	van
3	59	27	20	169	12	1/2	1	1/2	8	58	8	49	32	—	14	—	—	—	—	—	van

emét. Az észlelt gyár szintén nincsen felvéve, miután a horvát ipartelepüléséhez tartozik.

Ezen táblázat alapján felvehető, hogy a magyarországi gyufagyárak termelése az 1906/907. év folyamán hozzávetőleg:

109.817 q. 4,954.980 K értékben;

ebből:

phosphoros kénes gyufa	55.125 q.	50·20%	2,269.790 K.	45·85%
phosphoros szalon gyufa	14.659 q.	13·34%	638.118 K.	12·88%
svéd gyufa	40.033 q.	36·46%	2,047.072 K.	41·27%
összesen	109.817 q.		4,954.980 K.	

Az összes termelésből kivitelre került összesen:

21.957 q. 1,038.154 K. értékben;

ebből a svéd gyufára esik:

11.906 q. 54·22% 582.894 K. értékben 56·15%,

phosphoros gyufára esik:

10.051 q. 45·78% 455.260 K. értékben 43·85%.

A svéd gyufából tehát, melyet a táblázatban felsorolt 15 gyár közül 12-ben (egy csak ez idő szerint nem gyártja) gyártanak, az összes termelés értékének 41·27%-a jut, a kivitelt illetőleg pedig úgy mennyiség (54·22%), mint értékre (56·15%) nézve a nagyobb rész jut.

Összehasonlítva ezen adatokat az 1898-iki gyárfelvétel adataival (l. 237 és 238. old.), kiviláglik, hogy a svéd gyufa gyártása és kivitele a legutolsó évtizedben óriási mérvekben növekedett s még mindinkább növekvő tendenciát mutat.

A táblázatban felsorolt gyárak gyufatermelését és kivitelét mennyiség-, érték- és százalékos arányban e táblázat mutatja:

Az iparcikk megnevezése		A termelés		A kivitel		
		mennyisége	értéke	mennyisége	értéke	% -ban
Phosphoros	kénes	55.125	2,269.790	10.051 q.	455.260 K.	45·78%
	szalon	14.659	638.118			
	Svéd	40.033	2,047.072	11.906 »	582.894 »	56·15%

A táblázati összeállításban felsorolt gyárakban vizsgálataim idején a tulajdonképeni gyufagyártással foglalkozó munkások száma 1891 főre tehető. Ezek közül 868 férfi-, 1.023 női munkás; százalékban kifejezve 45·9⁰/₁₀₀ férfi-, 54·1⁰/₁₀₀ női munkás.

Kor szerint felnőtt, vagyis 18 éves és idősebb 1.332 (= 70⁰/₁₀₀) munkás volt, míg ezen kornál fiatalabb, tehát 18 éven aluli 559 (= 30⁰/₁₀₀) volt; ez utóbbiak közül 389 volt 16—17 éves

156 » 14—15 »

14 (?) » 12—13 »

1.023 női munkás közül 362 volt serdületlen korú.

A munkaidő 1 gyárban 11 óra	} a pihenő- idővel együtt.
9 » 12 »	
2 » 12 ¹ / ₂ »	
3 » 13 »	

A heti béreket illetőleg:

heti 10 koronánál kevesebbet kapott	750 munkás
» 10—14 koronát	» 559 »
» 14—20 »	» 462 »
» 20—30 »	» 106 »
» 30—40 »	» 10 »
» 40 koronánál többet	» 4 »

Vizsgálataim idején az országban 16 gyufagyár volt üzemben és pedig az erzsébetfalvai, budafoki, szegedi, győri, temesvári, nagyszombati, bajai, szombathelyi, b.-gyulai, rózsahegy, lajtaszentmiklósi, kolozsvári, kiskunfélegyházai, a két nagybicscei gyár és az eszéki, míg a munkácsi, alsó-komárniki és szolnoki gyárak üzemben kívül voltak. A magyar területen működő 15 gyár közül a 10 részletesen ismertetett gyárat, tehát az összes működő gyárak ²/₃-át, a helyszínén tettem vizsgálataim tárgyává. Ugyanis az ipari megbetegedéseket, nézetem szerint, csak a gyár technikai és egészségi berendezéseinek, a műhelyek viszonyainak, a munkások állapotának és helyzetének személyes megismerése útján lehet teljesen megismerni és megbírálni.

A részletes ismertetések eredményeinek összege-
zése minden téren, de leginkább az egészségügyi
viszonyok szempontjából szánalmas állapotokról
nyújt képet; a gyárak építkezése, azok elhelyezése,
berendezése és felszerelése egészségügyi, specialisan
iparegészségügyi szempontokból a legenyhébb meg-
bírálat sem állják ki és ugyanilyenek a viszonyok
— vajmi csekély kivétellel — a munkáselem mi-
neműségére vonatkozólag is.

A gyárakat, jelentéktelen módosulatok kivéte-
lével, általánosságban jellemzik: a gyárépület rend-
szerint lakóházak közé van építve, a munkahelyisé-
gek nem elég tágasak, szennyesek; a bennük levő
levegő — a huzamos tartózkodás és az üzem mi-
neműségét tekintve — kevés, az is phosphor- és
kéngőzzel vegyített, amelyhez sok helyütt pipafüst
is járul, sokszor átlátszatlan és irrespirabilis, mert
szellőzőkészülék alig van, a természetes szellőzésről
pedig nem gondoskodnak. A megvizsgált 10 gyár
közül étkezésre szolgáló helyiséget csak 5-ben talál-
tam, egy gyárban pedig a törvény előírta és nélkü-
lözhetetlen mosakodóhelyiség is hiányzott; a meg-
lévő mosdó- és étkezőhelyiségek nem megfelelőek s
azokat nem is használják fel, aminek következménye,
hogy a munkás mosdatlanul a munkahelyiség-
ben, sokszor munkaközben fogyasztja el ennivalóját,
accordban dolgozván; némely helyütt a munkásság
visszaél az alkohollal, amit az ellenőrzés hiánya
segít elő, sőt egy helyen a munkavezető maga áru-
sitotta a szeszes italokat.

A kisebb gyárak munkásaikat a nagyobbakból
kiselejtezett, rossz fogazatú, már megbetegedett
vagy a lefolyt nekrosistól eltorzult munkásokból to-
borozzák össze, de a nagyobb gyárak munkásai sem
sokkal megfelelőbbek. A megvizsgált 10 gyárban
495 közvetlenül gyufakészítéssel foglalkozó munkás
került észlelés alá. E számnak több, mint a $\frac{1}{4}$ része
16 éven aluli munkásokra esik. Munkásruhája a
munkások 33⁰/o-ának volt csupán, míg 67⁰/o munkás-
ruha nélkül végezte foglalkozását; már pedig a
munkásruha fontosságát már évtizedekkel ezelőtt is

hangoztatta Eulenberg azon oknál fogva, hogy a phosphorgőzők a munkások ruháját is átítatják s illetően még a munkaidőn túl is hatnak a szervezetre. A munkások fogvizsgálata kiderítette, hogy ép foga a munkások 35⁰/₀-ának volt csupán, míg kóros fogazata 65⁰/₀-nak. A gyárakban nagy számban láttam serdületlen 10—12 éves gyermekeket, továbbá hogy 12 munkásnő a terhesség előrehaladott folyamán is végezte rendes foglalkozását. Egyebekben utalok a gyárak táblázatos összefoglalásában található adatokra.

A táblázatosan is feltüntetett 93 phosphornekrosis-esetben azok is benfoglaltatnak, amelyek a kórházak részéről jutottak tudomásomra, sajnos, hogy a kórházaknak küldött kérdőíveket igen sok helyről ismételt kérés és sürgetés dacára sem küldték vissza. Phosphornekrosis-esetekre vonatkozó adatokkal támogatott: a kir. magy. tudomány egyetemi I. sz. sebészeti klinika (igazgató: dr. Dollinger Gyula udv. tan. ny. r. tanár), a budapesti Szent Rókus kórház II. sebészeti osztálya, továbbá a temesvári városi közkórház, a nagyszombati vármegyei és városi közkórház, a trencsén- s a békésmegyei közkórház, az újpesti s nagytapolcsányi kórház, a budapesti kerületi munkásbiztosító pénztár II. sebészeti rendelőintézete; *mind ez intézetek vezetőinek ez alkalommal is hálás köszönetemet fejezem ki a rendelkezésemre bocsátott adatokért.* Azon kórházak, melyek arról értesítettek, hogy ott phosphornekrosis az 1900-ik év óta nem fordult elő, a következők: a kolozsvári sebészeti klinika és a Karolina országos kórház igazgatósága, a kecskeméti, eperjesi, munkácsi, lőcsei városi, a nyitra- és szolnokvármegyei közkórház, továbbá a szombathelyi és eszéki munkásbiztosító pénztár.

A megvizsgált 10 gyárból 93 phosphornekrosis-eset volt kideríthető,
kezdeti tüneteket pedig 32 esetben észleltem.
Összesen . . . 125.

Ezen esetek a megvizsgált 10 gyárra vonatkoznak. Miután semmiféle ok vagy támpont nem forog

fenn arra nézve, hogy a meg nem vizsgált hat gyár viszonyai általánosságban és a megbetegedésekre vonatkozólag kedvezőbb helyzetet és adatokat szolgáltatnának, az azonos viszonyoknál fogva feltehető, hogy aránylag ezekben sem ritkábbak és így nem kevesebbek a megbetegedések. Arányszámítás alapján, ha 10 gyárra vonatkozólag 125 esetet találtam, akkor a 6 gyárra 75 megbetegedés jut; e számot a fentihez adva az esetek összessége 200-ra tehető.

Ha azonban figyelembe vesszük, hogy az általam kiderített szám is csak fogyatékos lehet, továbbá hogy számos oly esetet, melyekről pontosabb adatokat nem kaptam, figyelembe nem vettem, tekintve továbbá, hogy az iparfelügyelőségnek az előforduló eseteket nem jelentik be, hogy az orvosok közül többen hangoztatják azt, hogy a munkaadók a megbetegedéseket eltitkolják és többnyire nem a közeli, hanem távolabbi kórházakba (gyakran Wienbe) küldik a megbetegedett munkásokat és végül hogy számos kórház nem adta meg a beküldött kérdőívekre a feleletet, a legnagyobb valószínűséggel feltehető, hogy a fenti szám kétszerese sem haladná túl a valószínűnek megfelelő számot és minden túlzás nélkül állítható, hogy az 1900-ik év óta legalább is **250—300-ra** tehető az előfordult phosphornekrosis-esetek számának összege.

Evvel szemben az itt következő táblázatos összeállítás igazolja, hogy az előírás követelte bejelentéseket nem hajtják végre, s így az előfordult nekrosis esetek alig egy csekély töredéke jut az iparfelügyelőségek tudomására.

**Az 1900. év óta az egyes iparfelügyelőségek tudomására
jutott phosphornekrosis esetek.**

(Hozzám beérkezett értesítések alapján.)

Kir. ker. Iparfelügyelőség	Hatásköre alá tartozó gyufagyárak	Phosphor- nekrosis esetek száma
Budapest	Budafok	0
	Erzsébetfalva	0
	Kiskunfélegyháza	0
Szeged	Szeged	2
Szolnok	Szolnok	0
Pozsony	Nagyszombat	0
Lőcse	Rózsashegy	0
Trencsén	Nagybicsese I.	3
	Nagybicsese II.	7
Szombathely	Szombathely	4*
Békés-Gyula	Békés-Gyula	0**
Szabadka	Baja	0
Győr	Győr	10
Temesvár	Temesvár	17
Kolozsvár	Kolozsvár	0
	Összesen :	43

Jegyzet. * E 4 esetet nem hivatalosan jelentették be, hanem azokat a kir. iparfelügyelő úr a ker. munkásbiztosító pénztár orvosától beszerzett informatio alapján közölte velem.

** A b -gyulai iparfelügyelőség csak 1905. óta működik.

IV.

A fehér, illetve sárga phosphornak a gyufaiparból való eltiltását mélyreható alapossággal indokolja gazdasági, socialis, munkásvédelemi és humanus szempontok figyelembe vételével az a terjedelmes és kiváló körütekintéssel elkészített felterjesztés, melyet a Törvényes Munkásvédelem Magyarországi Egyesülete az 1907-ik év folyamán a kereskedelemügyi m. kir. ministerhez intézett.

Az előző tárgyalások folyamán bőven és ismételten rámutattam azon állapotokra, amelyek a hazai gyufagyárakat általánosságban jellemzik s viszonyítva ezt a 24.929/1908. számú belügyministeri rendelet követelményeihez, bebizonyult, hogy a gyárak állapota s az azokban uralkodó viszonyok olyanok, hogy a rendelet pontos és szigorú végrehajtása teljességgel lehetetlen, aminek legékeőbb bizonyosága az aradi iparfelügyelőnek már az 1900-ik évben tett ama kijelentése, hogy e rendelet »azonnali pontos végrehajtása tönkretette volna a gyufagyárakat«. A gyufagyárosok maguk részéről a helyzet megváltoztatásának nehézségeit azzal indokolják, hogy a gyári viszonyok nyomasztók, mert a kivándorlás folytán előállott munkáshiány, továbbá a rendkívül nagy verseny folytán bekövetkezett ársülyedések, a nyersanyagok beszerzésének nehézségei, a szállítások költséges volta és még számos kedvezőtlen körülmény a phosphoros gyufagyártást súlyosan és hátrányosan befolyásolja.

Mind e körülmények dacára is a cselekvés ideje már nagyon rég elérkezett, mert nemcsak emberi és socialis, de nemzeti és gazdasági érdekek is sürgetően követelik a jelenlegi visszás, tarthatatlan, a legelemibb emberiességet is egyéni érdekeknek alárendelő állapotok gyökeres megváltoztatását. A munkást

nem szabad oly szerszámnak tekinteni, melynek elhasználása és hasznavehetetlenné válása közönyös. A terhes rendszabály az ipar kerékkötője — ezt mondják az érdekelt felek — ámde megengedhető-e, hogy egészség, épség, sőt élet legyen a lelkiismeretlen takarékoságnak és gazdálkodásnak áldozata? Ha eltekintünk attól a pusztítástól, melyet a phosphor gyufa véghez vitt addig az ideig, míg célszerűen nem volt pótolható s csak azoknak ezrekre menő számát vesszük figyelembe, akik a biztonsági gyújtók feltalálása óta lettek e fölöslegessé vált ipar nyomorékaivá, ha lelki szemeink elé képzeljük beláthatatlan hosszú sorát azoknak, kiknek áldatlan hivatásuk miatt időelőtt nyomor és kínos szenvedés további sorsuk: szinte megdőbbsé és érthetetlen, hogy évtizedeknek kellett elmulniok, több ezerre menő munkásnak kellett elpusztulnia, míg a művelt államok kormányai összefogtak, hogy gátat vessenek e legszörnyűbb ipari megbetegedés létrejöttének.

A magyar kormány is 1905-ben helyeselte a phosphortilalomra vonatkozó nemzetközi egyezmény létesítését s noha ahhoz még eddigelé nem csatlakozott, mégis e fentebbi ténynyel tanujelét adta azon belátásának, hogy a jelenlegi állapotokkal szemben cselekednie kell. Két út nyílik erre: az egyik küzdelmes és eredményre nem vezető, a másik egyengetett és biztos célhoz visz. Az egyik az volna, hogy a fent idézett s érvényben levő rendeletet a kibocsátása óta szükségessé vált intézkedésekkel pótolják és rendelkezéseit pontosan végrehajtassák és betartassák; a másik a nemzetközi egyezményhez való csatlakozás, illetve a phosphortilalom törvényre emelése.

Az elsőre vonatkozólag a kormány saját hivataltal közegei, a hozzáértők, sőt még a közvetlenül érdekeltek is egybehangzóan azt a nézetet vallják, hogy az körülményességénél, a folytonos és azonnal figyelemmel tartás szükségességénél, továbbá az ezzel járó anyagi áldozatok és kockázatok nagyságánál fogva kivihetetlen. Ennélfogva önmagától elesik az egyik lehetőség s csak a másik marad meg mint egyedül lehető.

S vajjon van-e elfogadható, indokolható érv arra nézve, hogy a phosphortilalom a közérdek vagy a legkiterjedtebb magánérdek elkerülhető sértése volna? A kulturállamokban, különösen azokban, melyek nagyipari államok, elsőrangú kérdéssé nőtt meg a munkáság egészségügyi és jóléti viszonyainak szorgos gondozása, amelynek alárendelendő az aránylag mindenkör kisebb magánérdek. Hogy ez így is van helyén, azt a német birodalom országgyűlésén *Posadovszky-Wellmer* gróf a phosphortilalmat ellenző s egyéni szempontokat szívükön hordó képviselőknek a következő szavakkal tette érthetővé: »Es hat Niemand das Recht zum schwersten Schaden seiner Nebenmenschen an Leben und Gesundheit ein gewinnbringendes Gewerbe zu betreiben, wenn der Gegenstand der Fabrikation nicht für die Menschheit ein absolutes Bedürfniss ist, und wenn diese Gegenstände in einem anderen unschädlichen Verfahren hergestellt werden können.« E szavak magukban foglalják azt a gondolatot is, hogy az államnak nem szabadna és nem is volna joga oly üzemet engedélyezni, fennállását jóváhagyólag szemlélni, melyben nagyszámú polgárának testi épsége nem a köz, hanem egyesek szolgálatában tönkremegy. Különben sem hagyható e mellett figyelmen kívül az sem, hogy a fiatalok és nő munkások nagy számánál fogva éppen a jövő nemzedéke az, melyet e már szükségtelen ipar legnagyobb mérvben fenyeget azért is, mivel a túlalacsony munkabérek a megélhetés legegyszerűbb feltételeit sem tudják kielégíteni és a hosszú munkaidő e munkássereg satnyulását és pusztulását vonja maga után. Hogy ezt, illetékes és ipari érdekeket istápoló testületek is elismerik, annak bizonyosságát találjuk azon néhány sorban, melyben a fentebb említett előterjesztés a győri kereskedelmi és iparkamara szavait idézi: »A phosphoros gyufagyártásnál a legnagyobb egészségügyi elővigyázat mellett is gyakran előforduló nekrosis betegség egyedüli rákfenéje a munkásoknak. Ezen alaposan segíteni csak úgy lehet, ha phosphoros gyufák gyártása tilalom alá esnek.«

A mód, melylyel a hazai áldatlan viszonyokon

változtatni kellene, meg van adva, kérdés, vajjon lehetséges-e annak megvalósítása a nélkül, hogy e már nálunk is jelentékenynyé vált ipar nagyobb rázkódtatást szenvedjen el.

Számos állam járt elől a jó példával s ma már a phosphort a gyufaiparból száműzte Németország, Dánia, Franciaország, Olaszország, Luxemburg, Németalföld és Svájc; oly államok tehát, melyeknek szintén jelentékeny gyufaiparuk van s amelyek mégis találtak arra megoldást, hogy az egyéni érdekek sem szenvedtek elviselhetetlenül, a munkásság sem károsodott a munkahiány miatt, sőt a mindenek felett fontos közgazdasági érdekek sem csorbultak meg.

Az első előtérbe jutó kérdés, hogy vajjon a phosphoros gyufák gyártási tilalmának kimondásával képesek volnának-e a hazai gyárak a felforgó szükségleteknek elegendő phosphormentes gyufát előállítani. A jelenleg üzemben levő 16 gyufagyár közül tudtommal csak egyetlen egy 24 munkással dolgozó gyár nélküli a svédgyufa gyártásához szükséges berendezéseket, egy gyárban pedig csak ez idő szerint szünetel az e fajtájú gyufák előállítása, míg a többi 14 gyár nemcsak a gyártáshoz szükséges felszerelésekkel van ellátva, hanem ezeket, tekintettel arra, hogy a phosphoros gyufák használata már a hazai határokon belül is mindinkább csökkenőben van s a svédgyufák iránti kereslet növekedik, mindinkább szaporítják és bővítik s ennek megfelelően is a svédgyufa termelésének mennyisége évről-évre emelkedik, úgy hogy ma már nemcsak oly gyufagyáraink vannak, melyekben legalább egyenlő mennyiségben gyártják mind a kétféle gyufát, hanem egyes, még pedig a számottevő nagyobb gyárak (pl. Győr, Budafok, stb.) máris nagyobb mennyiségben termelnek svédgyufát, mint phosphorost. Ilyképen bizvást feltehető, hogy a hazai gyufagyárak, alig egy-kettőnek kivételével, aránylag rövid idő alatt és kevés költséggel átalakíthatnák üzemüket kizárólag phosphormentes gyufák gyártására; viszont a munkások se vesztenék el keresetüket, mivel ugyanazon munkások a svédgyufagyártás körül is foglalkozhatnának.

A hazai fogyasztópiacot e gyártmányok számára legegyszerűbben a németbirodalmi törvény követésével lehetne biztosítani, mely a phosphoros gyufákra nézve nemcsak a gyártási, hanem a behozatali tilalmat is elrendeli. Ezzel az is elérhető volna, hogy amennyiben eddigelé a phosphoros gyufákból nagyobb tömeg talált elhelyezésre a belföldön, mint a svédgyufából, úgy az ily értelmű törvényes rendelkezés következképen hozza magával a svédgyufa használatának nagyarányú növekedését, mert hiszen ez pótolja az eddig használatban volt, de többé hozzáférhetetlen phosphoros gyufát. Ilyképen a belföldi szükséglet kielégítése és a termelt árú elhelyezése elég megnyugtathatóan biztosítotttnak látszik.

Miként a svédgyufa belföldi fogyasztása a phosphoros gyufa rovására mindinkább növekedik, ép úgy találjuk ezt a kivitelre vonatkozólag is. Magyarország máris jelentékeny teret hódított meg a külföldön gyufatermelése számára; a kivitel túlsúlya azonban még mindig a phosphoros gyufára esik s így első pillanatra ez oldalról látjuk az érdekek csorbulását. Ámde a gyártás súlypontja mégis csak a belföldi forgalomra támaszkodik s mindaddig, míg ez a termelésnek nagyobb részét fel is használja, nagyobb egyensúlyi zavartól nem kell tartani és e mellett nem képzelhető el annak oka, hogy mért ne találna hazai gyufaiparunk is arra módot és eszközt, hogy az esetleges forgalomcsökkenésért, melyet a phosphoros gyufák kivitelének elvesztésével szenved, ne találna kárpótlást az ezek helyett készített gyufák kivitelével. Bizton remélhető volna, hogy talán már rövid idő múlva is kellő nagyságú fogyasztópiacot találna a külföldön a magyar svédgyufa is, miként már eddig is talált, mert vannak máris oly gyáraink, amelyek svédgyufa-kivitele jelentékenyen nagyobb a phosphoros gyufa kivitelénél. És itt még egy figyelmet érdemlő körülményre kívánok rámutatni. Phosphorogyufa-behozatal nálunk úgyszólván nincsen, a hazai gyártmányok csaknem teljességgel kiszorították az

idegeneket; ezzel szemben a svédgyufából különösen az osztrák »Solo« gyufagyárak gyártmányai még mindig elég nagy mennyiségben vannak nálunk forgalomban. Ha azonban a hazai gyárak kizárólag svédgyufa gyártására lesznek berendezve, úgy ezen egyoldalú üzem művelése magával hozza majd annak tökéletesedését is. Minthogy bizvást remélhető, hogy a gyártmányok megállják majd a versenyt a hasonló külföldiekkel, feltehető, hogy ez esetben ezek teljességgel fogják uralni a hazai fogyasztás ellátását; ennek révén elég jelentékeny összegek, melyek eddig külföldi gyárakba kerültek, a hazai gyárosok kárpótlását fogják növelni.

A kivitelre vonatkozó aggályokat a legegyszerűbben egy csapásra megszüntetné a phosphortilalom nemzetközi elfogadása. Ezideig az erre irányuló törekvéseket ámbátor jelentős, mégis csak részleges siker koronázta; azonban az első nehézségeket a magasztos és fontos eszme leküzdötte, s az a kör, mely az egyetértőket máris összefogja, mindinkább tágul és hova-tova belátható időn belül teljes is lesz.

A berni nemzetközi phosphortilalmi egyezményt elfogadó államok a gyártási tilalmat a behozatali tilalom kimondásával is meg bővítik, így mindinkább elvesztik majd a talajt éppen a kivitelre számítók. Magyarország a berni nemzetközi phosphortilalmi egyezménytől távolmaradását azzal indokolta, hogy Japán, a legjelentékenyebb gyufatermelő államok egyike, sem járult hozzá; hogy ez kivitelünket mennyiben és hogyan befolyásolja, az nehezen volna kideríthető, mert gyufakivitelünknek körülbelül $\frac{3}{4}$ része Ausztriába és $\frac{1}{4}$ része a Balkán-államokba jut, ahova a japán gyufák eddigelé tudtommal nem igen kerültek. Bennünket legközvetlenebbül az osztrák piac érdekel s ránk nézve inkább nagyhorderejű volna az, hogy Ausztria is csatlakozzék a phosphortilalom kimondásához; erre nézve biztató előjelképen már az előzőkben rámutattam, amidőn az erre igyekvő osztrák mozgalomnak azon részleteiről emlékeztem meg, amelyek erre következtetni enged-

nek. Mindezek egybevetése után még a kivitel szempontjából sem tornyosulnak leküzdhetetlen nehézségek a phosphoros gyufagyártási tilalom törvényes elrendelése elé.

Amidőn egy oly fontos socialis és humanus reform diadalának kivívásáról van szó, mint éppen a nemzetközi szövetkezés, melynek segítségével mintegy 80.000 munkás és ezek utódainak egészségét, épségét és életét lehetne, sőt kellene a biztos pusztulás karmai közül kiragadni, Magyarország sem maradhat a többi kulturállam mögött.

A magyar kormány az elmúlt évben valósította meg socialpolitikájának első nagyhorderejű és nagyfontosságú, a messze jövőre kiható munkásjóléti intézményét, amely az 1907:XIX. törvénycikkben van letéve. A törvény megalkotásával és életbeléptetésével egy új irány érkezett el, mely lerakja Magyarország ipari nagyságának alapkövét, mert »ma csakis annak az iparnak van jövője és biztos alapja, mely a munkásvédelem biztos talaján áll és első sorban a munkások egészségi követelményeivel számol«.

Az első lépés tehát a socialis és munkásjóléti reformok terén megtörtént, nyomán áldás és erő fog fakadni. A tovahaladás felé az ezt követő lépés nem lehetne más, mint az, melylyel *Magyarország is hozzájárul* — egy áldatlan a munkások ezreit céltalanul pusztító, feleslegessé vált, jól pótolható iparág eltörlésével — *a fehér, illetve sárga phosphornak a gyufapiparban való eltiltására vonatkozó berni nemzetközi egyezményhez.*

Függelék.

A magyar kir. belügyminister 1898. évi március hó 27-én 24.929. sz. a. kelt körrendelete

A gyufagyári munkások egészségének megóvása tárgyában.

A hazai gyufagyárakban teljesített egészségügyi és iparügyi vizsgálatok alkalmával szerzett tapasztalatok, nemkülönben azon körülmény, hogy a gyufagyári munkások között a sárga phosphor káros behatására valló megbetegedések gyakran fordulnak elő, szükségessé tették, hogy a gyárakban foglalkozó munkások egészségének megóvása érdekében a nevezett gyárak berendezésére és a munkások egészségének védelmére nézve fennálló régibb intézkedések újból szabályoztassanak, és az iparegészségügyi és technikai újabb kivánalmak figyelembe vételével módosíttassanak.

E célból a magy. kir. kereskedelemügyi miniszterrel egyetértőleg az 1876. évi XIV. t.-c. 6., 15. és 156., valamint az 1893. évi XXVIII. t.-c. 1. és az 1884. évi XVII. t.-c. 116. §§-ai alapján a mellékelt szabályrendeletet állapította meg és bocsátotta ki.

Ezen szabályrendeletet . . példányban jövőben leendő miheztartás végett a törvényhatóságoknak oly felhívással küldöm meg, hogy amennyiben a törvényhatóság területén gyufagyárak volnának, azt a gyufagyárak vezetőségeivel is közölje s egyben az illetékes első fokú közegészségi hatóságot utasítsa, hogy a szabályrendelet keltétől számított hat hó letelte után a szabályrendeletben foglaltak szigorú

szemmeltartásával a meglevő gyufagyárakban szakközégének közbenjöttével tartson részletes vizsgálatot s annak eredményéről vegyen fel jegyzőkönyvet, mely jegyzőkönyvek a netán szükségessé vált intézkedések felemlítésével e helyre lesznek felterjesztendők. Egyben felhívom a törvényhatóságot, utasítsa a vármegye tiszti főorvosát is, hogy közegészségügyi vizsgálatainak alkalmával a gyufagyárak egészségügyi felülvizsgálatát is mindannyiszor teljesítse s ennek eredményéről talált hiányok esetén azonnal a törvényhatóságnak, különben pedig a rendes évi jelentésbe tegyen a létező állapotot feltüntető jelentést.

Perczel s. k.

Melléklet a 24.929/1908. m. kir. belügyministeri számhoz.

Szabályrendelet a gyufagyári munkások egészségének megóvása tárgyában.

A sárga foszforral dolgozó gyufagyárakban alkalmazott munkások egészségének megóvása érdekében a m. kir. kereskedelemügyi miniszterrel egyetértőleg az 1876. évi XIV. t.-c. 6., 15. és 56, valamint az 1893. évi XXVIII. t.-c. 1. és az 1884. évi XVII. t.-c. 116. §-a alapján az alábbiakat rendelem:

1. §. Mindazon gyufagyárakban, melyekben a gyufakészítéshez sárga foszfort használnak

- a) a gyütömeg készítésének,
- b) a gyütömegbe való bemártásnak,
- c) a bemártott szálak szárításának,
- d) a szárított gyufák első csomagolásának, jól

szellőztethető és szellőző kéményekkel ellátott, tűzveszély tovatérjedésének meggátlására alkalmas módon épült, egymástól elkülönített földszinti helyiségekben kell történnie. E helyiségek egymással összeköttetésben lehetnek, eltekintve azonban a gyufaszálak bemártására és a kész gyufák első csomagolására szolgáló helyiségektől, melyek közül az előbbieket a gyufaszálaknak ráába való berakására

szolgáló helyiségekkel és az utóbbiak a kész árúk rak-tározására szánt helyiségekkel közvetlen összeköt-tetésben nem állhatnak. A jelzett helyiségekben ki-zárólag csakis azon munkálatok hajthatók végre, melyekre azok szánva vannak; a bemártásra szol-gáló helyiségben azonban a gyufaszálak kénezése vagy paraffinozása is végezhető.

2. §. Azon helyiségek, melyekben az 1. §-ban említett *a)*, *b)*, *d)* alatt megjelölt munkálatok vé-geztetnek, minden félévben legalább egyszer ki-meszelendők és a falak előzetesen a tapadó phosphor eltávolítása céljából jól letakarítandók és dörzsö-lendők.

3. §. A gyütömeg készítésére szolgáló helyisé-geknek úgy kell berendezve lenniök, hogy azokból külön szellőző készülékek segélyével a támadó phos-phorgőzők azonnal elvezethetők legyenek.

A gyütömeg készítésére csakis elzárható és a keletkező phosphorgőzők eltávolítására a szabadba szolgáló elvezetőcsővel ellátott edények használha-tók. Azon edények, melyek gyütömeget tartalmaz-nak, állandóan fedve tartandók. A gyütömeghez ter-pentin adandó (egy huszadrész), valamint hogy az *a)*, *b)*, *d)* alatt jelölt helyiségekben szétszórtan ter-pentinnel öntözött vászondarabok függesztendők fel.

4. §. A gyufaszálak mártásának oly készülék segélyével kell történnie, mely a phosphorgőzőknek a munkahelyiségekbe való elterjedését teljesen meg-gátolja és a mártásnál foglalkozó munkást a phos-phorgőzők belégzésétől megóvjá.

5. §. Mesterségesen fűtött szárítóhelyiségben a hőmérséknek 35° C-on felül nem szabad emelkednie. Minden ily helyiségben hőmérő kell hogy legyen, melyen a megengedhető hőmérséknek egy könnyen észrevehető és kívülről is látható jeggyel kell meg-jelölve lennie. Ha a munkásnak a gyufák berakása vagy kivevése végett a helyiségbe kell mennie, a bemenetel előtt az ajtóknak és ablakoknak legalább is egy félóráig nyitva hagyásával, vagy alkalmas szellőztetőkészülék segélyével gondoskodni kell arról, hogy teljes légsere útján azokban veszélytelen le-

vegő legyen, mely célból az ablakok és szellőző készülékek e helyeken úgy készítendőek, hogy azok kívülről is nyithatók, illetve működésbe hozhatók legyenek.

6. §. A gyufáknak a ráamából való kiszedésére és az első csomagolására szolgáló helyiségeknek oly légtérrel kell birniok, hogy minden munkásra legalább 10 köbméter levegő jusson.

7. §. A gyufaszálak gyalulásával és rostálásával is foglalkozó gyáraknak e célra külön jól szellőztethető helyiségekkel kell birniok.

8. §. Az 1. §-ban *a), b), d)* alatt megjelölt helyiségeket a munkaszünetek ideje alatt folyton szellőztetni kell és naponként a munka befejeztével ki kell alaposan takarítani. A takarítás közben összegyűlt hulladék azonnal elégetendő.

9. §. A munkaadó köteles gondoskodni arról, hogy az 1. §-ban *a), b), c)* és *d)* alatt megjelölt helyiségekben foglalkozó munkások csakis e célra szolgáló, az egész testet, illetve alsó ruházatot elfedő köpeny vagy hosszú zubbonyserű felsőruhát viseljenek munkaközben, mely ruhadarabok a munka bevégeztével egy külön e célra szolgáló és a munkahelyiségektől elválasztott helyiségben helyeztessenek el. E helyiségben külön záros ruhatartóknak is kell lenniök a közönséges viselőruhák számára, melyeket a munkások a munka kezdete előtt levetni tartoznak.

10. §. A munkaadóknak nem szabad megengedniök, hogy a munkások élelmiszereket vagy italokat vigyenek magukkal a munkahelyiségekbe. Kötelessége gondoskodni arról, hogy a munkások a munkas és öltözőhelyiségektől elkülönített helyiségben étkezessenek s a netán magukkal hozott élelmiszereket a munkabálepés előtt itt helyezték el.

11. §. A munkahelyiségeken kívül, de azok közvetlen közelében külön helyiségben mosdókészülékek állítandók fel. E készüléknek oly nagy terjedelműeknek vagy olyan számban levőknek kell lenniök, hogy a munkások egy 5-öd része azokban egyszerre megmosakodhassék. A mosdóhelyiségben minden munkás részére külön pohár és szájöblögetésre

elég mennyiségű 0·1⁰/₀-os felmangansavas kalioldat és tiszta víz kell hogy rendelkezésre álljon.

12. §. A munkaadó köteles gondoskodni arról, hogy a munkások étkezés előtt, valamint a gyárból való eltávozás előtt kezeiket alaposan megmossák, szájukat kiöblögessék és munkaközben használt felsőruháikat levessék.

13. §. A munkaadók az 1. §. *a)*, *b)*, *c)* és *d)* alatt megjelölt helyiségekben végzendő munka teljesítésére csak oly munkásokat fogadhatnak fel, kik közalkalmazásban levő orvosi bizonyítvánnyal igazolják, hogy phosphornekrosisban nem szenvednek, odvas fogakkal nem birnak, tüdővészre hajlamosítva nincsenek s általában testi alkatuknál fogva az itt szóba jöhető megbetegedéseknek különös mértékben kitéve nincsenek.

A bizonyítványok megőrzendőek és az ellenőrző hatóságnak kívánatra bemutatandók.

14. §. A munkaadó a munkások egészségi állapotának felügyeletével köteles egy orvost megbízni, kinek a munkásokat legalább minden évnegyedben egyszer megvizsgálni és az előforduló phosphor mérgező hatására visszavezethető megbetegülési eseteket a munkaadó tudomására hoznia kell. E felügyelő orvos neve és lakása az illetékes I. fokú egészségügyi hatósággal és az illetékes kir. iparfelügyelővel közlendő. A munkaadó köteles minden megbetegülésről, mely a phosphor mérgező hatására vezethető vissza, mihielyt arról akár az orvos által, akár más uton értesült, az illetékes I. fokú egészségügyi hatóságot és az illetékes kir. iparfelügyelőt értesíteni. Ilyen megbetegedetteket az 1. §. *a)*, *b)*, *c)* és *d)* alatt megjelölt helyiségekben tovább dolgoztatni tiltva van.

15. §. A munkaadó köteles gondoskodni arról, hogy munkásairól névjegyzék vezetendő, melynek az 1884. évi XVII. t.-c.-ben foglalt ipartörvény 112. §-ában felsorolt rovatokon kívül külön rovatokat kell tartalmaznia annak feltüntetésére, hogy az illető munkás mikor és ki által kiállított orvosi bizonyítvány alapján vétetett fel és a legutóbbi orvosi vizsgálat alkalmával milyen egészségi álla-

pötban találtatott, mely utóbbi rovat a vizsgáló orvos által mindenkor aláírandó.

16. §. Az 1. §. *a)*, *b)*, *c)* és *d)* alatt jelölt helyiségekben 16 éven alóli munkásokat alkalmazni tilos.

17. §. A munkaadó köteles gondoskodni arról, hogy az itt tekintetbe jöhető hevenymérgezések vagy égési sebek orvosi ellátásához szükséges gyógyszerek és kötszerek a gyárban mindenkor készletben legyenek.

18. §. A munkaadó köteles gondoskodni arról, hogy a gyárhelyiségbe idegenek, vagy az alkalmazottak ott foglalkozó hozzátartozói bemenetelt ne nyerhessenek.

19. §. A munkaadó köteles az ezen rendelet intézkedései folytán szükségessé vált mindenmemű átalakításokat és berendezéseket a rendelet kibocsátásától számított 6 hónap alatt elvégezni.

Azon gyártulajdonosok azonban, akiktől a megfelelő átalakítások nagyobb pénzáldozatokat követelnének, a rendelet kibocsátásától kezdődő 3 hó alatt a fentebbi rendelkezéseknek a helyi viszonyokhoz alkalmazandó módosítását kérhetik a m. kir. kereskedelemügyi ministertől, ki e tárgyban a belügyminister véleményének meghallgatásával dönt.

Ujjonnan létesülő gyárak berendezésénél azonban a fenti szabályok szigorúan szem előtt tartandók, valamint szem előtt tartandó azon körülmény is, hogy az ilyen gyárak összes munkahelyiségei legalább 5 méter magasak, világosak és szellőztethetés céljaira eleve alkalmasak kell hogy legyenek. Ez utóbbi körülményre, úgy a gyártelep helyének általános közegészségi és tűzrendőri szempontokból is helyes kiválasztására, a tekintetbe jöhető szomszédokra a telep engedélyezésénél eljáró hatóságok kiváló figyelemmel lenni kötelesek.

20. §. A gyár üzembe helyezése csakis az első fokú egészségügyi hatóságnak előzetes szemle alapján adott engedélye után lehetséges, mely szemlére az illetékes kir. iparfelügyelő is meghívandó.

21. §. Es szabályrendelet, valamint az alábbi figyelmeztetés az összes munkahelyiségekben könnyen hozzáférhető helyen állandóan kifüggesztve tartandó.

Figyelmeztetés.

A gyufagyártásnál használt phosphornak az emberi egészségre káros hatása van. Ezen káros hatásból betegségek származhatnak. Ezen megbetegedések első jelei: hogy a foghús megduzzad, fájdalommas lesz, könnyen vérzik, majd kifekélyesedik; a fogak ingani kezdenek és azokban makacs fájdalommasság lép fel, más esetekben erős köhögés és mellfájás jelentkezik. Akiknél ilyen tünetek mutatkoznak, azok további súlyosabb megbetegedések, mint csontszú és sorvadás kikerülése végett felhivatnak, hogy saját érdekükben az orvosnál jelentkezzenek, a munkából kilépjenek és magukat rendszeresen gyógykezeltessek.

Akinek a testén sebek támadnak, szájában gennyedés jelentkezik, foghusa vérzeni kezd, avagy csak most odvassá vált foga van, annak a gyütőmeg készítésére, gyufaszálak bemártására és első csomagolására szolgáló helyiségekben dolgozni vagy tartózkodni különösen veszélyes, miért is az ilyen bajban szenvedők a munkát ott annál is inkább abbahagyni tartoznak, mert az $\frac{1}{4}$ évi orvosi vizsgálat alkalmával e helyekről ugyis ki fognak tiltatni. A phosphor káros hatásának meggátlása céljából köteles minden munkás evés előtt kezeit jól megmosni és száját a készenálló ibolyaszínű szájvizzel, vagy elháríthatlan undor esetén tiszta vízzel mindenesetre jól kiöblögetni, felső munkaköpenyét vagy zubbonyát mindannyiszor levetni.

E figyelmeztetést, valamint ezen rendelet nyomtatványait a munkaadók az illetékes kir. iparfelügyelőtől díjmentesen megszerezhetik.

22. §. Az elsőfokú közegészségügyi hatóság s annak szakközege kötelesek a gyufagyárakat évenyenként legalább egyszer megvizsgálni s az óvó-

szabályok pontos megtartásáról maguknak alapos meggyőződést szerezni.

Az elsőfokú közegészségügyi hatóság szakközege a kir. iparfelügyelő felhívására köteles a gyufagyárak vizsgálatában részt venni

23. §. Az 1869. évi március 15-én 5089 sz. a. a gyufagyári munkások egészségének megóvása iránt kiadott belügyministeri rendelet ezennel hatályát veszti.

24. §. Ezen rendelet rendőri intézkedései vagy tilalmai ellen vétők — amennyiben nem a büntető törvénykönyvek, vagy az 1884. évi XVII. t.-c., vagy az 1893. évi XXVIII. t.-c. határozmányai alapján büntetendők — kihágást követnek el és 100 frtig terjedhető pénzbüntetéssel büntetendők az 1880. évi XXXVII. t.-c. 12. §-a alapján a belügyminister által az igazságügyministerrel egyetértőleg kiadott szabályok szerint.

A m. kir. belügyminister 1899. évi december hó 2-án 101.868. szám alatt kelt rendelete

a gyufagyárak hiányos felszereléseiről tárgyában.

A t. gyufa gyár megvizsgálása ügyében hozzám felterjesztett jelentés mellékletét azzal az utasítással küldöm a Címhez vissza, hogy a gyár tulajdonosát záros határidő alatt kötelezze az 1898-ik évi 24.929. sz. belügyministeri szabályrendelet 4. §-ában előírt mártókészülék beszerzésére.

Mert a gyár tulajdonosának az a kifogása, hogy nem tudja, hogy ilyenmő készülék honnan szerezhető be, csak arról tanuskodik, hogy a Cím által megvizsgált gyufagyár vezetésénél a kellő szakismeret hiányzik, miért is a hatóság részéről való felügyeletnek fokozott éberséggel kell történnie.

A minister helyett:

Jakabfy s. k.
államtitkár.

Melléklet a 101.868/1898. B. Ű. M. számhoz.

Célirányosnak mutatkozik itt a m. kir. kereskedelemügyi miniszternek e tárgyban a belügyminiszterhez 1899. évi április hó 18-án 78.904/1898. sz. alatt intézett átírat következő részleteit közölni:

.....a magam részéről is teljesen hozzájárulok ahhoz, miszerint a szóbanlevő szabályrendeletnek mindazon §-ai, melyek a gyufagyártás technikai oldalától eltekintve tisztán a munkások egészségügyeire vonatkoznak, teljes mérvben fentartassanak.

Ami a gyufagyárosok kérvényének a technikai eljárásra és készülékekre vonatkozó részét illeti, a következőket van szerencsém Nagyméltóságod nagybecsű tudomására hozni: Alaptalan az egyesület kérvényében hangoztatott azon állítás, hogy a szabályrendelet 4-ik §-ában elrendelt oly gyufamártógép, mely a phosphorgőzöknek a munkahelyiségben való elterjedését meggátolja és a mártással foglalkozó munkásokat a phosphorgőzök belélegzésétől megóvjá, nem létezik és nem is szerkeszthető.

Amint a tisztelettel idemellékelt ábrából látható, ily szerkezet létezik, sőt az oly egyszerű, hogy előállítására technikai nehézséget egyáltalán nem is okoz.

Sokkal tökéletesebb a Higgins-féle automatikus gyufamártógép, mely úgy működik, hogy a mártáshoz előkészített ráákat egy végnélküli (önmagába visszatérő) láncra helyezik, mely azt a gépbe beviszi, a mártás teljesen elzárt s jól szellőztetett térben történik s a gép tulsó oldalán a lánc a bemártott gyufákkal telt ráát ismét kihozza és a szárítókamra nyílásához viszi, hol azt a munkás elhelyezi.

Figyelemreméltó és a gyufagyárosok egyesületére nézve jellemző az a körülmény, hogy a szombathelyi gyufagyárban a hengeres mártókészülék, mint azt az illetékes kir. iparfelügyelő útján beszerzett s visszavárólag idemellékelt levélben is kitűnik, el van látva a phosphorgőzök elvezetésére szolgáló csővezetékekkel.

De nem fogadható el a gyufagyárosok azon ellenvetése sem, hogy a mártókészüléket azért nem lehet

szellőztetővel összekötni, mert az nem állhat egy helyben, hanem egyik szárítókamra elől a másikhoz kell állítani.

Erre nézve van szerencsém tisztelettel megjegyezni, miszerint a szárítókamrák ajtói közvetlen egymás mellett egy tágas folyosóra kell hogy nyíljanak, s ha a mártógép állandóan e folyosó közepén áll, abból a gyufagyárosra csak az a hátrány származik, hogy a munkásnak néhány lépést kell tennie a szárítókamráig s így egy kevés időt veszít, de viszont a munkásra nézve annyiban előnyösebb, hogy nem áll folyton a phosphorgőzzel telt szárítókamrában.

Másrészt ha a mártógépet egyik helyről a másikra óhajtja állítani, ez sem ütközik technikai nehézségbe, mert vagy úgy jár el, hogy a csővezeték egy részét hajlékony, rugalmas anyagból (impregnált gummicső) készíti, vagy pedig minden szárítókamra elé a csővezetéknek egy elágazását vezeti, mely, amidőn a gép más helyen áll, elzárható, hogy a teljes lég-huzam a gépből szívja el a gőzöket.

Mindebből az tűnik ki, hogy a gyufagyárosok az eddig használatban levő hengeres mártógépet tovább is használhatják, csak megfelelő szellőztető készülékkel kell ellátniok, melynek ezen gépekre való alkalmazása technikai nehézséget egyáltalán nem okozhat.

Egyidejűleg van szerencsém Nagyméltóságodnak, hivatali elődének mult évi november hó 10 én 115 852. szám alatt kelt nagybecsű átiratukban foglaltakra tisztelettel megjegyezni, hogy a két gyufagyárosnak a szabályrendelet 3-ik §-a ellen felhozott abbeli kifogása, hogy a gyütömég készítésére szolgáló oly készülék, mely teljesen elzárható és a phosphorgőzöknek a munkahelyiségben való elterjedését meggátolja, nem volna feltalálva, szintén minden alapot nélkülöz, minthogy az említett célnak teljesen megfelelő készülékek az országban már több gyufagyárban használtatnak.

Az angol törvény.

Form. 384. — January 1904. Factory and Workshop acts 1891, 1895 and 1901.

Special Rules for Lucifer Match factories which in white or yellow phosphorus is used.

Részletes utasítás a fehér vagy sárga phosphort feldolgozó gyufagyárak részére.

Ezen utasításban »phosphorral bánás« alatt értendő minden olyan művelet, amelynél fehér vagy sárga phosphort használunk, mint amilyen p. o. a keverés, mártás, szárítás, dobozberakás; phosphorral foglalkozó alatt értendő mindenki, aki a gyár bármely helyiségében az elősorolt műveletek bármelyikét végzi.

»Kétszeresen mártott gyufa« mindkét végén a gyulékony keverékbe bemártott faszilánkot jelent. »Hatósági orvos« a gyár és műhelyekre vonatkozólag a törvény által megjelölt orvos. A gyárak főfelügyelőjének ezen utasítás foganatosítása közben hozott minden intézkedését, határozatát írásban kell meghoznia, s azokat bármikor visszavonhatja sajátkezőleg aláíratott írásos intézkedéssel.

A munkaadók kötelessége.

1. *Tervek.* A gyufagyárak phosphormegmunkálásra szolgáló helyiségei fel nem építhetők, át nem alakíthatók s használatba nem vehetők mindaddig, míg a terveket a gyárak főfelügyelőjének másolatban be nem terjesztették s általa a tervek írásban el nem fogadtattak.

2. *Szellőzés.* Minden helyiség, melyben keverés, mártás, szárítás, dobozberakás folyik, hathatósan szellőzendő a külső levegőre nyíló, eléggé tágas nyílás és szivókémények segélyével, hacsak a szivókémények alkalmazását a gyárosok főfelügyelője írásban el nem engedte.

Ürtartalom. Minden, a helyiségben dolgozó egyén részére 400 köbláb levegő álljon rendelkezésre; a levegőmennyiség kiszámításánál a 14 láb feletti magasság nem veendő számításba.

A *világítás* minden helyiségben megfelelő legyen.

A *padlót* sima és áthatatlan burkolat borítsa; kockakő, vagy jókarban levő téglapadló simának és áthatatlannak tekintendő.

3. *Elkülönített helyiségek.* A keverés, mártás és szárítás művelete elkülönített s külön erre a célra szolgáló helyiségben történjék. A kétszeresen mártott gyufák vagy a nem teljesen száraz gyufák dobozba rakása szintén elkülönített s külön erre a célra szolgáló helyiségben történjék. Ezen munkatermek a gyár egyéb részével sem közlekedhetnek, hacsak egy szellőztetett helyiség nincs közöttük; egymással csak jól záró ajtók közvetítésével közlekedhetnek, amely jól zárt ajtók zárva tartandók, hacsak valaki épen keresztül nem halad rajtuk.

Keverés. A keverés művelete zárt, megfelelően készített és szívókéménnyel szellőztetett készülékben történjék, úgy hogy abból a phosphorgőzök a keverőhelyiség levegőjébe ne juthassanak.

Mártás. A mártás művelete megfelelő szívókéménnyel ellátott lemezen történjék. A mártó és a lemez között levegőáramot kell vezetni, vagy pedig a lemez fölé kürtőt kell alkalmazni, mely olyan szívókéménnyel legyen ellátva, mely megakadályozza a phosphorgőzök behatolását a munkaterembe.

Szárítás. A bemártott gyufa, ha azonnal nem vihető a szárítóba, úgyrögtön egy megfelelő szívókéménnyel ellátott fedő alá helyezendő, mely megakadályozza a phosphorgőzök bejutását a munkahelyiségbe.

Teljesen meg nem szárított gyufák nem vihetők be olyan pakkolóhelyiségbe, amely nem ezen utasítás f) pontjának megfelelően van berendezve és a megfelelően berendezett helyiségbe sem vihetők be a gyufák mindaddig, amíg annyira meg nem száradtak, amennyire az elmetszés és dobozbarakás előtt száríthatók.

Dobozbarakás. f) pont. Kétszeresen mártott gyu-

fák elmetszése és dobozba rakása, ha azok nem teljesen szárazak, csak megfelelő szívókéménnyel el látott padokon vagy asztalokon végezhető; a szívókémény úgy legyen készítve, hogy a phosphorgőzöket a munkástól eltávolítsa s megakadályozza a gőzök bejutását a munkahelyiségbe.

Kézimunkát helyettesítő gépberendezések. Az előző utasítás nem tiltja meg semmiféle gépberendezés alkalmazását valamely főntemlitett művelet végzésére, ha azt a főfelügyelő engedélyezi, mint kézimunka helyettesítésére alkalmasat s ha azt az engedélyezéskor körülírt esetleges feltételekkel egyezően alkalmazzák. Ha a főfelügyelő valamely különös eset vagy specialis körülmény tekintetbe vételével úgy intézkedik, akkor az előző pont egyes vagy valamennyi intézkedése az engedélyiratban kitüntetett időre felfüggeszthető.

4. *Phosphorpép.* A phosphorpépet tartalmazó edény a használat pillanatát kivéve, állandóan fődve tartandó s erre a célra szorosán záró fődél vagy nedves flanell használandó.

5. a) Ezen utasítás kivánalmának megfelelően *a munkaadó a főfelügyelő hozzájárulását elnyert, megfelelően képezett s nyilvántartott fogorvost jelöl meg, kit ezen utasításban gyári fogorvosnak neveznek.*

Kitiltás. A fogorvosnak kötelessége a phosphorral bánástól mindazokat eltiltani, kiket fogaik rossz sága vagy állcsontjaik lemeztelenített volta miatt a phosphornekrosis veszedelme fenyeget.

Előzetes vizsgálat. b) Senki sem alkalmazható huszonnyolc napnál tovább a mártóhelyiségben, sem egyfolytában, sem megszakítással a fogorvos újabb vizsgálata nélkül.

Időszakos vizsgálat. c) Phosphormegmunkálással foglalkozók, kivéve a viaszgyufák, vagy más teljesen száraz gyufák dobozba rakásával foglalkozókat, a fogorvos által legalább három hónaponként megvizsgálандók.

Vizsgálat fogfájás esetén. d) Minden gyári alkalmazott, kinek foga vagy állcsontja fáj, vagy dagadt, a fogorvos által azonnal megvizsgálандó.

Megbetegedések bejelentése a hatósági orvosnál. e) Ha a fogorvos azt hiszi, hogy valamely gyári alkalmazott állcsontgyulladásban vagy phosphornekrosisban szenved, vagy ez a munkást fenyegeti, azonnal felhívja ezen esetre a hatósági orvos és a munkaadó figyelmét. Erre a hatósági orvos azonnal megvizsgálja az illetőt.

Egyesek eltiltása a phosphormegmunkálástól. Senki se alkalmaztassék phosphormegmunkálásra: ha a fogorvos a munkából kitiltotta; vagy foghuzás után; vagy bármely az állcsont lemeztelenítését okozó operáció után, vagy az utasítás 5. d) pontja értelmében végzett fogorvosi vizsgálat után, vagy az utasítás 5. e) pontja értelmében a hatósági orvosnak tett jelentés után mindaddig, míg a munkára alkalmas állapotot előzetes vizsgálat után írásban nem bizonyítja az egészségi naplóba bejegyzett s aláírt bejegyzéssel a gyári fogorvos, vagy a hatósági orvos azon esetekben, melyeket neki az utasítás 5. e) pontja értelmében bejelentettek.

7. *Egészségi napló.* A munkaadó bejegyzése. A munkaadó a gyárak főfelügyelője által jóváhagyott alakú egészségi naplót vezet. Ebbe mindenki bevezetendő, aki phosphormegmunkálással foglalkozik; kitüntetendő az egyén teljes neve, lakása, kora s első alkalmaztatásának ideje.

A *hatósági orvos bejegyzése.* A hatósági orvos bejegyzi az egészségi naplóba a phosphormegmunkálással foglalkozók vizsgálatának idejét és eredményét s minden általa tett intézkedést.

A *gyári fogorvos bejegyzése.* A fogorvos bejegyzi a phosphormegmunkálással foglalkozók fogvizsgálatának idejét, eredményét és minden általa tett intézkedést, valamint jegyzeteket készít minden a hatósági orvosnak bejelentett esetről. Az egészségi napló a gyári felügyelő, a hatósági orvos, vagy a gyári fogorvos kívánatára bármikor felmutatandó.

8. *Hatósági orvosi vizsgálat,* egészségi igazolvány. Az utasítás 7. pontjában említett egészségi naplóba bevezetett egyéneken kívül, akikre nézve az alkalmasságot bizonyító igazolvány megadottnak tekin-

tetik, senki sem alkalmazható 28 napnál hosszabb időre phosphormunkálásra sem egyfolytában, sem megszakítással a hatósági orvos által megadott s alkalmas voltát tanúsító igazolvány nélkül, melyet a hatósági orvos az egészségi naplóba bejegyez és aláír. Ezen pont nem alkalmaztatik viaszgyufák vagy más egész száraz gyufák pakkolásával foglalkozókra.

9. Munkaköntösök. *A munkaadó beszerez s készletben tart elegendő s alkalmas munkaköntöst* mindazok részére, akik phosphormegmunkálással foglalkoznak, kivéve a viaszgyufák vagy más egész száraz gyufák pakkolásával foglalkozókat s azokat a 20. pontban előírt módon viselteni.

Mindennap a munka befejezte után a munkaköntösök összegyűjtendők és e célra alkalmas helyiségbe megőrzendők. *A köntösök minden héten kimosandók s erről a munkaadó gondoskodik.*

10. A munkaadó gondoskodik a fentartás kötelezettségével: a) étkezőhelyiségről; b) ruhatárról, amelyben a munkás a munkaidő tartamára levetett ruháit elhelyezi.

11. Nincs megengedve eledelt elkészíteni vagy enni és inni olyan helyiségben, amelyben phosphorral bánnak, sem pedig ily helyiségbe ételt vagy italt vinni.

12. Mosdók. *A munkaadó a munkások használatára mosdót szerel fel és tart fenn, ellátja szappannal, körömkéfével, törülközővel s legalább is minden öt phosphormegmunkálással foglalkozó részére egy-egy mosdótállal.* Minden mosdótállal ellátandó a szennyes víz elvezetésére szolgáló csővel, vagy ily elvezetőcsővel ellátott teknőbe helyezendő; *minden mosdótállal állandóan meleg és hidegvizkészlettel látandó el.* Mosdótállak helyett a munkaadó zománcozott vagy galvanizált jókarbantartott vasteknőt is szerezhethet be, melynek hossza minden öt alkalmazott részére két lábnyi legyen; a teknő dugó nélküli elvezetőcsővel s állandóan használható melegvizkészlettel látandó el. A mosdó teljesen tisztán tartandó s naponkint kétszer elegendő tiszta törülközővel szerelendő fel. A munkások kezeügyébe ezeken kívül is minden munka-

terem közelében, ha azt a felügyelő írásban kívánja, mosdókészlet helyezendő el.

13. Szájmosó. A munkaadó minden phosphor megmunkálásával foglalkozó munkás részére a gyári orvos által helybenhagyott antisepticus szájvizet szerez be, valamint elegendő pohárkészletről gondoskodik.

14. Padlótisztogatás. Minden helyiség padlója, melyben phosphormegmunkálással foglalkoznak, naponként legalább egyszer felsöprenedő s hetenként egyszer felsurolandó.

15. Az utasítás átadása a munkásoknak. Ezen utasításnak egy nyomtatott példánya minden phosphormegmunkálással foglalkozónak munkabalepésekor átadandó.

A munkás kötelessége.

16. A munkaadó által beszerzendő s a 3. pontban felsorolt berendezések használata. Ne dolgozzék senki keverő-, mártó-, szárító- vagy pakkolóhelyiségben a 3. pontban felsorolt feltételektől eltérő körülmények között.

17. Senki se engedje meg, hogy a phosphor-pépet tartalmazó edény födetlen maradjon a használat pillanatán kívül.

18. Orvosi vizsgálat. Fogvizsgálat. Mindenki, ki phosphormegmunkálással foglalkozik, jelentkezzék a kitűzött időben vizsgálatra a hatósági orvosnál és a gyári orvosnál, amint azt az 5., 6. és 8. pont megkívánja.

19. Fogfájás stb. bejelentendő. Aki phosphormegmunkálással foglalkozik, ha foga fáj, inye dagadt, fogat huzatott, vagy bármely más, az állcsont lemeztelenítésével járó operációt állott ki, azonnal jelentkezzék a munkaadónál s ne álljon phosphormegmunkálással összekötött munkába, míg az utasítás 6. pontja szerint a gyári fogorvostól munkára alkalmas voltát tanúsító igazolványt nem kap.

Kizárás a phosphormegmunkálással járó foglalkozásból. A gyári fogorvos által kitiltott vagy a hatósági orvosnak bejelentett egyén nem állhat phosphormegmunkálással egybekötött munkába, míg a 6.

pontban megkivánt, alkalmas voltát tanúsító igazolványt nem kap.

20. Munkaköntösök. Phosphormegmunkálással foglalkozó egyén, akinek részére a 9. pont értelmében a munkaadó munkaköntöst köteles adni, munkaközben a köntöst hordani tartozik.

21. Mosdás. Phosphormegmunkálással foglalkozó egyén, mielőtt étkezésbe kezd vagy a munkahelyiségeket magába foglaló épületet elhagyja, a munkaadó által kijelölt helyre a munkaköntöst leteszi és a mosdóban jól megmosdik.

22. Étkezés. Olyan helyiségben, amelyben phosphormegmunkálás folyik, eledelt készíteni, étkezni vagy inni tilos; nem szabad ételt vagy italt sem vinni ily helyiségbe.

23. Por- és füstelvezető eszközökhöz nyulni tilos. A munkaadó vagy helyettesének tudtán és hozzájárulásán kívül a por és füst elvezetésére szolgáló berendezésekhez nyulni tilos.

24. Az előmunkások az utasítás figyelmen kívül hagyását bejelentik. Az előmunkások a gyárvezetőnek bejelentik azon munkást, aki az utasítás intézkedéseit figyelmen kívül hagyja.

Gyárfőfelügyelő.

Jegyzet. Ezen utasítás azon gyárakban, amelyekre vonatkozik, feltűnő, alkalmas helyen kifüggesztendő, hogy azt az alkalmazottak könnyen elolvashassák. Mindenki, kinek kötelessége az utasítást követni, de azt tenni elmulasztja, vagy annak ellenére cselekszik, megbüntettetik s ilyen esetekben a munkaadó is megbüntettetik, ha csak be nem bizonyítja, hogy minden szükséges intézkedést megtett az utasítás nyilvánosságra hozatalára s figyelmen kívül hagyásának vagy megszegésének megakadályozására.

Irodalom.

- Bibra und Geist: Die Krankheiten der Arbeiter in den Phosphorzündholzfabriken. — Erlangen — 1847.
- Dr. Hermann Eulenberg: Handbuch der Gewerbe-Hygiene. — Berlin — 1876.
- Dr. Ludwig Hirt: Die äusseren Krankheiten der Arbeiter. — Leipzig — 1878.
- Dr. Ludwig Hirt und Dr. G. Merkel: Handbuch der Hygiene und der Gewerbekrankheiten. — Leipzig — 1882.
- Dr. Heinrich Haeckel: Die Phosphornekrose. Archiv für klinische Chirurgie. XXXIX. Bd. — Berlin — 1889.
- Dr. Helbig: Phosphor und Zündwaren. Hygiene der chemischen Grossindustrie. — Jena — 1896.
- Dr. A. Villaret: Gesundheitsschädigende Einflüsse beim Gewerbebetriebe. Handbuch der Praktischen Gewerbehygiene. Herausgegeben von Dr. H. Albrecht. — Berlin — 1896.
- Dr. Ignaz Kaup: Blei- und Phosphorvergiftungen. — Wien — 1902.
- Dr. Stephan Bauer: Gesundheitsgefährliche Industrien. — Jena — 1903.
- Zwei Denkschriften zur Vorbereitung einer Internationalen Arbeiterschutz-konferenz. — Jena — 1905. Verlag von G. Fischer.
- Karl Bachem: Untersuchungen über die Giftigkeit des Phosphoresquisulfids. Inaug.-Dissertat. — Bonn — 1904.
- Dr. Moldoványi István: A gyufagyári munkások védelme. — Budapest — 1904.
- Dr. Ludvig von Stubenrauch: Die Lehre von der Phosphornekrose. Sammlung klinischer Vorträge. — Leipzig — 1901.
- Dr. Ludwig Teleky: Die Phosphornekrose. — Wien — 1907.
- Dr. Gaal Jenő: Jelentés a Nemzetközi Törvényes Munkásvédelmi Egyesületnek 1906. évi szeptember hó 26–29. napjain tartott nagygyűléséről.
- Előterjesztés a Kereskedelemügyi Ministerhez a fehér (sárga) phosphornak a gyufaiparban való eltiltására vonatkozó berni nemzetközi egyezményhez való csatlakozás tárgyában. — Budapest — 1907.
- Julius Fürbinger: Über Phosphornekrose. Inaug. Disertat. — Coburg — 1904.
- Dr. Lévai József: A phosphornekrosisról. Orvosi Hetilap. 1899. 42–43. sz. — Budapest — 1899.
- Wladimir Jettel: Die Zündwaren-Fabrikation nach dem heutigem Standpunkte. — Wien — 1897.

- I. Freitag: Die Zündwarenfabrikation. — Wien — 1887.
- Dr. Bókay Árpád: Gyakorlatilag fontosabb mérgezések. A belgyógyászat kézikönyve. — Budapest — 1885.
- Méregtan. — Budapest.
- L. Magitot: Pathogénie et prophylaxie des accidents industriels du phosphore et en particulier de la nécrose phosphorée. — Paris — 1889.
- Dr. Petz Lajos: A phosphoros esonthártyalob- és esontüszökről. Orvosi Hetilap. 1881. 26—32. sz. — Budapest — 1881.
- G. Wegner: Der Einfluss des Phosphors auf den Organismus. Archiv. für path. Anatomie und Physiol. LX. 1872.
- Dr. Theodor Sommerfeld: Der Gewerbearzt. — Jena — 1905.
- Verbot der Verwendung des weissen Phosphors in der Zündholzindustrie. — Medizinische Reform. — Berlin — 1906.
- Anzeigepflicht bei gewerblichen Vergiftungen. Med. Reform. — Berlin — 1905.
- Bericht der XXI. Kommission zur Vorberathung des Entwurfes eines Gesetzes betreffend Phosphorzündwaren. Reichstag 1900/903. — Berlin.
- Természettudományi Közlöny. 1896. XXVIII. — Budapest — 1896.
- Schulthess—Rechberg: Über Phosphornekrose und der Ausgang ihrer Behandlung. Inaug. Dissert. — 1897.
- Trélat: De la necrose causée sur le phosphor. Gasette hopitause. 1871.
- Dr. Lumniczer József: Sebészeti tapasztalatok a II. sebészeti osztályon 1875—76. évben.
- Dr. Ercsey Ernő: A budapesti fővárosi I. sebészeti osztály működése az 1874—76. évben. — Budapest — 1877.
- Dr. Réczey Imre: A budapesti kir. orvosegyesület története. Függelék a budapesti kir. orvosegyesület 1880-iki évkönyvéhez. — Budapest — 1881.
- Dr. Friedrich Vilmos: Gyárak egészségügyi intézményei, különös tekintettel a hazai közegészségügyi intézményekre. — Budapest — 1906.
- Ipari megbetegedés s annak kórokozói. — Budapest — 1905.
- Kellner: Handbuch der Zündwarenfabrikation. — Wien — 1886.
- Siefert: Betriebsunfall und Berufskrankheit. Internat. Arbeiterversicherungs Congress. 1906. II.
- Invalidenversicherungsgesetz vom 13. Jul. 1899.
- Dr. Ludwig Teleky: Die Erkrankungen der Zündhölzchenarbeiter. Weyl, Handbuch der Arbeiterkrankheiten. — 1908.
- Riedel: Über Phosphornekrose. Die Entfernung des Oberkiefers vom Munde. Archiv für Chirurgie.
- Corré: La nécrose phosphorique. — 1898.
- Harnack: Vergiftungen durch Metalle. Handbuch der praktischen. Medizin von Ebstein—Schwalbe. — 1901.
- Weinlechner: Über Kieferresektionen bei Phosphornekrose. — 1867.
- Mears: Phosphore necrosis of the jaw. Medic. Times. — 1886.
- Th. Billroth: Chirurgische Erfahrungen. Archiv für klin. Chirurgie. — 1875.

- I. Kuipers: Über Phosphornekrose. Inaug. Dissertat. — Jena — 1895.
- R. Jaksch: Die Vergiftungen. Nothnagel: Specielle Pathol. und Therap. — 1897.
- Jost: Zur Phosphornekrose. Beiträge zur klin. Chirurgie. — 1894.
- v. Dumreicher: Jahresbericht der chirurgischen Klinik. Schuljahr 1869—70. — Wien.
- Kocher: Zur Kenntniss der Phosphornekrose. Correspondenzblatt für schweizer Ärzte. — 1894.
- Bulletin des internationalen Arbeiteramts. — Jena — 1907.
- Report to the Secretary of state for the home departement by Cuninghame and Whitelegge in the match factory of Mrs. Moreland & Sons, Gloucester, with special reference to a recent fatal case of phosphorus necrosis. 1907.
- Extracts from the annual report of the chief inspector of factories and workshops From the year 1905.
- Report of the departmental committee on Compensation for industrial diseases. 1907.
- Berathung des Entwurfes eines Gesetzes betreffends Phosphorzündwaren. Reichstagssitzung 22. April 1903.
- Entwurf eines Gesetzes betreffend Phosphorzündwaren. Reichstagsbericht. No. 755. 1902.
- Bericht der XXI. Kommission zur Vorberathung des Entwurf eines Gesetzes betreffend Phosphorzündwaren. Reichstagsbericht. No. 923.
- Thomas Oliver: Dangerous trades. Chapter XXVII: Phosphorus and lucifer matches.