

alleen langs het darmkanaal het lichaam verlieten. Het blijkt dus wel, dat een veel grooter aantal genezen typhuspatiënten bacillen blijven uitscheiden, dan men vroeger meende.

DE HYGIËNE VAN HET ZWEMBASSIN. — Een commissie, ingesteld door de afdeling voor neus-, keel- en oorziekten van de Amer. med. Ass. heeft een rapport uitgebracht over de hygiëne van openbare zwem- en badinrichtingen. In verschillende staten zijn bepalingen voor den bouw en het wateronderzoek der inrichtingen, terwijl aan personen, die verkouden zijn of ontstekingen van neus of ooren hebben, afgeraden of verboden wordt te zwemmen. Ook is voorgesteld, dat verkeerde gewoonten, zooals duiken met open neusgaten, hoesten, neussnuiten enz. bij het zwemmen verboden moeten worden. Een onderzoek heeft aangetoond, dat men in het water een snelle daling van de lichaamstemperatuur krijgt; het is daarom wenschelijk, dat de baders niet langer dan 45 minuten tot één uur te water blijven. Hierdoor wordt ook het aantal baders op een gegeven oogenblik beperkt. Verder wordt voorgesteld in de zweminrichtingen lijsten met regels op te hangen, terwijl ook voor het hygiënisch onderhoud der inrichting bepaalde verordeningen moeten bestaan. Zoo mogen er niet meer dan 1000 kolonies op 1  $\text{cm}^3$  standaardagarbodem na 24 uur bij  $37^\circ$  opkomen. Het water moet zóó doorschijnend zijn, dat op een diepte van 6 voet de bodem gezien kan worden. Men moet zoo veel mogelijk zorg dragen voor het verhinderen van besmetten van water door sputum en andere bacteriën bevattende verontreinigingen (*Med. Off.*, Vol. 34, no. 21).

BEROEPS- EN BEDRIJSHYGIËNE IN VERSCHILLENDE STATEN. — In de *Deutsche mediz. Woch.* 1925, no. 47, 48, 49, 50 geeft R. MÜLLER een historisch-geographisch overzicht van de beroeps-hygiëne in verschillende staten. Als vader van dezen tak van geneeskundige wetenschap geldt BERNARDINO RAMAZZI, die in 1700 een werk schreef over de beroepsziekten. Pas in de twintigste eeuw echter is deze wetenschap begonnen zich te ontwikkelen. Als eerste der beroepsziekten noemt MÜLLER de nystagmus der mijnwerkers; deze afwijking is het eerst in 1861 door DÉCONDÉ te Luik beschreven. Van ziekten door samengeperste lucht is in de geschiedenis pas iets te vinden, nadat de techniek de voorwaarden hiertoe geschapen had. De eerste beschrijving van een duikerklok dateert van 1664. De veelvuldigheid van het voorkomen van ziekten veroorzaakt door verhoogden luchtdruk is in Duitsland vooral bij den bouw van den tunnel onder de Elbe te Hamburg aan den dag gekomen, terwijl bij den bouw van den East-River-tunnel te New-York bij 10000 arbeiders 3692 aandoeningen werden waargenomen. Phosphorvergiftigingen komen als beroepsziekte sinds 1907 niet meer voor, daar het vervaardigen, verkoopen en uitvoer van phosphorbevattende lucifers internationaal verboden is, behalve in Amerika. De nieuwste arsenicumvergiftiging is de z.g.n. Haffziekte in 1924 door arsenicumhoudend afvalwater van de Königsberger cellulosefabrieken veroorzaakt. De kwikzilververgiftigingen kunnen voorkomen worden door arbeidswisseling: één maand „Hütte-“arbeid, 2 maanden mijnwerk. De meeste mijnen zijn in Californië en Texas, en in Europa in Spanje. Loodvergiftigingen zijn al sinds de grijze oudheid bekend; 20 jaar na Christus vermeldt VITRURIUS, de oorlogsbouwmeester onder CAESAR en AUGUSTUS, deze ziekte. Spanje behoort tot de voornaamste loodproducenten der wereld. Van gietkoorts door zinkdampen hoort men het eerst in 1832 door THACKRAY in Birmingham.

Onder de besmettelijke beroepsziekten behandelt MÜLLER ten eerste de mijnwormziekte, waarvan de veroorzaker in 1020 door den Perzischen arts AVICENNA beschreven, maar in 1838 door den Italiaan PUBINI opnieuw ontdekt is. Groot opzien baarde de mijnworm in 1880 bij den bouw van den St. Gotthardtunnel, toen honderden arbeiders aan „tunnelanaemie“ stierven. In alle landen werd de mijnworm toen gevonden, in Nederland in 1904 door WOLTERING. Ten gevolge van de goed georganiseerde, moeilijke en kostbare bestrijding is deze plaag in Midden-Europa en Engeland thans bedwongen. In Zuid-Europa echter, bijv. in de zwavelgroeven van Sicilië en in de loodmijnen in Spanje, is nog 70 tot 100 pCt. der arbeiders besmet. Miltvuur wordt bijna uitsluitend veroorzaakt door huiden,

haar en wol uit den Balkan, Klein-Azië, Perzië, China, Zuid-Afrika en Zuid-Amerika. Vroeger kwam in Australië ook veel miltvuur voor, maar sinds de bacil ontdekt is en de enting tegen de ziekte is ingevoerd, zijn van 1904—1923 in Zuid-Australië slechts 3 sterfgevallen bij menschen waargenomen. In Engeland werden in 1905 bepaalde voorschriften bij de wolverwerking uitgevaardigd; te Bradford, het middelpunt van deze industrie, kwamen van 1903—1912 123 beroepsgevallen van miltvuur voor.

De gevaren voor de gezondheid in de tropen bestaan veel minder is de hitte, dan wel in de gunstige voorwaarden voor besmetting velerlei aard. Een der leerrijkste voorbeelden van samenwerking van hygiëne en techniek biedt het Panamakanaal. In de jaren, dat de Franschen den bouw exploiteerden stierven 22189 arbeiders, welk verlies op 25 pCt. werd geschat. Toen in 1904 de Amerikanen den bouw overnamen, werd eerst de muggenbestrijding ter hand genomen. In 1917 stierven nog slechts 0.18 pCt. der gansche bevolking van de kanaalzône aan malaria. De kosten van den strijd tegen den besmettelijke ziekten bedroegen 6 pCt. van de geheele bouwkosten van het kanaal.

Wat de hygiëne der werkplaatsen betreft, behandelt MÜLLER alleen de verlichting en de ventilatie. Het lichtgas werd in 1792 voor het eerst in het groot ter verlichting van de machinefabriek van MURDOCK te Manchester gebruikt. Sinds 1879 werd het langzaam maar zeker door de electriche verlichting verdrongen. Als uitvinder van den ventilator wordt meestal de Engelsche physioloog en physicus HALES genoemd. Zijn ventilator, een soort groote blaasbalg, werd in 1741 in de Newgate-gevangenis beproefd; in korten tijd daalde de schrikbarende sterfte met 30 pCt. Thans weet men, dat de klerenluizen, die de „kerkertyphus” of vlektyphus overbrengen, ieder windzuchtje duchten. Thans wordt veel aandacht geschonken aan de luchtversching in tunnels en mijnen. De diepste mijnschacht der aarde is die van St. Juan del Rey in Brazilië met 2050 M. De warmte van het gesteente bedraagt onder in de mijn 48°, de arbeiders werken in een atmosfeer van 38°, doordat de ingeblazen lucht eerst tot op 5° afgekoeld is.

Van de sociale bedrijfshygiëne behandelt MÜLLER den arbeidstijd, vrouwen- en kinderarbeid. De Zondagsrust kreeg haar wereldbeteekenis sinds de wet van 321 onder den Romeinschen keizer CONSTANTIJN. Desondanks moest de wekelijkse rustdag in bedrijven in bijna alle christelijke staten enkele tientallen jaren geleden nog wettelijke geregeld worden. Thans is de 8-urige werkdag in vele landen ingevoerd, in Japan is wettelijk een werkdag van 9½ uur toegestaan. Zwitserland was het eerste land, dat in 1877 de arbeidende vrouw bij haar bevalling beschermde door 2 weken er voor en 6 weken er na verlof met behoud van loon te verleenen. Frankrijk regelde den vrouwenarbeid wat duur en aard aangaat bij verschillende wetten in 1892, 1900 en 1909. Door internationale besprekingen is in de meeste beschaafde staten de nachtarbeid van vrouwen verboden. Met den kinderarbeid was het 1½ eeuw geleden vooral in Engeland ernstig gesteld; duizenden kinderen van 7 tot 14 jaren werden naar de industriegebieden gezonden en daar tot het uiterste uitgebuit. De daggroepen kropen in de bedden, welke juist door de nachtploegen verlaten waren, zoodat volgens de overlevering in Lancashire de bedden nooit koud werden. In 1810 sloot een Londensche christelijke vereeniging met een fabrikant een overeenkomst, dat hij op 20 gezonde kinderen één idioot op den koop toe moest nemen. De „Moral and Health Act” van 1802 is waarschijnlijk de oudste beroepshygiënische wet; de bepalingen ervan, b.v. verbod van nachtarbeid en van een langeren werkduur dan 12 uur voor kinderen, werden echter bij gebrek aan contrôle slecht uitgevoerd. De laatste kindervetten van 1908 zijn een samenvatting van de vroegere en regelen ook het voortgezet onderwijs. Frankrijk, Italië, Japan, Amerika hebben alle kindervetten, den kinderarbeid regelende. In Amerika loopen deze wetten in de verschillende staten zeer uiteen. In 1912 waren in Pennsylvania nog 1200 kinderen van 7—14 jaar werkzaam bij de kolenmijnen, terwijl in de katoenspinnerijen van Zuid-Carolina en in de zijdeweverijen van Georgia en Louisiana 9-jarige meisjes 12 uur lang zonder gelegenheid tot zitten op het heen en weer schieten van de weefspoeltjes moeten letten. In 1910 waren nog 1990225

kinderen tusschen het rode en 15de jaar in „vrije beroepen” werkzaam. Daar de groot-industrie voornamelijk in Engeland ontstaan is, is de ontwikkeling van het woningsvraagstuk aldaar zeer leerrijk. In 1866 gaf de arts HUNTER op, dat in Bradford van de arbeiders in één kamer sliepen 10 maal 10 personen, 6 maal 11, 1 maal 12, 3 maal 13, 3 maal 16, 2 maal 17 en 18. Glasgow was de eerste stad, die in 1871—1879 tehuizen voor werkeloozen bouwde; in Londen bestaan sinds 1893 de Rowtonhuizen, gesticht door lord ROWTON; het grootste bevat ongeveer 1000 bedden. Woningtoezicht door vrouwelijke beambten werd in Engeland het eerst in het district Nottingham in 1892 ingevoerd. In Engeland is men ook het eerst met het bouwen van tuinsteden begonnen, wat door de andere landen is nagevolgd. Het eerste stelsel voor verzekering van werkeloozen werd door de stad Bern in 1893 geschapen, gevolgd door Gent in 1900, terwijl Denemarken het eerste land was, waar deze verzekering van staatswege geregeld werd. Het geneeskundig toezicht op de bedrijven is in de meeste landen na 1900 ingesteld.

UITZENDING VAN KINDEREN NAAR HET PLATTELAND. — Sinds de oorlogsjaren is de uitzending van stadskinderen naar het land steeds meer toegenomen. Naast vele voorstanders zijn er echter ook stemmen tegen deze kinderverpleging opgegaan. De fouten hierbij begaan kunnen gelegen zijn bij de uitgezonden kinderen of bij de pleegouders. Wat het eerste betreft, is dikwijls niet voldoende aandacht besteed aan de keuze van de kinderen. Verkeerd is, in de eerste plaats, om kinderen met besmettelijke ziekten, zooals tuberculose, gonorrhoe vooral bij meisjes, of gedurende de incubatieperiode van acute besmettelijke ziekten, uit te zenden. Minder gevaarlijk, maar toch ook onaangenaam voor de pleegouders is het om kinderen toegewezen te krijgen, die aan onbesmettelijke ziekten lijden, zooals chronische blindedarm-ontsteking, asthma, hartaandoeningen, hysteric, enuresis. Er zijn verschillende oorzaken, waardoor een verblijf op het land voor het stadskind niet doelmatig is. Hoewel over het algemeen de voeding bij de pleegouders goed is, zijn de eetgewoonten dikwijls aanleiding, dat het kind van eten griezelt en dus honger lijdt. Bij de zeer onvoldoende mond- en tandverpleging der boeren is gevaar voor besmettelijke ziekten voor het pleegkind niet uitgesloten. Woning, slaapgelegenheid, en lichamelijke zorg laten soms veel te wenschen over. Door geen of zeer weinig toezicht kunnen de kinderen zich ook slechte gewoonten, zooals rooken, alcoholgebruik, eigen maken, terwijl bij het werk, dat zij doen en wat in hoofdzaak bestaat uit het hoeden van vee, ziekten en ongevallen veelvuldig veroorzaakt worden. Uit een rondvraag bij de volksscholen van een voorstad van Keulen bleek, dat van de 4461 schoolkinderen 438 op het land geweest waren; 33 pCt. hadden een eigen slaapkamer, 34 pCt. hadden zich geen enkele maal gebaad, 42 pCt. hadden vee gehoed, 8.5 pCt. hadden zwaar moeten werken ('s morgens om half 5 opstaan, den ganschen dag ingespannen werk verrichten op het land, in den stal of in huis en om 9 uur naar bed). Om een verblijf op het platteland gunstige gevolgen te doen hebben, moeten voor deze soort verpleging geschikte gevallen uitgezocht worden. In de eerste plaats moeten de kinderen organisch gezond zijn en in het belang van de pleegfamilie vrij van besmettelijke ziekten. Te Keulen wordt eenige dagen vóór het vertrek van een groep kinderen door den gezondheidsdienst nauwkeurig nagegaan, of in de woning of onmiddellijke nabijheid der kinderen in de laatste 6 tot 8 weken besmettelijke ziekten zijn voorgekomen. De betrokken gemeentearts besluit dan, of het kind kan meereizen, of wachten moet tot de volgende groep. Ook op deze wijze is de kans, dat een kind in de incubatieperiode van een besmettelijke ziekte meereist, niet uitgesloten, maar toch zeer beperkt. Ook over de pleegfamilie moeten zorgvuldige inlichtingen, zoowel wat de maatschappelijke als de hygiënische omstandigheden betreft, ingewonnen worden. Bij de begroting van Amsterdam is deze zaak ook in den gemeenteraad ter sprake gekomen en hierbij is gebleken, dat de ervaring te Amsterdam niet onverdeeld gunstig was (VONESSEN, *Klin. Wochenschr.*, 1925, no. 48).

E. SLUITER.