

FIZIOLOGIJA I PSIHOLOGIJA RADA

Izostanci i fluktuacija radne snage u pojedinim dijelovima jednog poduzeća za vrijeme od 1950. do 1955. god. (Absence and Turnover in the Divisions of One Company, 1950-1955), CROWTHER, J., J. Occup. Psychol. 31 (1957) 256.

Autor je ispitivao, kako se mijenjaju indeksi fluktuacije radne snage i izostanaka s posla u vezi s nekim drugim promjenama u pojedinim tvornicama i njihovoj okolini.

Ispitivanje je izvršeno u 10 tvornica i na 18 populacija radnika. U svakoj tvornici radilo je preko 500 radnika, a u 8 od navedenih tvornica i više od 270 radnika.

Rezultati su pokazali, da indeksi fluktuacije radnika i izostanaka u istim vremenskim razdobljima pokazuju veliko slaganje. Ako je u određenom vremenskom razdoblju indeks fluktuacije radnika visok, tada će i indeksi izostanaka pokazivati visoke vrijednosti.

Ispitivanje kako se mijenja fluktuacija radnika u pojedinim tvornicama s promjenama u veličini populacije zaposlenih radnika pokazalo je, da se fluktuacija radnika smanjuje, ako se smanjuje veličina populacije. To se može lako objasniti. Poznato je, da novi radnici imaju veću sklonost da napuste poduzeće nego stariji radnici. Odlaskom nekih radnika iz poduzeća smanjuje se proporcija onih, koji imaju tendenciju da ga napuste. Ako se na njihovo mjesto ne namjeste novi radnici, broj radnika se stabilizira.

Uspoređivanjem *promjena* u fluktuaciji radnika i izostancima s promjenama u nezaposlenosti moglo se ustanoviti, da općenito među njima postoji uska povezanost: kako nezaposlenost raste, fluktuacija radnika i izostanci opadaju i obratno. Kad vlada oskudica radne snage, radnici lakše napuštaju poduzeće i češće izostaju nego u doba, kad vlada velika nezaposlenost.

Rang, koji zauzimaju pojedine tvornice s obzirom na njihove indekse fluktuacije radnika i izostanaka, pokazuju veliku konstantnost. Tvornica, koja je imala najveći indeks fluktuacije radnika u jednom vremenskom razdoblju, imala je najčešće i najveći najveći indeks u drugim razdobljima. Slično vrijedi i za indekse izostanaka s posla.

U svakoj tvornici postoji velika povezanost između indeksa fluktuacije radnika i indeksa izostanaka s posla. Rang, koji pojedina tvornica zauzima s obzirom na fluktuaciju radnika, približno je isti kao i rang, koji zauzima s obzirom na izostanke s posla.

Moglo bi se pretpostaviti, da su indeksi fluktuacije radnika i izostanaka povezani s prosječnom proporcijom nezaposlenih radnika na području gdje se tvornica nalazi. To znači, da bi tvornice na području gdje ima mnogo nezaposlenih radnika trebale imati manje izostanaka i manju fluktuaciju nego tvornice, na kojih području nema mnogo nezaposlenih. Ta hipoteza nije bila potvrđena, jer su korelacije između ove dvije varijable bile neznčajne i kretale su se između 0,12 do 0,09.

Pored ovih faktora, koji djeluju na fluktuaciju radnika i izostanke, postoji i niz drugih, kao što su sezonske varijacije u izostancima i fluktuaciji radnika, specijalni uvjeti rada u pojedinim tvornicama i t. d.

S. VIDAČEK

Utjecaj fizičkog rada na broj trombocita i njihovu sposobnost adhezije (Der Einfluss körperlicher Arbeit auf die Zahl der Thrombocyten und auf deren Haftneigung), WACHOLDER, K. et al., Acta haemat., 18 (1957), 59.

Povećano protjecanje krvi pod većim tlakom kod tjelesnog rada bez sumnje donosi opasnost većeg krvarenja kod povreda, pa su autori htjeli ispitati, da li postoje mehanizmi kompenzacije za tu opasnost i da li organizam i tom prilikom pokazuje tendenciju prekomjerne regulacije s eventualnom sklonošću trombozama. Provedena ispitivanja na studentima su pokazala, da zaista postoji kod teškog fizičkog rada povećanje broja trombocita i njihove adhezivne sposobnosti, a k tome i sniženje reakcionog vremena zgrušavanja. Naprotiv, jutarnja mjerenja u mirovanju i natašte pokazuju, da nema gotovo nikakve promjene tih vrijednosti. Ako se neki posao vrši s lakoćom, opisane promjene se vrlo brzo opet vraćaju na normalne vrijednosti, katkada i s obrnutom tendencijom. Ako je napor, koji treba neko lice izvršiti, prevelik, pa se puls sporo vraća na normalu, promjene dosežu svoj maksimum 20–30 minuta nakon svršenog rada pa se mogu i povratiti nekoliko sati kasnije s nepravilnim krivuljama porasta i pada. I akutni živčani stres dovodi do porasta broja trombocita. U razmatranju mehanizma tih promjena autori izražavaju uvjerenje, da se radi o stimulaciji simpatičkog živčanog sistema.

T. BERIĆ

Izostanci i fizikalni uvjeti rada (Absence and Physical Conditions of Work), SHEPHERD, R. D., WALKER, J., Brit. J. industr. Med. 14 (1957) 266.

U posljednje vrijeme postoji u literaturi niz radova, koji se bave problemom izostanaka s posla. Najčešće se ispituje djelovanje različitih socijalnih, ekonomskih i psiholoških faktora na izostanke. Da bi se odredila relativna važnost tih faktora, moraju se uzeti u obzir i fizikalni uvjeti rada. Svrha je ovog ispitivanja bila preispitavanje rezultata dobivenih u prijašnjim radovima, koji su tretirali ovaj problem.

Ispitivanja su provedena u tri velike tvornice. Podaci o izostancima bili su brižljivo sakupljeni i kontrolirani. Ispitalo se djelovanje ovih uvjeta: težine rada u tjelesnom pogledu, kontinuiteta rada (t. j. da li se posao vrši kontinuirano ili uz više ili manje pauza), temperature, prašine i dima. Određivanje ovih uvjeta za svaki pojedini pogon vršilo se pomoću skala sudova: poslovođe i predradnici pojedinih pogona procjenjivali su poslove s obzirom na navedene uvjete. Pouzdanost procjenjivanja bila je dosta visoka. (U skupinama rezultata dobivenih u 11 odjela medijan Kendalllovog W koeficijenta iznosio je 0,87.)

Rezultati su pokazali, da temperatura, kontinuitet rada, prašina i dim nemaju neki naročiti utjecaj na izostanke. Jedino težina rada predstavlja važan faktor učestalosti i trajanja izostanaka. Što je rad teži, i mlađi i stariji radnici češće i duže izostaju s posla.

Autori su ispitivali i kako djeluju težina rada i kontinuitet rada zajedno na izostanke, te su našli, da se kod teškog rada izostanci smanjuju kako se prelazi od kontinuiranog rada na radove s manjim ili većim brojem odmora. Kod srednje teškog i lakog rada to se nije moglo primijetiti. Povećani broj izostanaka i veći gubitak radnog vremena kod teških radova nije se mogao objasniti čestim izostancima zbog bolesti, kao što bi se moglo očekivati, nego su oni nastali zbog drugih razloga. To se pripisuje određenim faktorima kao što su stroži kriterij liječnika kod pregleda radnika prije stupanja na posao, prirodna selekcija na početku i za vrijeme rada itd.

S. VIDAČEK

Izostanci s posla u odnosu prema visini plaće i obiteljskoj odgovornosti (Absence from Work in Relation to Wage Level and Family Responsibility), SHEPHERD, R. D., WALKER, J., Brit. J. industr. Med. 15 (1958) 52.

Ispitivanje je izvršeno u velikim tvornicama željeza i čelika na uzorcima radnika, koji su bili zaposleni u 1952. godini. 245 radnika bilo je podijeljeno s obzirom na visinu plaće u 6 grupa. Svaka grupa bila je izjednačena s obzirom na sve druge varijable, koje imaju neki utjecaj na izostanke.

Rezultati pokazuju, da se s povećanjem plaća povećava prosječni broj izostanaka i izgubljeno radno vrijeme. To pravilo jedino ne vrijedi za najslabije plaćene radnike. Relativno mnogo izostanaka ove grupe nastalo je uglavnom zbog čestih neopravdanih i rjeđih, ali dužih opravdanih izostanaka. Povećanje gubitka radnog vremena bolje plaćenih radnika u vezi je s povećanjem izostanaka zbog bolesti, a povećana učestalost izostanaka nastala je zbog većeg broja neopravdanih izostanaka.

Autori su pokušali pronaći razloge, zbog kojih postoji tako uska povezanost između visine plaće i izostanaka zbog bolesti. Ustanovili su, da u toku epidemije gripe bolje plaćeni radnici nisu bili tako zahvaćeni bolešću kao loše plaćeni radnici. Bolje plaćeni radnici češće *prijavljuju* svoju bolest i duže zbog nje izostaju, nego slabije plaćeni radnici. Slabije plaćeni radnici često ne prijavljuju svoju bolest kad se ne osjećaju dobro, jer je izostanak s posla zbog bolesti vezan uz gubitak u plaći.

Za ispitivanje odnosa između stupnja obiteljske odgovornosti i izostanaka s posla podaci o izostancima bili su podijeljeni u pet grupa prema stupnju obiteljske odgovornosti radnika: od radnika-samca preko radnika s jednim, dva, tri do četiri i više članova porodice. S obzirom na visinu plaće svaka grupa bila je podijeljena na dvije pod-grupe: radnici sa slabijim plaćama i radnici s boljim plaćama. Dobivena krivulja rezultata pokazuje, da distribucija izostanaka ima oblik slova U. Samci imaju najviše izostanaka, taj broj opada na minimum za radnike sa dva člana porodice, a tada opet raste. To se odnosi i na loše i bolje plaćene grupe, samo što bolje plaćeni radnici češće i duže izostaju. Isti oblik ima distribucija, kad se analiziraju pojedine kategorije izostanaka ili različite dužine izostanaka.

Da bi se isključila mogućnost da dobne razlike ne dovode slučajno do ovih razlika u izostancima pojedinih radnika s različitim stupnjem obiteljske odgovornosti, izvršeno je ispitivanje na podacima radnika, čija se dob nije bitno razlikovala, i dobila se ista distribucija izostanaka.

Pri proučavanju odnosa između visine plaće, stupnja obiteljske odgovornosti i prekovremenog rada ustanovilo se ovo: kod slabije plaćenih radnika se prekovremeni rad povećava s povećavanjem obiteljske odgovornosti, dok se kod dobro plaćenih radnika taj odnos nije gotovo mogao ni primijetiti. Prema tome, moglo bi se kazati, da se prekovremeni rad smanjuje, kako se visina plaće povećava.

Interesantno je primijetiti, da iako radnici sa više od tri člana porodice imaju najviše izostanaka, oni i najviše rade prekovremeno. Slično vrijedi i za najslabije plaćenu grupu radnika, koji također imaju najviše prekovremenog rada. Čini se, da su financijske okolnosti uopće vrlo važan faktor u nastanku i trajanju izostanaka.

S. VIDAČEK

INDUSTRIJSKA TOKSIKOLOGIJA

Raspodjela sulfhidrilnih grupa u frakcijama bubrežnih stanica štakora na normalnoj i šećernoj dijeti i njezin odnos prema raspodjeli žive u bubregu poslije injekcije živinog klorida (Distribution in Renal Cell Fractions of Sulfhydryl Groups in Rats on Normal and Sucrose Diets and its Relation to Renal Mercury Distribution After Mercuric Chloride Injection), SURTSHIN, A. i KOICHI YAGI, Am. J. Physiol. 192 (1958) 405.

Jedan bubreg je najprije perfundiran otopinom saharoze, zatim izvađen i homogeniziran. Homogenat je suspendiran u otopini saharoze i nekoliko puta centrifugiran pri 600-800 X g. Na taj način odijeljena je nuklearna frakcija (kao talog). Gornji sloj je ponovo centrifugiran uz 25000 X g. Time je odijeljena »topljiva« frakcija od granularne (mitohondrije). Koncentracija sulfhidrilnih grupa određivana je amperometrijskom titracijom. Drugi je bubreg homogeniziran i ekstrahiran otopinom

metafosfata. U tom je ekstraktu određivan sadržaj sulfhidrilnih grupa nitroprusidnom reakcijom. Raspodjela žive određivana je injiciranjem radioaktivnog merkuri-klorida (mješavina Hg^{197} i Hg^{203}). Bubrež je izvađen 3 sata poslije injekcije merkuriklorida. Sadržaj proteina pojedinih frakcija određivan je kolorimetrijski, a ukupni dušik mikro-Kjeldahl metodom. Rezultati su pokazali, da je koncentracija sulfhidrilnih grupa u topljivoj frakciji, čitavom homogenatu, metafosfatnom ekstraktu i koncentracija sulfhidrilnih grupa vezanih uz proteine značajno veća kod štakora hranjenih šećerom (saharozom) i vitaminima. Koncentracija žive u nuklearnoj i granularnoj frakciji je viša, a u topljivoj frakciji niža kod kontrolnih nego kod šećerom hranjenih štakora. Injicirana živa ne mijenja postotak proteina naden u pojedinim frakcijama. Rezultati podržavaju mišljenje, da se živa unijeta u organizam veže uz —SH skupine. Protekciju prema toksičnosti živinog klorida autori tumače povećanim vezanjem žive za citoplazmatske —SH skupine, a smanjenim vezanjem za mitohondrije i jezgru. Stanje zaštićenosti izazvano je, po mišljenju autora, ispražnjavanjem proteina iz organizma.

H. LORKOVIĆ

Više od 100 slučajeva otrovanja benzolom u nekoj tvornici cipela – Zapažanja u vezi s hematološkim simptomima i tokom bolesti za vrijeme jedne godine (Mehr als 100 Vergiftungsfälle durch Benzol in einer Schuhfabrik – Beobachtungen über hämatologische Symptome und Krankheitsverlauf während eines Jahres), SAVILAHTI M., Arch. Gewerbepath., 15, (1956), 147–157.

Autor referira o masovnom otrovanju benzolom u nekoj tvornici cipela kod rada s ljepljivom otopljenim u benzolu.

Radnici su bili eksponirani otrovu već od 1941. godine, a do masovnih otrovanja je došlo tek u toku zime 1955., vjerojatno zbog loše ventilacije. Koncentracija benzola u zraku bila je 318–470 ppm.

Prilikom pregleda u aprilu–maju 1955. god. autori su izdvojili 147 osoba sa značajnim otrovanjem benzolom. U krvnoj slici bile su ustanovljene ove promjene: leukopenija kod 32% (s istim relativnim brojem neutrofila, bazofila i monocita kao kod zdravih), apsolutna eosinofilija (kod 18 slučajeva preko 6%), anemija kod 35% (uglavnom hiperhromna sa indeksom boje do 1.55), a trombopenija kod 62%. (Kao norma uzet je prosjek kod 100 zdravih muškaraca i 100 zdravih žena pregledanih u istom laboratoriju sa E 4.000.000, L 4000, Tr 200.000). Kod 33 slučaja zapažena je hemoragična dijateza bez jasne korelacije s padom trombocita. Sedimentacija bila je kod teških slučajeva povišena. Anemija, leukopenija i trombopenija nastupale su zajedno ili samo dvije ili jedna od njih (kod jednog bolesnika). Najteži su bili slučajevi, kod kojih su nastupale anemija, leukopenija i trombopenija zajedno. Autor smatra, da je u krvnoj slici *trombopenija najčešći i često jedini hematološki znak kod kroničnog otrovanja benzolom.*

Spol, starost i vrijeme zaposlenja nisu bili značajni. Kod nekoliko trudnica (do 8. mjes.) otrovanih sa benzolom nije bilo nikakvih komplikacija pri porodu i razvoju djeteta. Kod jednog bolesnika intoksikacija je završila smrtno.

U terapiji pokušali su s transfuzijama, antianemičnim liječenjem, kortizonom i ACTH pored profilaktičkih mjera na samom radnom mjestu. Terapija je bila bez naročitog efekta. Bolesnici su se oporavljali uglavnom u prva tri mjeseca, a nakon dvanaestog mjeseca vrlo sporo i bez naročitog uspjeha.

J. SUŠNIK

Ispitivanje funkcije jetre u grupi radnika kronično otrovanih trikloroetilnom (Studio della funzionalità epatica in un gruppo di operai cronicamente intossicati da trichloroetilene), CAPELLINI A. i GRISLER E., Med. Lavoro 49 (1958) 167.

Istraživana je funkcija jetre u grupi od 12 žena, koje su radile s trikloroetilnom (3 puta na tjedan po 8 sati na čišćenju gumene odjeće), najmanje 2 godinc. Vri-

jednosti trikloroctene kiseline u mokraći iznosile su od 44–80 mg/l. Pored povremenih glavobolja i vrtoglavice (anamnestički) oko polovice ispitanica pokazivale su dispeptičke smetnje, lako povećanje jetre i promjene u serumskim proteinima. Totalni globulini su bili povišeni ili je gama-frakcija bila povećana. U nekim slučajevima pojedine serokoloidalne reakcije su bile pozitivne. U svim slučajevima izlučivanje bilirubina u mokraći bilo je nešto veće; dvije su radnice imale laku hiperbilirubinemiju. Ukupni serumski proteini, albumini, totalni i esterificirani kolesterol, alkalna fosfataza, šećer i urea u krvi bili su u svim slučajevima u granicama normale. U drugih 7 slučajeva lake akutne intoksikacije trikloretilenom liječenih na klinici nije utvrđena hepatomegalija. Osim prolazne uribilinurije prisutne u 2 slučaja, ostali laboratorijski nalazi su bili u normalnim granicama.

Treba napomenuti, da su radnice, o kojima se referira u ovom radu, radile s tehničkim trikloretilenom, koji obično sadržava u malom procentu neke druge klorirane ugljikovodike kao onečišćenje. Neki od tih kloriranih ugljikovodika, kao na primjer tetraklorugljik, imaju hepatotoksička svojstva. U etiologiji oštećenja jetrenih funkcija trikloretilenom treba voditi računa i o tome faktoru.

M. ŠARIĆ

Zapažanja o ekskreciji kadmija i proteina u urinu kod ljudi izloženih prašini i dimu kadmijeva oksida (Observation on Urinary Cadmium and Protein Excretion in Men Exposed to Cadmium Oxide Dust and Fume), SMITH J. C. and KENCH J. E., Brit. J. Industr. Med., 1957, 14, 240.

Ispitivano je 120 radnika u tvornici akumulatora, koji su sada ili su bili prije izloženi kadmiju. Kontrolna grupa sastojala se od 100 radnika, koji nisu bili izloženi kadmiju.

Kadmij u mokraći određivan je ditizon metodom (SMITH), a totalni mokraćni proteini biuretskom metodom (HILLER, Mc INTOSH, VANSLYKE).

Nađeno je, da nema jasnog odnosa između stupnja izloženosti kadmiju i njegove ekskrecije urinom, i da nema značajne razlike u ekskreciji kod radnika izloženih dimu i radnika izloženih prašini. U obje grupe ekskrecija bila je povećana i iznosila je 10–610 g/l. Proteinurija bila je češća kod radnika izloženih dimu (60%) i prašini (20%), nego u kontrolnoj grupi. Nije nađena međusobna zavisnost u ekskreciji proteina i kadmija urinom.

B. PRPIĆ

Ocjena opasnosti od berilija i uklanjanje onečišćenja u toku studija od pet godina (Berilium Hazard Evaluation and Control Covering a Five-Year Study), R. N. MITCHELL i E. C. HYATT, Am. Ind. Hygiene Quarterly, 18, No 3 (1957), 207.

Cilj je članka, da iznese podatke, koji pokazuju, da je moguća primjena tehničkih sredstava u svrhu uklanjanja onečišćenja berilijem u granicama tolerancija prema preporukama američke Komisije za atomsku energiju. Te preporuke predviđaju ove standarde: A) Koncentracija berilija u radnoj atmosferi ne smije prijeći dva mikrograma na m³ kao srednja koncentracija kroz osamsatni dan; B) Iako bude zadovoljen uvjet iz prethodne točke, osoblje ne smije biti izloženo koncentraciji većoj od 25 μg/m³ ni u kom vremenskom razdoblju makar kratkotrajno; C) U blizini uređaja, gdje se rukuje spojevima berilija, srednje mjesečne koncentracije u zoni disanja ne smiju prijeći 0,01 μg/m³.

Prvi uzorci atmosfere su uzimani pomoću elektro-statičkog precipitatora. Kasnije su upotrebljavani Whatmanovi filter papiri, kroz koje je propušan uzorak zraka, pomoću ručne prijenosne pumpe s rotametrom, u količini od 10 l/min. Metoda za analizu uzoraka zraka s berilijem bila je bazirana na fluorescenciji spoja morina s berilijem u alkalnoj otopini, s kojom je bilo moguće utvrditi sadržaj berilija od 0,05 do 300 μg. Da se ustanovi predložena tolerancija od 25 μg/m³ kod kratkotrajnih ekspozicija, stalno su uzimani uzorci zraka uz upotrebu Whatman filter papira br. 4.

Odsisavanje s alatnih strojeva vršeno je pomoću posebne lokalne ventilacije, gdje su ti strojevi snabdjeveni providnim oklopima, kroz koje se mogu provući samo ruke pri obradi materijala. Na nekoliko slika pokazano je, kako izgledaju ti oklopi na tokarskim klupama, glodalicama i bušilicama. U sedam tablica iznijeti su rezultati ispitivanja u periodu od 5 godina, t. j. od 1952. do 1956. Na temelju toga u zaključku je konstatirano, da je moguće zadovoljiti uvjete standarda Komisije za atomsku energiju uz pravilnu primjenu zaštite od opasnosti pri obradi berilija na alatnim strojevima.

N. TESKEREDŽIĆ

Nekrotizirajuća nefroza nakon liječenja subakutno-kroničnog slučaja otrovanja olovom visokim dozama vrsenata (Nekrotisierende Nephrose nach Behandlung einer subakutchronischen Bleivergiftung mit Versenat in hohen Dosen), VOGT V. i COTTIER H., Schweiz. med. Wochenschr. 87, (1957), 665.

38-godišnji muškarac sa subakutno-kroničnim otrovanjem olovom liječen je pogrešno vrlo visokim dozama kalcijeveg dinatrium-etilen-diamino tetra acetata - »Ca EDTA« (oko 600 mg/l kg tjelesne težine na dan). Nakon 5 dana takvog liječenja razvila se anurična uremija, komplicirana masivnom lobarnom pneumonijom. bolesnik je umro i pri autopsiji je utvrđena nekrotizirajuća nefroza s ekstremnim otokom, deskvamacijom, vakuolarnom degeneracijom i nekrozom epitelnih stanica proksimalnih kanalića bubrega i Henlejevih petlji. Sadržaj olova u bubrezima iznosio je 0,66 mg/100 g, odnosno znatno više od koncentracije olova u jetri (0,175 mg/100 g). Autori ističu mogućnost toksičkog efekta Ca EDTA i njegovih kelata s olovom na bubreg.

M. ŠARIĆ

Smrtna otrovanja barbituratima (Fatal Barbiturate Poisoning), WALS, H. J., J. Forensic Med. 5 (1958) 27-53.

Autor sumira svoja iskustva na osnovu 84 smrtna slučaja iz svoje prakse. Na osnovu izvršenih toksikoloških analiza autor zaključuje, da je najviša koncentracija barbiturata u tkivu prilikom smrti 0,05% za barbiturate, koji djeluju dugo i 0,03% za barbiturate, koji djeluju kratko. Nakon diskusije autor zaključuje, da je minimalna letalna doza za barbiturate 1-2 grama, da je prosječna letalna doza 10 g za barbiturate, koji djeluju dugo i 6 g za one, koji djeluju kratko. Po svojoj prilici su barbiturati ravnomjerno raspoređeni po cijelom organizmu. Kod nekih (fenobarbiton) ipak postoji tendencija većeg okupljanja u jetri, a u manjoj mjeri u mozgu. Nije nađena korelacija između upotrebljene količine barbiturata i dužine vremena, kada je nastupila smrt. Nakon uzimanja letalne doze svi se barbiturati izlučuju preko urina. Kod barbitona odnos koncentracije u tkivu i urinu bio je otprilike konstantan.

Kod barbiturata, koji djeluju kratko zapažene su niže vrijednosti u tkivu, a to se tumači tako, da se oni prije počinju izlučivati preko bubrega, vjerojatno zbog nižeg praga izlučivanja.

D. DJURIĆ

Anestetički učinak izazvan organofosforim spojevima (Anaesthetic Effect produced by Organophosphorus Compounds), VANDEKAR, M., Nature 179 (1957), 154.

Za vrijeme proučavanja toksičnosti izomera Metasystoxa autor je opazio, da oba izomerna spoja imaju jake anestetičke učinke na štakorima nakon subletalne intravenozne doze. Zbog toga je izvršio ispitivanja na nizu organofosforim spojeva. Rezultati su pokazali, da i drugi organofosforim spojevi s niskom antikolinesteraznom aktivnošću imaju sličan anestetički učinak nakon subletalnih intravenoznih injekcija. Aktivniji inhibitori kolinesteraze rijetko će pokazati taj učinak, jer je doza, koja je potrebna da ga izazove, daleko iznad smrtna.

T. BERIĆ

Promjene u interneuronalnim spojevima kore velikog mozga pod utjecajem nekih industrijskih otrova (Veränderungen in den interneuronalen Verbindungen der Grosshirnrinde unter der Einwirkung von einigen Industriegiften), TOLGSKAJA, M., Arch. Gewerbepath. Gewerbehyg., 16 (1957) 34.

Prijašnja su istraživanja pokazala, da neki industrijski otrovi već u najmanjim količinama (olovni tetraetil, anilin) izazivaju reverzibilne morfološke promjene nervnih stanica u kori velikog mozga, kad još potpuno nedostaju klinički simptomi. Budući da su prijašnja kliničko-fiziološka istraživanja (također sovjetskih autora) pokazala, da otrovanja olovom ili olovnim tetraetilom u malim dozama poremećuju najprije dinamiku procesa inhibicije-stimulacije u kori velikog mozga, Tolgskaja je ispitivala promjene u aksodendralnim slojevima kore kod 50 miševa za vrijeme akutnog i kroničnog otrovanja olovom, anilinom i arsenom. Sva tri otrova su pokazala jednake promjene u stanicama drugog i trećeg sloja kore, i to u obliku kuglastih zadebljanja nepravilna oblika na dendritima upravljanim prema površini. Uz to potpuno iščeznu trnovi. Taj tip promjena je reverzibilnog karaktera. Kod kroničnih intoksikacija životinje su usmrćene u različnim fazama kliničke manifestacije otrovanja. Kod njih su nađene promjene dendrita živčanih stanica kore velikog mozga bile opsežnije. Bile su pogođene piramidne stanice: svi dendriti upravljani prema površini bili su »varikozno« ili »kruničasto« zadebljali s mjestimičnim kuglastim promjenama. Katkada su se dendriti raspadali u fragmente. Te su promjene imale često žarišni karakter, jer se uvijek moglo naći i mnogo neuronskih grupa potpuno neoštećenih. Šiljati dendriti gornjih, filogenetski mladih slojeva kore bili su uvijek jače oštećeni, ali se kod jačeg otrovanja proces širio i na donje slojeve. Kod akutnih otrovanja su opisane opsežnije morfološke promjene; pogođen je veći broj neurona, ma da promjene pojedinih neurona nisu tako jako izražene. Bojadsanjem po Nisslu nalazi se akutno bubrenje protoplazme mnogih neurona kore s otapanjem tigroidne supstancije i vakuolizacijom. Autorica je pokazala, da su u početku sve te promjene reverzibilne, a ako dugo traju ili se proširuju, dovode do smrti stanice. Vjerojatno postoje u isto vrijeme s opisanim morfološkim promjenama u dendritima i bioke-mijske promjene u tijelu neurona, ali se one ne daju morfološki prikazati.

T. BERITIĆ

Proširenje zjenica kod otrovanja parationom (Dilatation of the Pupils in Parathion Poisoning), DIXON, E., J. A. M. A. 163 (1957), 444.

Opće poznati i prihvaćeni znak otrovanja parationom, pogotovu za ranu dijagnozu, je ekstremna (»pin-point«) mioza, koja nastaje nakon inhibicije kolinesteraze i kao posljedica jake parasimpatikomimetičke stimulacije šarenice. Čak se i liječenje atropinom ravna često prema izazvanoj midrijazi. Međutim, opažena su i kod ljudi i kod eksperimentalnih životinja otrovanja parationom popraćena, namjesto miozom, midrijazom. Autor iznosi dva slučaja teškog otrovanja parationom, kod kojih je zbog širokih zjenica kasno postavljena dijagnoza i isto tako kasno započeta terapija. Autor upozoruje, da u početku otrovanja može nastati proširenje zjenica zbog jakog podražaja simpatičkog živčanog sistema, kao što se događa zbog straha, boli ili drugih emocionalnih stimulata, pa zaključuje, da se mioza ne smije smatrati pouzdanim znakom početnog otrovanja parationom.

T. BERITIĆ

Novi test (»Mosatil test«) za dokaz odlaganja olova u tijelu (Ein neuer Test »Mosatiltest« zum Nachweis von Bleiablagerungen im Körper), UNSELD, D., Klin. Wschr. 36 (1958), 328.

Autor je ispitivao vrijednosti olova u krvi i izlučivanje olova u mokraći pod djelovanjem kalcijeva dinatrijeva etilendijamintetraacetata kod dvije grupe ispitanika: kod osoba bez otrovanja ili kontakta s olovom i kod osoba s preboljenim

otrovanjem olovom. Vrijednosti olova i krvi i mokraći prije davanja kelata bile su kod obje grupe normalne i približno jednake. Nakon davanja kelata vrijednosti u krvi su kod obje grupe bile opet normalne i približno jednake, ali vrijednosti u mokraći bitno su porasle kod ljudi s preboljelim otrovanjem olovom. Vrijednosti između 100 i 300 gama na litru olova u mokraći nakon davanja kelata autor smatra značajnima, a vrijednosti iznad 300 naziva »jakim povišenjem«. Test se provodi tako, da se ispitaniku tri dana sakuplja mokraća, a jednom se u ta tri dana uzima krv za pretragu na olovo. Kroz to vrijeme se daje jedna ampula Mosatila (autor ne spominje koliko kelata sadržava jedna ampula Mosatila) na dan. Dakako da test ne treba provoditi kod ljudi, koji već kod početka pokusa imaju povišeno olovo u krvi. Na koncu autor iznosi razne navode o gornjoj granici normalnih vrijednosti za olovo u krvi, a sam tu granicu određuje sa 40 gama na 100 ml.

T. BERITIĆ

PROFESIONALNE BOLESTI

Ispitivanje bolesnika s industrijskom dermatozom (Examination of the Patient with an Industrial Dermatitis), COMBES F. C., *Indust. Med. & Surg.*, vol. 26, No. 7, (1957).

Autor ističe, da je za dermatozu industrijskog porijekla vrlo važna korektna i iscrpna anamneza i preporučuje ovakvu anamnestičku shemu:

- A. Ranija radna anamneza
 1. zanimanje i specifična vrsta rada
 2. prijašnja oštećenja
 - a) njihov uzrok, priroda, lokalizacija, trajanje i liječenje
 - b) recidiviranje
 - c) povezanost oštećenja sa zanimanjem
 3. prijašnje zanimanje (datumi)
 4. prijašnji eventualni zahtjevi za odštetu (datumi).
- B. Sadašnja radna anamneza
 1. trajanje namještenja
 2. trajanje namještenja na specifičnom poslu do vremena, kad se oštećenje pojavilo
 - a) raniji specifični poslovi
 - b) specifični poslovi do pojave oštećenja.
- C. Vrsta rada
 1. redovni posao i kontakti
 2. demonstracija redovnog posla
 3. čišćenje ruku i kako često
 4. kako često mijenja odijelo
 5. lične zaštitne mjere (rukavice i t. d.).
- D. Izbijanje dermatoze
 1. prijašnje stanje kože
 2. datum izbijanja, lokalizacija, proširenost, učinak povremene izloženosti, subjektivni simptomi
 3. datum prestanka rada
 4. vremenski interval između početka specifičnog posla i pojave dermatoze
 5. učinak izostanka s posla (praznici, dopust i drugo)
 6. učinak ponovnog vraćanja na specifični posao.
- E. Broj namještenika, koji rade isti posao
 1. broj namještenika sa sličnim tegobama

F. Liječenje

1. prva pomoć (kakva, kada, gdje i kako dugo)
2. učinak liječenja
3. iskaz predradnika ili nadglednika
4. stručno medicinsko liječenje
 - a) imena i adrese liječnika
 - b) datum prvog liječenja, učestalost liječenja i zadnje liječenje
 - c) vrsta liječenja (lokalno, interno, zračenjem, i t. d.)
 - d) dijagnoza
 - e) rezultati.

G. Vlastita interpretacija

H. Kontakti bez veze sa zanimanjem

1. sport, lična higijena, i t. d.
2. pranje posuda, slikanje, čišćenje, rad u vrtu i slično.

Autor ističe, da radnici često traže odštetu zbog industrijske dermatoze. Simulanti često provociraju slične kožne manifestacije ili se opet neka dermatozna druge geneze proglašuje industrijskom. Najčešće dijagnoze, koje otežavaju postavljanje dijagnoze industrijskog obojenja kože, jesu: seboroični dermatitis, psorijaza, lichen planus, dermatitis herpetiformis, neindustrijski impetigo, neindustrijski infektivni ekcematoidni dermatitis, akne, herpes zoster, neurodermitis, neindustrijski kontaktni dermatitis i neindustrijske gljivične i bakteroidne infekcije.

U zaključku autor napominje, da je sigurni put do dijagnoze iscrpna anamneza.

B. PRPIĆ

Treba li kod kontrolnih pregleda radnika, izloženih amido spojevima, vršiti redovnu cistoskopiju? (Soll bei Ueberwachungsuntersuchungen der blasengefährdeten Amido-Arbeiter regelmässig zystoskopiert werden?), GROETSCHER, H., Ztbl. Arbeitsmed. Arbeitsschutz 7 (1957), 294.

Autor preporučuje, da se kod radnika, koji rade sa amido spojevima, vrše jednom mjesečno pregledi sedimenta urina, a da se svakih šest mjeseci vrše cistološki pregledi. Međutim, ako se kod jednog pregleda sedimenta urina nađe u njemu eritrociti, treba smjesta poduzeti cistoskopiju. Ako je cistoskopski nalaz u tom slučaju negativan, a u idućem kontrolnom periodičkom pregledu nalaz eritrocita u sedimentu opet pozitivan, radnika treba smatrati ugroženim i ne dopustiti dalji rad kod amido spojeva. Ako se nađe samo jednom eritrociti u sedimentu, a sve dalje kontrole budu negativne, nije potreban prekid posla. Isto tako autor smatra, da ni nalaz prolazne »podražajne« promjene sluznice mokraćnog mjehura nije indikacija za prekid posla.

T. BERIĆ

Dekompresijska bolest sa slikom infektivnog mijelitisa kod »Scuba« ronjaca (Decompression Sickness Simulating Infectious Myelitis in a Scuba Diver), JOHNSON, J., New. Engl. J. Med. 256 (1957), 1138.

Sve veća popularnost športskog ronjenja s aparatom ili bez aparata za disanje dovodi i do sve većih opasnosti dekompresijske bolesti u širokom pučanstvu. Američka mornarica zato propisuje stroge odredbe za ronjenje s aparatima »Scuba« (self-contained underwater breathing apparatus). Pa ipak se događa, da civilno pučanstvo, upotrebljavajući te aparate, zanemaruje propise za dekompresiju. Kako je pored toga »plinski mjehurić u nascentnom stanju zamijenio spirohetu kao velikog imitatora«, lako se može dogoditi, da dekompresijska bolest ostane u prvo vrijeme nedijagnosticirana. Autor prikazuje takav slučaj. Za vrijeme sportskog ribolova bolesnik je proboravio četiri puta po 20 minuta na dubini od otprilike 90 stopa, a zadržavao se

na površini samo toliko, koliko je trajalo mijenjanje zračnog rezervoara. Izronjavanje s dna vršio je u roku od jedne minute. Nekoliko minuta nakon posljednjeg izronjavanja osjetio je jaku bol lijevo infraskapularno paravertebralno, a zatim parestezije u rukama i nogama i slabost u nogama. Osam sati kasnije javio se u bolnicu, gdje je ustanovljena klijenut desne potkoljenice, obostrano Babinskijev znak pozitivan, meningitički sindrom, manjak refleksa na donjim ekstremitetima, leukocitoza, povišena temperatura. Unatoč anamnezi ronjenja pomišljalo se na infektivni mijjelitis ili na Guillain-Barréov sindrom, jer je bilo upadno, što se bolesnik više nije uopće tužio na bol, koja je tako karakteristična za dekompresijsku bolest. Ipak, provedena je rekompresija, a zatim postepena dekompresija prema američkim mornaričkim tablicama kroz 38 sati. Poboljšalo se samo stanje senzorija, ali su zaostale smetnje s mokrenjem i defekacijom kroz čitavi idući mjesec, a paraplegija kroz šest mjeseci. Autor misli, da će slabije izražena klijenut zaostati kao trajna posljedica.

T. BERIĆ

Kožne reakcije na klorpromazin, nova profesionalna bolest (Les réactions cutanées à la chlorpromazine, maladie professionnelle), BENOIST, F., La Semaine des Hôpitaux 34 (1958), 215.

Kod bolničarki i bolničara na psihijatrijskom odjelu jedne pariške bolnice, koji su pripremali otopine klorpromazina za injekcije ili peroralno davanje, autor je opazio niz kožnih reakcija, uglavnom ekcematiformnog karaktera, što su pogadale gotovo samo otkrivene dijelove tijela: lice i ruke. Nakon toga opažanja autor je proveo ispitivanja i na drugim psihijatrijskim odjelima pa je našao, da i na njima ima slučajeva preosjetljivosti na klorpromazin. Kod teških slučajeva bolesnici su morali napustiti posao. Liječenje kortizonom dalo je najviše uspjeha. Na koncu autor preporučuje, da se kožne reakcije na klorpromazin ubroje među nove profesionalne bolesti.

T. BERIĆ

O jednom slučaju brzog razvitka silikoze (Su di un caso di silicosi a rapida evoluzione), GRIEGO A., Med. Lavoro, 49 (1958) 187.

Prikazan je slučaj silikoze kod 27-godišnjeg muškarca, koji je svega 13 mjeseci radio u rudniku na suhom bušenju stijene. Radnik je napustio taj posao zbog dispaničkih tegoba kod napora, zbog kašlja, astenije i gubitka na težini. 22 mjeseca nakon prekida ekspozicije utvrđena je masivna silikoza. Autor ističe dva faktora kao moguće patogenetske uzroke tako brzog razvoja i toka bolesti: prvo, masivna inhalacija silicijeve prašine kroz relativno kratko vrijeme, i drugo, rano kompliciranje silikoze s tuberkulozom pluća. Autor se pri tome poziva na hipotezu, što su je iznjeli *Pernis* i *Vigliani*. Ti su autori postavili mišljenje o imunološkoj patogenezi hijalino tkiva, što se stvara kod silikoze. Prema tom shvaćanju nekolagena frakcija hijalino tkiva predstavljala bi rezultat precipitacije antigen-antitijelo s posljedicama na plućnom tkivu. Tuberkulozni bacil djelovao bi u smislu potenciranja antigena proizvedenih kvarcom. Analogno tome i reakcija antitijela bila bi mnogo većeg stepena od reakcije, koja dolazi od djelovanja kvarca samog.

M. ŠARIĆ

Periodični zdravstveni pregledi u hotelskoj struci (Periodic Health Examinations in the Hotel Industry), GUIDOTTI F. P., Ind. Med. & Surg. Vol. 26, No. 11, 1957.

Nasumce je uzeto 1500 slučajeva iz 4.224 periodična pregleda izvršena u 1956. godini i podvrgnuta statičkoj analizi.

U 77,3% slučajeva starost ispitanika kretala se između 40 do 70 godina. 35,6% imalo je jednu ili više novih dijagnoza od posljednjega sistematskog pregleda. Najčešće su bile bolesti probavnog trakta (19%), a zatim bolesti kardiovaskularnog

aparata (17,8%). Najčešće je bolesno stanje bio artritis. Od novootkrivenih oboljenja 35,4% bilo je asimptomatično. Korištene su 93 pretrage u otkrivanju novih dijagnoza i 140 specijalnih dijagnostičkih pretraga za potvrdu dijagnoza. Time je ponovo pokazano, da sistematski periodički pregledi otkrivaju asimptomatičke slučajeve oboljenja, što je od velike koristi i za poduzete i za pojedinca i za zdravstvenu službu.

B. PRPIĆ

Prvi stadij pri liječenju opekline i prevencija šoka (First Stage Treatment of Burns and Prevention of Shock), KUBA F. E., Ind. Med. & Surg. Vol. 26, No. 8, 1957.

Na osnovu osmogodišnjeg iskustva opaženo je, da se uklanjanjem bola kod opečenih može broj šokiranih svesti na zadovoljavajući minimum. U tu svrhu upotrebljavan je lokalni anestetikum (20% otopina benzokaina i 0,1% benzotonium klorida u otopalu, koje se sastoji od rastvora polietilenskih glikola). Taj se anestetikum primjenjuje u obliku aerosola. Prednost takve terapije je u tome, što se tako mogu anestezirati veće površine. Anestezija je brza i duboka, a osim toga netoksična, bakteriostatična i ne izaziva reakciju. *Adriani* je pokazao, da je benzokain toksičan 1/10, ako uzmemo kao jedan toksičnosti kokaina.

Tehnika te metode je: prva pomoć:

1. odstraniti odjeću,
2. zahvaćenu površinu odmah izložiti anestetikom aerosolu iz raspršivača,
3. dati injekciju djelotvornog analgetika,
4. opeklinu prekriti sterilnom gazom,
5. poslati u bolnicu.

Bolnička pomoć:

1. dati 2 boce plazme,
2. urediti opeklinu pod laganim anestetikom (ciklopropan),
3. učiniti laboratorijske pretrage (hematokrit, kompletnu krvnu sliku, urin, RN, kreatin),
4. antibiotici.

Takvim postupkom liječeno je kroz 3 godine 700 bolesnika s opeklinama različitog stupnja. U svim slučajevima bila je inicijalna bol brzo ublažena. Šok je bio spriječen ili sveden na minimum.

B. PRPIĆ

Zaštita od zračenja radioaktivnih izotopa u industriji (La protection contre le rayonnement des isotopes radioactif dans l'industrie), ROUCAYROL J. C., Arch. Mal. Prof. t. 18, No. 3, Mai-Jun. 1957.

Za detekciju zračenja radioaktivnih izotopa koriste se tri fenomena: plinska ionizacija (pištolj-dozimetar, dozimetar u obliku olovke, Geiger-Müllerov brojač); fluorescencija kristala (scintilacioni brojač) i zacrnenje fotografskog filma (film-dozimetar).

Kao tolerantnu dozu autor navodi 0,3 r na tjedan (računajući šestdnevni radni tjedan, odnosno 40 sati na tjedan).

Autor nabroja neka fizikalno-kemijska sredstva dekontaminacije (voda, vapno, deterdženti, dušična kiselina, klorovodična kiselina i dr.) i biološka (cisteamin: $\text{NH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-SH}$).

U vezi sa zaštitom autor ističe potrebu krvnih pregleda. Smatra ih za nepotrebne, ako je sedmična doza manja od 0,1 r; za fakultativne, ako se kreće između 0,1 r i 0,2 r, a za potrebne, ako prelazi 0,2 r.

Orijentacione vrijednosti za liječnika bit će one ispod 4.000 leukocita u jednom cmm. Isto tako pažnju liječnika treba privući broj polinuklearnih neutrofila ispod 2.000 na 1/cmm, broj limfocita ispod 1.000 na 1/cmm i vrijednost Hb ispod 14 p 100.

B. PRPIĆ

Higijena momčadi kod podmornica na atomski pogon (Radiation Hygiene Aboard Nuclear Submarines), Lt. Comdr. EBERSOLE JOHN H., MC USN., *Indust. Hyg. Quarterly*, 18. (Dec. 1957), 305.

Pojavom podmornica na atomski pogon javio se problem zaštite osoblja i okoline reaktora na podmornici od zračenja. Osoblje podmornice se nalazi neprekidno na radnom mjestu, često mjesecima, gdje spava, jede, i t. d. za čitavo vrijeme plovidbe. Na to osoblje treba zbog toga primijeniti specijalne mjere zdravstvene zaštite.

Osnovni problemi bi ukratko bili ovi:

1. dekontaminacija zraka nakon uronjavanja,
2. blizina hrane, vode i ostalog samom reaktoru,
3. neprekidna izloženost zračenju.

Kontrola zračenja mora funkcionirati čitavo vrijeme plovidbe. Treba pripremiti lične dozimetre, osposobiti osoblje za sve radiokemijske analize uključujući i analize fisionih produkata u tekućim primjercima, u urinu i dr.; treba kontrolirati ventilaciju i zagađenost zraka radioaktivnim plinovima, naročito argonom 41, svladati rutinska mjerenja, osposobiti ljudstvo za rad s filmdozimetrima, običnim i količinskim dozimetrima. Osoblje treba opskrbiti zaštitnim odijelima. Treba kontrolirati ljude i okolinu na najizloženijim mjestima i vršiti svrsishodnu dekontaminaciju ljudi i prirodnog materijala.

Za obavljanje spomenutih poslova prijeko je potreban jedan mali laboratorij, sa sistemom za brojanje i odjelom za radiokemiju i filmdozimetriju. Od osoblja su potrebni liječnik sa dva pomoćnika bolničara, zatim fizičar i kemičar.

Autor navodi opis i veličinu laboratorija te potrebne instrumente i rad s njima. Iskustva su dobivena na temelju promatranja plovidbe i rada kroz prve dvije godine na podmornici Nautilus.

Z. VUIĆ-DROLČ

PRETRAGA ATMOSFERE I BIOLOŠKOG MATERIJALA

Prijenosni Radon detektor za kontinuiranu kontrolu zraka (Portable Radon Detector for Continuous Air Monitoring), HARRIS, W. B., LEVINE, H. D., and WATNICK, S. I., *Arch. Indust. Health*, 16 (1957), 493.

Najranija zapažena opasnost po zdravlje, uzrokovana udisavanjem radioaktivnog materijala, dolazila je od radona, naročito u industriji i rudnicima. Zato se vrlo rano počelo mjeriti onečišćenje atmosfere radonom. Metode, koje su postojale, postale su s vremenom, zbog naglog razvitka industrije atomske energije, nedovoljne. Zbog sve većeg broja ljudi, koji su bili izloženi zračenju, tražila se nova i brza tehnika za dokazivanje radona u atmosferi.

Autori navode niz metoda i instrumentalnih rješenja za brzo određivanje radona i njegovih produkata u atmosferi. Kao najzgodniji instrument s tog područja smatraju mali, prijenosni scintilacioni detektor. On se sastoji od vakuum pumpe, filtra, kolektora, staklenog balona presvučenog sa ZnS(Ag), fotomultiplikatora i sistema za brojanje. Svaki dio je detaljno opisan s napomenom, gdje se može nabaviti.

Radioaktivnost onečišćenog zraka mjeri se pomoću cink sulfid kristala, koji ima svojstvo scintilacije u dodiru s radioaktivnim zračenjem. Kristal se nalazi prilijepljen s unutrašnje strane staklenog balona.

Instrument se može upotrebiti i kao alfa brojač za mjerenje vrlo niskih koncentracija produkata raspadanja radona. U tom slučaju kristal je postavljen direktno na prednju stranu brojačke cijevi.

Slaba strana instrumenta je u tome, što se kod vrlo vlažnih, a toplih površina nakuplja vlaga po cijelom instrumentu, a to dovodi do kratkog izbivanja i krivih očitavanja. U većini slučajeva stanje se opet popravljiva dolaskom na manje vlažnu površinu. Težina instrumenta je oko 10 kg (max. veličina dimenzija je oko 45 cm).

Z. VUIĆ-DROLČ

Kontinuirano sakupljanje uzoraka i ultramikroodređivanje dušikova dioksida u zraku (Continuous Sampling and Ultramicrodetermination of Nitrogen Dioxide in Air), JACOBS, M. B., HOCHHEISER, S., Anal. Chem., 30 (1958) 426.

Autori su izradili metodu za kontinuirano uzimanje uzoraka atmosfere i određivanje vrlo malih količina NO_2 . Ispiralice za plin sa sintrovanom pločicom puni se automatski svaki sat sa 35 ml 0,1 n NaOH. Zrak se prosisava kroz ispiralicu brzinom od 1,3 l/min, u toku od 40 minuta. Na ulazu u ispiralicu postavljen je filter, koji zadržava prašinu. Nakon 40 minuta satni mehanizam otvara pipac i ispušta tekućinu u predložak. Stalac s predloščima se okrene za jedno mjesto i ispiralice se ponovo puni apsorpcijom tekućinom. Uređaj radi kontinuirano 24 sata. Uzorak se iz predloška prenese u odmjerivi cilindar, doda se 1 kap 1% vodikovog peroksida i promiješa da bi se SO_2 oksidirao na sulfat. Tada se doda 10 ml reagensa za diazotaciju (20 g sulfanilamida u 1 l vode, koja sadržava 50 ml fosforne kiseline), 1 ml 0,1% otopine N-(1-naftil)-etilendiamin dihidroklorida, razrijedi na 50 ml i dobro promiješa. Nakon 30 minuta mjeri se apsorpcija kod 550 m μ .

Dok su drugi autori tvrdili, da koncentracije SO_2 ispod 5 ppm ne smetaju reakciji, ili se na prisutnost SO_2 uopće nisu obazirali, Jacobs i Hochheiser su utvrdili, da već koncentracije od 0,2 ppm SO_2 uzrokuju izbljeđivanje nastale boje. Dodatkom 1 kapi 1% H_2O_2 prije stvaranja boje uspješno je potpuno oksidirati SO_2 u H_2SO_4 , a da prisutnost H_2O_2 nije utjecala na intenzitet kasnije razvijene boje. Zbog interferencije SO_2 autori su bili primorani da odbace automatsku registraciju koncentracije NO_2 kao nepouzdanu. Uzorci mogu čekati na analizu do 48 sati. Fosforna kiselina ima prednost pred HCl, da se boja brže razvije, a opet treba manji volumen da se postigne željeni pH, nego kad se radi s octenom kiselinom.

Ipak je ova metoda empirijska, jer se oko 60–70% od smjese NO_2 N_2O_4 , prisutne u atmosferi, dobije u otopini u obliku nitrita; ostalo prijede u nitrat i prema tome ne sudjeluje kod stvaranja boje. Zato autori namjeravaju razraditi metodu, po kojoj bi se sav nitrit preveo u nitrat i kao takav odredio.

M. FUGAŠ

Indirektno apsorpciometrijsko određivanje cijanida (Indirect Absorbimetric Determination of Cyanide), OHLWEILER, O. A., MEDITSH, J. O., Anal. Chem., 30 (1958) 450.

U svojim prethodnim radovima upotrebio je Ohlweiler obojenu reakciju merkuri iona s p-dimetilaminobenziliden-rodaninom kao temelje za indirektno određivanje malih količina cijanida. Kasnije su autori uveli mikrodifuziju kao tehniku za prethodno odvajanje cijanida.

U ovom radu autori predlažu neke modifikacije u postupku, kako bi s jedne strane povećali osjetljivost metode, a s druge strane isključili utjecaj stranih iona.

Koncentracije, koje nisu manje od 1,5 μg u 3 ml otopine, mogu se odrediti prije opisanom metodom. Uvođenjem diferencijalne tehnike omogućeno je određivanje cijanida sve do koncentracije od 0,15 μg u 3 ml otopine. Aparat treba namjestiti na apsorpciju ϕ s obojenom otopinom, koja sadržava točno 1,0 μg cijanida. Time je i automatski izvršena korektura s obzirom na promjenu boje s temperaturom.

Od stranih iona studiran je utjecaj sumporovodika, koji na zraku oksidira, pa tvori s cijanidima tiocijanate. Mikrodifuzijom cijanida uz vinsku kiselinu sprečava se stvaranje tiocijanata, ali zato sumporovodik difundira kao takav i reagira sa živom. Da se to spriječi, autori su prije mikrodifuzije uklonili sumporovodik taloženjem s kadmijevim nitratom. Ako koncentracija sumporovodika ne prelazi 150 $\mu\text{g}/\text{ml}$, dovoljno je upotrebiti 0, 2 ml 20% otopine kadmijeva nitrata na svakih 5 ml otopine, koja se ispituje, i uz te uvjete ne će doći do koprecipitacije cijanida.

M. FUGAŠ

Određivanje olova u zraku i biološkom materijalu (The Determination of Lead in Air and in Biological Material), MECHERLY, P. A., LILLY, A., WHITMAN, N. E., *Industrial Hygiene Quarterly*, 18 (1957) 162.

Autori prikazuju modifikaciju vizuelne kolorimetrijske ditizonske metode Američkog udruženja za javno zdravstvo (The American Public Health Association). Spaljivanje uzoraka (zraka, krvi i urina) izvodi se pomoću dušične i sumporne kiseline, a u nekim slučajevima primjenjuje se i perklorna kiselina. Nakon postizanja potpunog razaranja sve se stavlja u mufne peći (500° C kroz 30 minuta), zatim se ohladi i prah otopi u dušičnoj kiselini. Ekstrakcija olova se vrši pomoću ditizona otopljenog u kloroformu uz uobičajene uvjete. Procenat transmisije kloroformskog sloja mjeri se kolorimetrijski, a koncentracija olova se očitava s baždarne krivulje.

Glavne razlike između originalne metode i predložene metode su ove:

1. Modificirani postupak zahtijeva posebnu, ali vrlo jednostavnu aparaturu, u kojoj se vrši i spaljivanje i ekstrakcija. Time se ušteduje 25% na vremenu. Vrijeme potrebno za pripremanje i spaljivanje uzoraka ostalo je isto, ali se dobije na vremenu, ako se eliminiira prenošenje uzoraka iz posuda za spaljivanje u lijevke za odjeljivanje, u kojima se vrši ekstrakcija. Ujedno otpada pripremanje i čišćenje posuda, jer se sve vrši u istoj aparaturi.

2. Očitavanje procenta transmisije kloroformskog sloja ne vrši se vizuelnom komparacijom s nizom standardnih otopina (originalna metoda), već se direktno očitava na kolorimetru.

3. Autori su komparirali vizuelnu i kolorimetrijsku metodu i dobivene rezultate prikazali tabelarno. Modificiranim postupkom postignuta je veća točnost.

K. VOLODER

Kolorimetrijsko ultramikroodređivanje fenola u zraku (Colorimetric Ultramicro Determination of Phenol in Air), BRAVERMAN, M. M., HOCHHEISER, S., JACOBS, M. B., *Industrial Hygiene Quarterly*, 18 (1957) 132.

Autori referiraju o određivanju fenola primjenom različitih reagensa (2,6-dibromokinon kloroimid, Folin-Ciocalteu, p-aminodimetilanilin i sl.), navodeći njihove dobre i loše strane. Uglavnom je fenol određivan kolorimetrijski upotrebom p-aminodimetilanilina (HOUGHTON i PELLY, 1937). Utvrđeno je, da je taj reagens najpodesniji za kvantitativno određivanje fenola.

Prema iskustvu autora taj reagens je vrlo nestabilan i nezgodan za rutinski rad. Oni su uspjeli postići stabilnost tog reagensa tako, da su ga preveli u sulfat. Izradili su kolometrijsku metodu, koja se temelji na boji stvorenoj oksidacijom fenola apsorbiranog u 0,5%-otopini natrijeva bikarbonata u prisustvu p-aminodimetilanilin sulfata. Osjetljivost metode je tolika, da se mogu odrediti koncentracije fenola u zraku u području od 2 do 10 dijelova na 10 bilijuna.

Detaljno je izneseno izradivanje baždarnih krivulja, uzimanje uzoraka i njihova analiza. Rezultati postignuti primjenom opisane metode pri određivanju količine fenola u zraku grada New Yorka prikazani su tabelarno. Prema iskustvu autora koncentracija u zraku grada New Yorka je u redu veličina dijelova na 10 bilijuna. Metoda je dosta jednostavna i brza. Opaženo je, da se p-aminodimetilanilin sulfat može upotrebiti i za određivanje sumporovodika.

K. VOLODER

XIII. INTERNACIONALNI KONGRES ZA PRIMIJENJENU
 PSIHLOGIJU

Rim, 9.-14. IV. 1958.

U organizaciji Internacionalnog udruženja za primijenjenu psihologiju održan je u Rimu od 9.-14. IV. 1958. XIII. internacionalni kongres za primijenjenu psihologiju, kojemu je prisustvovalo nekoliko stotina učesnika iz svih krajeva svijeta. Rad kongresa se odvijao u ovim sekcijama: I. Psihologija rada i profesionalna orijentacija; II. Medicinska psihologija; III. Školska psihologija; IV. Forenzička psihologija i psihologija defektnih. Jugoslavenski učesnici kongresa održali su ove referate: Bujas Z.: Prilog izučavanju čitljivosti skala na instrumentima; Z. Bujas i N. Rot: Distribucija školskih ocjena uspoređena s distribucijom rezultata testova znanja; B. Stevanović: Mentalna defektnost školske djece u pokrajinama s endemijskom gušavosti; A. Terstenjak: Kritičke opaske na temu »funkcionalnih boja« kod strojeva; M. Ferencak: Analitička procjena radnog mjesta i ličnosti u jednom automatiziranom poduzeću; i B. Petz: (i suradnici): Faktorska analiza intelektualnih sposobnosti u stanju umora i svježine.

B. PETZ

INTERNACIONALNI SIMPOZIUM FIZIOLOGA RADA

Plzenj - Prag, 2.-9. XII. 1957.

Sekcija medicine rada čehoslovačkog liječničkog udruženja J. E. Purhinje organizirala je od 2. do 9. XII. 1957. internacionalni simpozium fiziologa rada u Plzenju (2.-4. XII.) i u Pragu (6.-9. XII). Simpoziumu je prisustvovalo oko 60 učesnika iz socijalističkih zemalja (SSSR, Mađarska, Poljska, Bugarska, NR Kina, Demokratska republika Njemačka, Jugoslavija i ČSR). Osim domaćina, većinu referata održala je najbrojnija delegacija iz Sovjetskog saveza, koju je predvodio fiziolog Bikov. Radni dio simpoziuma (Plzenj) bio je posvećen referatima i posjetima nekim industrijama, dok je drugi dio sastanka (Prag) uglavnom određen za posjete brojnim medicinskim, fiziološkim i drugim ustanovama. Na kraju sastanka objavljena je rezolucija, u kojoj se konstatira sadašnje stanje fiziologije rada u zemljama narodne demokracije, te se preporučuje, da se budući rad pretežno koncentrira na rješavanje ovih problema:

- a) fiziološki ispravni režimi rada i odmora. Pitanja uvježbavanja i prekvalifikacije, radnog mjesta, pokreta i dr.;
- b) fiziološka racionalizacija rada;
- c) fiziologija intelektualnog rada;
- d) svojstvenost rada žena, omladine i starih ljudi;
- e) fiziologija rada u armiji.

Pri rješavanju tih problema rezolucija preporučuje upotrebu i klasičnih i modernih metoda fiziologije, biokemije i fiziologije rada, surađivanje s psihologijom rada, fiziologijom sporta i t. d. Također se preporučuje osnivanje niza instituta za fiziologiju rada, izdavanje zajedničkog časopisa iz fiziologije rada i dr.

Sovjetski fiziolozi u većini su slučajeva referirali o ulozi uvjetovanih refleksa i »više nervne djelatnosti« pri tjelesnom radu, dok su referenti iz drugih zemalja pretežno referirali o stanju fiziologije rada u njihovim zemljama i o problematici, kojom se bave. Referenti iz Čehoslovačke iznijeli su nekoliko interesantnih referata iz područja fiziologije rada i sporta, kao i iz područja biokemije. Za razliku od nekih drugih referenata, neki su čehoslovački referenti (na pr. Bena) pokazali odlično poznavanje suvremenih statističkih metoda.

Jugoslavenski referent B. Petz iznio je u kraćem saopćenju dosadašnju djelatnost Odjela za psihologiju i fiziologiju rada Instituta za medicinska istraživanja u Zagrebu.

Organizacija simpozijuma bila je vrlo dobra i uspješna, a čehoslovački su kolege pokazali vrlo veliku poštivnost u organizaciji različitih sastanaka i posjeta ustanovama, naročito u Pragu, gdje je gotovo svakom učesniku simpozijuma stajao na raspolaganju jedan kolega iz Praga, koji se za nj brinuo i organizirao mu posjete u one znanstvene ustanove, koje je ovaj želio vidjeti.

B. PETZ

II. SVJETSKI KONGRES ZA SPREČAVANJE NESREĆA NA RADU

Bruxelles, 19.-24. V. 1958.

U organizaciji Udruženja belgijskih industrijalaca, Nacionalnog udruženja za sprečavanje profesionalnih nesreća, Internacionalnog biroa rada i drugih ustanova, održan je u Bruxellesu od 19.-24. V. 1958. II. svjetski kongres za sprečavanje nesreća na radu. Glavne teme simpozijuma i saopćenja bile su: 1. Uloga države; 2. Uloga poslodavca; 3. Uloga radnika; 4. Uloga socijalnog osiguranja i drugih ustanova; 5. Prilog medicine rada; 6. Uloga tehničara u sigurnosti rada; 7. Kriteriji za klasifikaciju nesreća po težini i frekvenciji; 8. Izobrazba poslovođa u sigurnosti rada.

Nekoliko stotina učesnika prisustvovalo je ovom kongresu, koji je imao nekoliko organizacijskih nedostataka (nepotpun program rada, premalen broj pomoćnog osoblja i sl.), od kojih je možda najveći propust bio taj, da se rad nije odvijao paralelno u sekcijama, nego su svi referati održavani redom u jednoj sali.

Sa stručne strane može se primijetiti, da kongresu nažalost nisu prisustvovali poznati naučni radnici, koji se bave proučavanjem nesreća, tako da su se referati većinom kretali na nivou praktičnog terenskog rada i pedagoško narativnih iznošenja vlastitih iskustava i savjeta, dok eksperimentalnih saopćenja gotovo uopće nije bilo.

Na kongresu je uočena činjenica, da se usprkos uloženom trudu nesreće na radu u posljednjim godinama nisu smanjile onoliko, koliko se to očekivalo, te je istaknut zahtjev, da se problemu mora prići mnogo više sistematski nego do sada, naročito u pogledu uvođenja statistike u registraciju i proučavanje nesreća.

B. PETZ

K. SCHUBERT: SPRACHHÖRPRÜFMETHODEN (Metode govorno audiometrijskog ispitivanja), G. THIEME V., Stuttgart (1958) 357 strana, 187 slika.

Njemačka audiologija počela se razvijati nakon Drugoga svjetskog rata, i to tek nakon ekonomske konsolidacije. Veliki raspon vremena uzrokovan ratom osjećao se u prvim radovima njemačkih audiologa kao znatna kočnica u pravcu pune afirmacije, pa su zbog toga i prvi priručnici njemačkih audiologa s područja audiologije bili uglavnom informativni (KIETZ – ZANGEMEISTER), no već prvo izdanje Langenbeckove audiometrije je pokazalo, da njemački autori ozbiljno prilaze studiju moderne problematike u audiologiji, i da u to unose niz novih i originalnih ideja. Najnovija knjiga iz područja njemačke audiologije, djelo profesora dipl. ing. *K. Schuberta*, o govornom audiometrijskom ispitivanju sluha, predstavlja značajan datum za njemačku audiologiju, no isto tako pobudit će veliki interes i kod svih audiologa u svijetu.

K. Schubert je elektroakustičar, koji je završio medicinu i posvetio se specijalno audiologiji. Jasno je prema tome, da njegovo djelo nosi, u prvom redu, pečat ne toliko liječnika audiologa, koliko audiologa elektroakustičara. Autor je u svom djelu zahvatio, na veoma smion, originalan, no i podosta revolucionaran način, prije svega problem govornog materijala za testove, u čemu se potpuno odvojio od principa harvardskog univerziteta, koji je u čitavom audiološkom svijetu prihvaćen kao unificiran. Svoje principe, na kojima je izgradio i sastavio testovni materijal, autor je veoma opširno, znalčki i sa raznih strana obradio, pa će čitav niz postavki ne samo imati znatnog odjeka u njemačkoj audiologiji, nego i kod niza audiologa u ostalim zemljama. Autor je unio u svoju knjigu potpuno novo i originalno poglavlje o ispitivanjima pomoću t. zv. superponirane rezonantne govorne audiometrije. Iako ideja nije nova, autor ju je obradio na originalan način, nastojeći dokazati i s kliničkom dokumentacijom neke njene prednosti u poređenju s običnim govornim audiometrijskim ispitivanjem.

Dobar dio prostora posvetio je autor važnom pitanju testiranja slušnih amplikatora, izloživši kod toga ne samo rezultate takvog rada nego i glavne principe, na kojima počiva funkcija modernog transistorskog slušnog aparata. Na koncu knjige autor je dotakao važno pitanje učešća govornih metoda ispitivanja sluha u forenzičkoj praksi, a napose u pitanju otkrivanja agravacije i simulacije. Knjiga *K. Schuberta* pokazuje međutim, da se moderna audiologija našla u posljednje vrijeme na prekretnici, s koje će je nove ideje povesti, čini se, u druge pravce nego je to dosad bilo, pa će zato ova knjiga svojom svježinom, bogatstvom velikog naučnog materijala, lijepih ideja i bez obzira na mjestimice polemičan ton, naići na maksimalnu pažnju i priznanje kod svih audiologa.

M. PRAŽIĆ

BRANISLAV D. JANKOVIĆ: UVOD U IMUNO-HEMATOLOGIJU, Medicinska Knjiga (KOMNIS), Beograd (1957), 116 str.

U ovoj monografiji autor prikazuje one osnovne podatke iz problematike imuno-hematologije, koje prema vlastitom iskustvu i orijentaciji smatra najvažnijim.

Knjiga ima 5 poglavlja: Anti-eritrocitna antitela (3-40 str.), Anti-trombocitna antitela (46-62. str.) Anti-leukocitna antitela (63-74. str.), Opšti pogled na imuno-hematološka oboljenja (76-80. str.) i Metode za otkrivanje auto-antitela. Knjiga je ilustrirana sa 8 crno-bijelih fotografija i ima 14 preglednih tabelarnih prikaza.

Prvo i najopsežnije poglavlje počinje kratkim i konciznim definicijama Pseudo-aglutinacije, Pan-aglutinacije i Auto-aglutinacije, te nakon nekih podataka o Auto-imunizaciji, autor prelazi na prikaz hladnih Auto-antitijela i daje vrlo lijepu i preglednu tabelu o titru hladnih aglutinina kod raznih oboljenja (str. 12-13). Ovo poglavlje završava tabelarnim prikazom Anti-eritrocitnih antitijela i uistinu opsežnim pregledom literature (267 referenca!) o ovoj problematici. U idućem poglavlju autor na isti način prikazuje Anti-trombocitna i Anti-leukocitna antitijela.

U četvrtom poglavlju autor daje pregled imuno-hematoloških oboljenja i shematski pregled imuno-bioloških mehanizama u patogenezi ovih oboljenja. Zadnje poglavlje: Metode za otkrivanje auto-antitijela daje općenite upute i kritičke primjedbe, pri izvođenju pojedinih proba, a nešto opsežnije je obrađena Dausset-Malinvaudova metoda. Ova monografija je pisana koncizno i oprezno, te će dobro poslužiti stručnjacima koji rade na području imuno-hematologije, a ostale će informirati o složenosti i diapozonu ove problematike.

U početku prvog poglavlja autor se dotiče i jednog veoma delikatnog pitanja: »Terminologije«. No na tome mjestu (»Terminologija«, str. 3-7) autor daje definiciju nekih fenomena, a ne pomaže ni neupućenom ni upućenom čitaocu, da se snađe u terminološkoj zbrci, koja vlada na tom području naše medicinske literature. Tako i sam autor u tekstu upotrebljava kraticu ITP za idiopatske trombocitopeničke purpure, iako je ta kratica kod nas već prilično udomaćena za reakciju imobilizacije treponene palide (ITP-reakcija po Nelsonu i Mayeru). Termine kao što su metoda, reakcija i test trebalo bi dosljedno upotrebljavati ili kao sinonime ili izabrati jedan od ovih naziva i dosljedno ga upotrebljavati, a u ovoj monografiji je metoda na jednom mjestu podnaslov, koji obuhvaća upute za izvođenje reakcije (str. 94, 98 i dr.), na drugom mjestu riječ Metoda je sinonim za test ili Reakciju (str. 98, 99 i dr.), a na trećem valjda skupni naziv za postupak koji obuhvaća i neke reakcije i Testove (str. 100-102, 103-106 i dr.). Konstrukciju kao Anti-human-globulin-test, trebalo bi bolje prilagoditi našem jeziku. Sve to se napominje, uostalom, ne toliko kao zamjerka autoru, koji baš zato što tako temeljito poznaje ovu problematiku i zna da piše tako koncizno i tečno, ne bi smio da se zadovolji ovakvom »terminološkom slobodom«, osobito ne onda, ako knjiga treba da posluži kao: *Uvod* u imuno-hematologiju, koliko kao upozorenje, da u našoj stručnoj literaturi treba prići sređivanju terminologije, i u interesu čitaoca i u interesu autora.

D. VUKADINOVIĆ

EDWIN A. DAWES: QUANTITATIVE PROBLEMS IN BIOCHEMISTRY (Kvantitativni problemi u biokemiji), Edinburgh-London, E. & Livingstone Ltd., 1956. 224 str.

Ova knjiga je rezultat dugogodišnjeg rada i iskustva stečenog u radu sa starijim studentima i doktorandima biokemije najprije u Leedsu, a kasnije u Glasgowu. Knjiga je u prvom redu i namijenjena studentima postdiplomskih kurseva iz bio-

kemije, no korisno će poslužiti i ostalom stručnom kemijskom osoblju uposlenom u radu s biološkim materijalom.

Iako je i dosad postojao niz knjiga, koje numerički obrađuju kemijsku materiju, dosad nije bilo odgovarajuće knjige, koja bi na sličan način obrađivala i probleme biokemije. U toku posljednjih dvadesetak godina biokemija se iz deskriptivne i kvalitativne faze razvila u kvantitativnu, numeričku fazu i na taj način stekla položaj jedne od najegzaktnijih na području bioloških znanosti revolucionirajući način pri- laženja i obrade žive materije, te smo sada u mogućnosti da koristimo široko polje raznih podataka, koji na ovaj način prerastaju u probleme posve numeričke prirode. Zbirka numeričkih problema, kojih je puna knjiga – što predstavlja njezinu posebnu vrijednost – može pomoći studentima i doktorandima iz biokemije, da poslije početnog rada iz kemije i fizike pomoću takvih malih numeričkih problema usvoje kvantitativni način izražavanja i na taj način metode svog rada i zaključivanja učine preciznijim i egzaktnijim.

Autoru nije bila namjera da pruži opširan i potpuni udžbenik fizičke biokemije, te su zbog toga ovdje predstavljena samo osnovna znanja s ovog područja i opisane u glavnim crtama temeljne metodike i matematičke operacije potrebne za rad. Autor je na zgodan način pokušao da upotpuni djelo sugerirajući literaturu za dalji rad i dajući velik broj citata originalne literature. Svaka grupa problema sakupljena je u poglavlju, koje sadržava i dovoljno potrebnog teksta i daje osnovne informacije potrebne za rješavanje danih numeričkih problema. Mnogi od danih problema su uzeti ili sastavljeni iz podataka sakupljenih iz raznih publikacija, te je u tim primjerima citirana i pripadajuća literatura.

1. Poglavlje se bavi određivanjem molekularne težine (specijalno makromolekula). Ove metode autor je podijelio u dvije glavne grupe: takve, koje se temelje na kemijskom sastavu supstancije i fizičko-kemijske metode, koje u današnje vrijeme nalaze najširu primjenu. U prvoj grupi metoda opisano je određivanje molekularne težine elementarnom analizom, analizom amino kiselina, metodom kombiniranih težina i analizom krajnjih grupa. Ove metode ne predstavljaju prave metode fizičke biokemije. Drugu grupu metoda – koje se osnivaju na molekularnoj kinetičkoj teoriji – autor je podijelio u dvije glavne kategorije: u prvoj su metode, koje su zavisne o koligativnim svojstvima otopine, t. j. zavisne su o broju molekularnih jedinica prisutnih u danom volumenu, a u drugoj su metode, koje baziraju na mjerenju težine prisutnih molekularnih jedinica. U prvu grupu – metode brojčanog prosjeka – uključena su mjerenja osmotskog pritiska (osmometrija), širenje monoslojeva i ispitivanje krajnjih grupa, a druga grupa metoda – metode težinskog prosjeka – obuhvaća metode sedimentacije (ovdje su prikazane metode brzine sedimentacije i ravnoteže sedimentacije, i dan je proračun konstantne sedimentacije), difuzije (metode translacione i rotacione difuzije, ovdje je prikazano i određivanje molarnog frikcionog koeficijenta te konstante disimetrije), viskoziteta (koji je određivan pomoću dviju metoda: metodom protjecanja kroz kapilaru i metodom koncentričnog strujanja tekućine između dviju koaksijalnih cilindera. Prikazan je proračun relativnog, specifičnog i unutrašnjeg viskoziteta).

2. Poglavlje govori o odnosima kiselina – baza, te o elektrolitičkom ponašanju amino kiselina i proteina. Opisana je kiselinsko-bazna ravnoteža, dipolarni ionski oblik amino kiselina, kao i Donnanova membranska ravnoteža.

3. Poglavlje sažeto iznosi osnovna tri zakona termodinamike primijenjena na probleme biokemije.

4. Poglavlje razrađuje opći pojam ravnoteže, te iznosi izvode konstante ravnoteže reakcije i ispituje utjecaj temperature, aktiviteta i koncentracije na konstantu ravnoteže.

5. Poglavlje iznosi pojmove u vezi s kinetikom reakcije. Prikazane su reakcije nultog, prvog, drugog i viših redova, te su razradeni pojmovi kinetičke konstante, konstante raspada kao i poluperioda raspada, zatim efekt temperature na brzinu

reakcije. Zatim su iznijete dvije teorije brzine reakcije – koliziona teorija i teorija apsolutne brzine reakcije.

6. Poglavlje govori o kinetici encimatskog djelovanja i inhibicije te daje izvod Michaelisove konstante.

7. Poglavlje o fotometrijskoj analizi iznosi teorijske osnove Lambert-Beerovog zakona. Objašnjeni su pojmovi devijacije, ekstinkcionog koeficijenta i apsorpcionog omjera. Prikazane su metode kolorimetrije, spektrofotometrije, nefelometrije, fluorimetrije i emisije (plamene) fotometrije.

8. Poglavlje, o manometriji, iznosi principe i primjere rada sa Warburgovim manometrom opisujući način kalibracije, upotrebljavane jedinice (respiratorni i metabolički koeficijenti), mjerenje potrošnje kisika direktnom Warburgovom metodom. Iznosen je pojam oksidativne asimilacije, proizvodnje CO₂ raznim metodama i t. d.

9. Poglavlje prikazuje probleme u vezi s rastom bakterija: ciklus rasta bakterija (lag-faza, logaritamska faza i stacionarna faza rasta bakterija, ukupni rast i cikluse dvostrukog rasta).

10. Poglavlje govori o oksido-redukcionom potencijalu, slobodnoj energiji oksido-redukcionih reakcija, rH-skali i potenciometrijskoj titraciji.

11. Poglavlje – o izotopima u biokemiji – govori o stabilnim i radioaktivnim izotopima, izotopnim razređenjima, identifikaciji prekursora, te ograničenjima i predostrožnosti u radu s izotopima.

Za svaku metodu opisana je procedura i prikazan je proračun. Gdje god je to bilo potrebno, autor je dao izvode bitnih jednadžba i formula poprativši izlaganje tablicama i slikama. Na kraju svakog poglavlja citirana je literatura i preporučene monografije u vezi s materijalom, koji je obraden u poglavlju. Od naročite je vrijednosti mnogo numeričkih primjera i problema, koji su dani na kraju svakog poglavlja.

Na kraju knjige prikazana su rješenja svih zadataka postavljenih u problemima. Knjiga završava posebnim dodatkom s tablicama, te autorskim i predmetnim indeksom. Tekst knjige nadopunjuju 42 slike.

DJ. AJDUKOVIĆ

NAJNOVIJE PUBLIKACIJE ENPI-a (ENTE NAZIONALE PER LA PREVENZIONE DEGLI INFORTUNI)

1. *Sastav i uklanjanje plinova i dimova od zavarivanja* (Natura e controllo dei gas e fumi di saldatura), A. GIMMARI.

Knjižica pripada u kolekciju studija i dokumentacije iz područja nezgoda pri radu.

U početku prikazan je kemijski sastav plinova i dimova, koji se stvaraju pri zavarivanju metalnih predmeta uz pomoć kisika i acetilena i elektrodama kod električnog zavarivanja. Na tabelarnom pregledu prikazane su razne vrste elektroda s podacima, za koju svrhu su prikladne te elektrode i što sadržavaju od kemijskih spojeva. U drugim tablicama se nalaze podaci o količinama plinova, koji se razvijaju po jednoj elektrodi prema debljini i vrsti elektrode. U daljem tekstu je prikazano djelovanje onečišćenja na organizam uz naznaku njihovih maksimalno dopuštenih koncentracija.

Opisani su respiratori s filtrima i s dovodenjem svježeg zraka, koji se mogu primjenjivati za ličnu zaštitu od plinova pri zavarivanju. Jedan dio teksta obuhvaća primjenu opće ventilacije u svrhu razređivanja onečišćene atmosfere, a veći dio se odnosi na lokalnu ventilaciju za odstranjivanje štetnih plinova i para neposredno s izvora.

Publikacija obrađuje usko područje higijene radne okoline pa može kao praktični priručnik korisno poslužiti kod radova, koji se vrše zavarivanjem.

2. *Uklanjanje plinova, para, magle, dimova, prašine iz radne okoline* (La eliminazione di gas, vapori, nebbie, fumi, polveri, negli ambienti di lavoro), D. ANDREONI.

Ova knjžica pripada u zbirku publikacija za kurs tehnike protiv nezgoda pri radu.

Prvo su prikazane štete, koje mogu nastati zbog atmosferskih onečišćenja radne okoline, zatim je iznijeta opća shema pri rješavanju tih problema, te definicije i primjeri. Dalji tekst je podijeljen u tri poglavlja, i to: a) Utvrđivanje uvjeta onečišćenja sa izborom mjera, b) Kontrola onečišćenja i c) Smanjenje na minimum od djelovanja plinova, koji pridolaze zbog propuštanja i od eksplozija. Najbolje je obrađeno prvo poglavlje, koje zauzima veći dio teksta, a odnosi se na lokalnu ventilaciju, različite vrste filterova, stvaranje aerosola i lična zaštitna sredstva. U drugom poglavlju kratko su opisane aparature za uzimanje uzoraka iz onečišćene atmosfere i za utvrđivanje eksplozivnosti plinova u radnoj okolini. U trećem i najkraćem poglavlju spomenuti su samo osnovni principi iz gradiva, koje je navedeno u naslovu tog poglavlja. Čitav tekst je ilustriran većim brojem slika i nacрта.

Na kraju publikacije se nalaze maksimalne dopuštene koncentracije raznih onečišćenja, koje je objavio Internacionalni biro rada iz 1949. s revidiranim vrijednostima iz 1956. godine. Osim toga su tu i nacrti od nekoliko većih uređaja za odstranjivanje plinova i prašina iz radionica i tvornica.

3. *Istraživanje uvjeta radne okoline, uređaja i strojeva u drvenoj industriji s osvrtom na zaštitu od nezgoda* (Indagine sulle condizioni degli ambienti di lavoro, degli impianti, e del macchinario, dell'industria del legno, sotto il profilo antifortunistico).

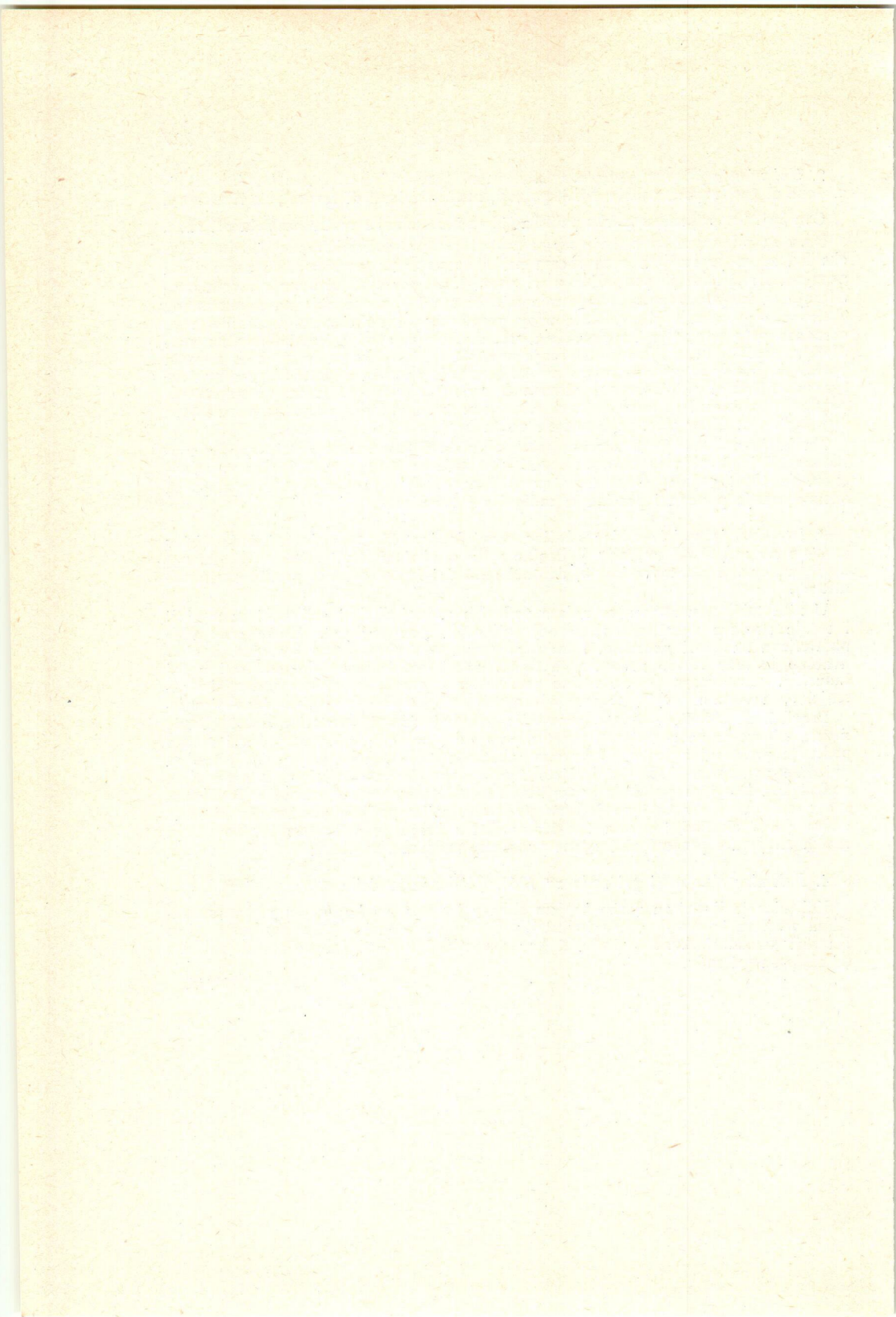
U nizu tablica, u kojima se nalaze podaci o radnoj okolini prikazani su uređaji i stanje strojeva u talijanskoj drvenoj industriji. Kod tog rada čitava zemlja je podijeljena na četiri područja, i to: u sjeverno, centralno, južno i otočno, a obuhvaćeno je time 10.430 poduzeća sa 68.327 namještenika. Od 56 djelatnosti u toj industriji konstatirano je, da većinu predstavljaju ove četiri grane: mehaničko pilenje, opća obrada drveta, proizvodnja ambalaže i izrada namještaja i politiranje.

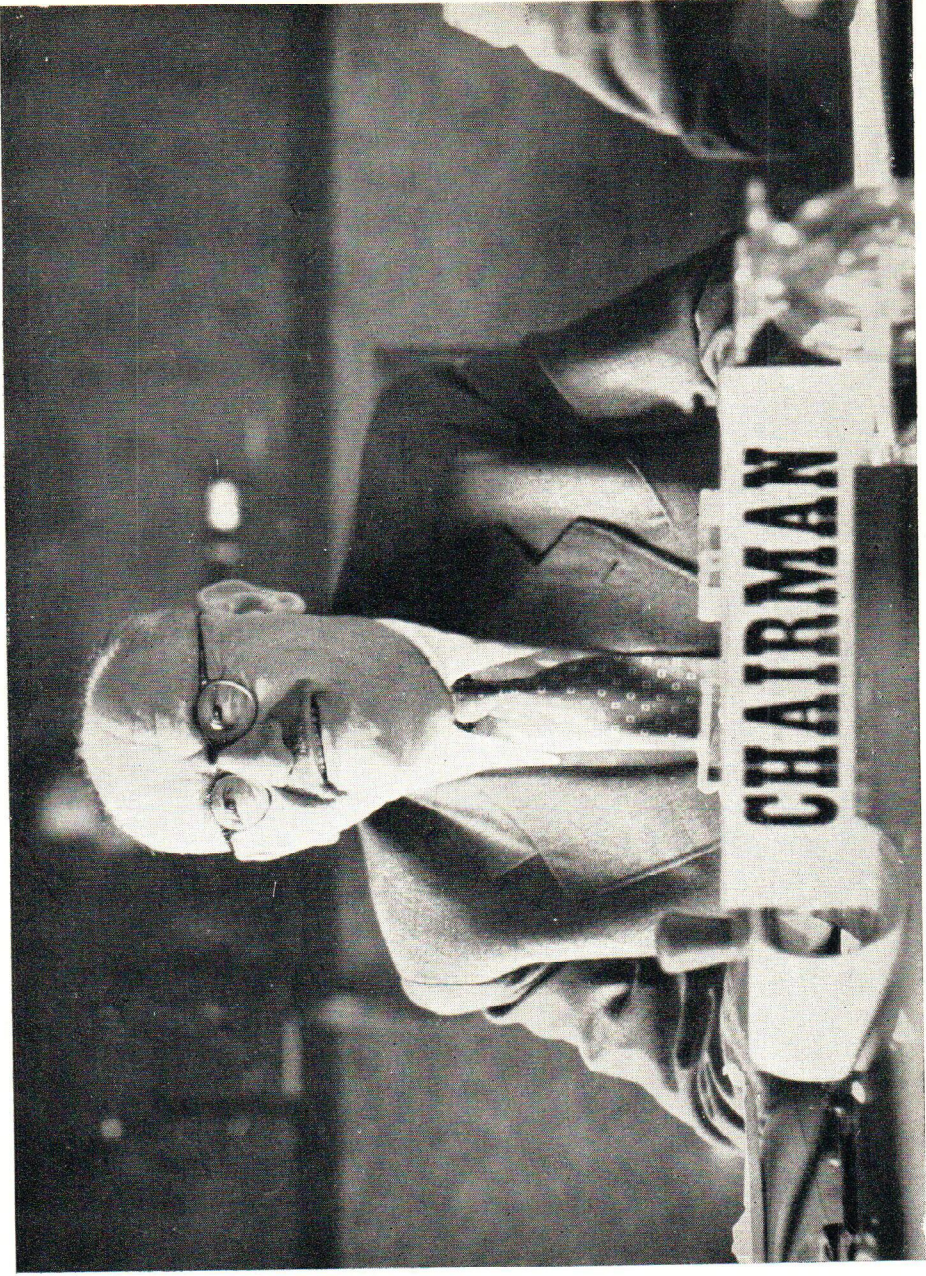
Pregledi za skladišta drveta, prostorije sa strojevima i prostorije ručne obrade drveta odnose se na raspoloživi prostor, rasvjetu i aeraciju, gdje su južno i otočno područje prikazani zajedno. U drugim tablicama prikazani su isti podaci samo za pojedine pokrajine. Dalje je iznijeto stanje o strojevima u naprijed navedenim područjima kao i za pojedine pokrajine. Tu se također nalaze tablice o radnicima s obzirom na njihov broj po jednom poduzeću, zatim podjela poduzeća u klase te odnos grana aktivnosti prema tim klasama. Na kraju je prikazano brojno stanje raznih strojeva i procentualni odnos poduzeća, radnika i strojeva.

4. *Kalendar sigurnosti pri radu za 1958.* (Callendario della sicurezza 1958.).

Kalendar je ilustriran većim brojem slika u bojama, na kojima su prikazana zaštitna sredstva iz raznih grana industrije. S obzirom na izbor slika sigurno će, kao i raniji kalendari, korisno poslužiti kao propagandni materijal za zaštitu radnika od nezgoda pri radu.

N. T.





ANDRIJA ŠTAMPAR

osnivač Instituta za higijenu rada

1888.–1958.

»Moramo biti svjesni, da zaštita radničkog zdravlja nije samo pitanje humanosti već uvjet za izgradnju i uspješan razvoj naše socijalističke privrede.«

26. lipnja 1958. god. umro je osnivač Instituta za higijenu rada akademik Andrija Štampar. Njegovom smrću nestao je iz naše sredine liječnik, borac za zaštitu radničkog zdravlja. Već 1911. god., potkraj svog medicinskog studija objavljuje u Slobodnoj riječi raspravu pod naslovom »Radničko zdravlje«, a u Zori raspravu o socijalnoj medicini s posebnim poglavljem »Naši ideali«. U tim raspravama odzvanja glas socijalnog radnika Andrije Štampara, koji upozorava na teške radne uvjete u tvornicama i traži smanjenje radnog vremena, higijensku i tehničku zaštitu na radnim mjestima i bolji život za milijune radnika, koji širom svijeta grade velika djela, koja im ne donose ništa drugo nego bijedu, bolest i smrt. Ne treba zaboraviti, da je Andrija Štampar proživio svoju mladost u Beču, u srcu Evrope, u kojoj je industrijska revolucija u to vrijeme bila u punom zamahu. Nadahnut socijalnim idejama Grotjahna i Tandlera žedno sluša predavanja o zaštiti radničkog zdravlja, koja na Bečkom sveučilištu drži otac higijene rada L. Teleky. Andrija Štampar razmišlja o životu evropskih radnika, gleda i proživljava posljedice industrijske revolucije, koja na jednoj strani rađa bogatstvo, a na drugoj siromaštvo i bolest. On se buni protiv negativnih pojava industrijalizacije i povrijeđen u svojim idealima socijalnog humanizma piše: »Mi se danas zgražamo nad igrama u rimskim arenama, a ne vidimo, da se je danas promijenilo samo mjesto, jer mase radnog naroda propadaju u tvornicama, koje su više puta gore od samih arena«.

Kao socijalni medicinar, koji je socijalnu medicinu definirao kao nauku, koja se bavi ispitivanjem međusobnog utjecaja socijalnih odnosa i patoloških pojava u narodu i pronalaženjem mjera socijalnog karaktera za unapređenje narodnog zdravlja, Andrija Štampar čitav svoj život ne zaboravlja radnika i zaštitu njegova zdravlja. U knjizi So-

cijalna medicina, koju izdaje 1925. god. s grupom svojih suradnika, socijalnih liječnika, Andrija Štampar sam piše poglavlje o zaštiti radničkog zdravlja i u uvodu kaže ovo: »Prave nevolje radnika počinju s razvitkom industrije, koji počinje pod konac 18. vijeka u Engleskoj, da se kroz cijeli 19. vijek razvije u velikoj mjeri gotovo u svim državama. Tvornice, koje su se gradile, najvećim dijelom nisu odgovarale ni najprimitivnijim zahtjevima nauke o zdravlju, tako da su predstavljale prave grobnice radničkog zdravlja. Nije se vodilo računa ni o dobi radnika, tako da su nejaka djeca bila zaposlena u rudnicima i pri drugim najnezdravijim preduzećima. Isto tako nije se vodilo računa ni o radnom vremenu, tako da tu prvu periodu razvoja industrije možemo nazvati najbezobzirnijom eksploatacijom ljudskih života.« Andrija Štampar ispravno ocjenjuje ulogu radničke klase u razvoju socijalne misli u medicini i tvrdi ovo: »Socijalna medicina ima da zahvali svoje velike uspjehe radu radničkih organizacija.« Kao idealista, pun zanosa Andrija Štampar se oduševljava za Međunarodnu organizaciju rada, koju je osnovalo Društvo naroda na osnovu Versajskog ugovora o miru.

Zanimljiva su izlaganja o patologiji rada, iz kojih se vidi, kako je Andrija Štampar vrlo dobro poznao probleme radničkog zdravlja u okvirima tadanje medicinske nauke. Kao zdravstveni administrator on je točno obaviješten o zdravstvenom stanju i životu naših radnika. Evo samo nekih navoda iz njegove rasprave o zaštiti radničkog zdravlja, koju piše 1925. god.: »Kod nas se industrija u zadnje vrijeme počela u velikoj mjeri razvijati. Radničko pitanje postaje i kod nas važan problem javnog života, pogotovo kad znamo u kako bijednim prilikama radnici kod nas žive. Treba da se sjetimo i velikog broja poljoprivrednih radnika, koji žive u još većoj higijenskoj bijedi i mraku, a o njima se ne vodi nikakovog računa. Porazno je stanje i rudarskih radnika, koji žive pod takovim uslovima rada za koje nemamo dovoljno riječi da ih opišemo.« Andrija Štampar citira u istoj raspravi izvještaje o teškim radnim i životnim uvjetima naših radnika u godinama iza Prvoga svjetskog rata i polaže velike nade u progresivne zakone o zaštiti radničkog zdravlja, koji su u našoj zemlji objavljeni iza Prvoga svjetskog rata, kao rezultat teške borbe, koju je radnička klasa vodila za svoja prava. On kaže ovo: »Naš zakon o zaštiti radnika od 14. juna 1922. god. znači jedan veliki napredak u radničkom zakonodavstvu i mi se s mnogim odredbama toga zakona možemo da ponosimo«. Nažalost su mnoge odredbe tog progresivnog zakona o zaštiti radnika ostale neispunjene i zaboravljene. Andrija Štampar se bori za provođenje tih odredaba i upućuje liječnicima širom zemlje poziv, u kojem kaže ovo: »Zakon o zaštiti radnika daje socijalnom lekaru a i onome lekaru, koji ima smisla za socijalne probleme, mogućnost najuspješnijeg rada na polju socijalne terapije. Glavni razlog radi kojega liječnici do danas još ne sudjeluju pri tome toliko korisnom radu, sastoji se u tome što ne poznaju ni sam zakon, a ukoliko sudjeluju pri radničkom osigura-

nju, bave se gotovo isključivo individualnom terapijom. Zakon o zaštiti radnika upućuje liječnika da radi zajednički s radnicima na unapređenju njihova zdravlja, što može biti od velike koristi za rješavanje svih problema našeg narodnog zdravlja. No liječnik, neobaviješten, a na univerzitetu nenaučen, prolazi mirno kraj tih toliko važnih pitanja i obavlja jedan posao koji je od male koristi i za samo radničko zdravlje. Potrebno je da liječnicima baš taj Zakon služi kao glavni oslonac u njihovom socijalno-medicinskom radu. Ovakvim radom ne će liječnici samo da pomognu bolesnom radniku, nego će sprečavati rasipanje i uništavanje ljudskih života.«

Kao nastavnik higijene i socijalne medicine na Medicinskom fakultetu u Zagrebu Andrija Štampar širi znanje o zaštiti radničkog zdravlja i pokazuje studentima ustanove radničkog osiguranja, tvornice, rudnike i druga radilišta. Na radnim mjestima vodi živahne rasprave, u kojima su studenti imali mogućnosti da razgovaraju s radnicima i da neposredno osjete njihove probleme i težnje.

Rat je prekinuo djelatnost Andrije Štampara. Crni dani ropstva i tuđinske okupacije nisu podnosili njegovu borbenu ličnost i progresivne ideje, koje je zastupao. Iza rata 1945. god. vraća se u svoju porobljenu i spaljenu ali oslobođenu domovinu, svijestan, da je nadošao čas i da su stvoreni svi uvjeti za ostvarenje njegovih progresivnih ideja u zaštiti radničkog zdravlja. 11. februara 1947. god. postaje član i kratko vrijeme iza toga predsjednik Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti, naše najstarije naučne ustanove. Na tom području razvija veliku aktivnost, bori se za nove putove u naučnom radu i za vrijeme njegove uprave, na čelu koje je ostao do svoje smrti, ostvaruje Jugoslavenska akademija značajnu naučnu stvaralačku i publicističku djelatnost na svim područjima znanosti i umjetnosti. Kao primjer pravilne uloge nauke u izgradnji narodnog blagostanja treba istaknuti jedno od njegovih životnih djela: osnivanje Instituta za higijenu rada 1948. god.

Neposredno iza rata započeo je nagli razvitak naše socijalističke privrede i industrije, koja je od prvih dana tražila rješavanje mnogih zdravstvenih problema. U vezi s razvojem naše industrije pojavile su se brojne teškoće, koje su se jednim dijelom odnosile i na zaštitu radničkog zdravlja. Izgradnja svake, pa i socijalističke industrije, nosi u sebi brojne opasnosti po zdravlje naroda, a naročito po zdravlje radnika. Velik broj seljačkog svijeta dolazio je sa sela na rad u industrijske centre i gradove i mijenjao svoj način života. Novi radnici, neiskusni u radu i nenavikli na život u novoj okolini, obolijevali su i stradavali u većem broju nego stariji iskusni radnik. Naročiti značaj po život i zdravlje radnika imao je i tehnički napredak naše privrede i industrije. Sve je to uočilo iskusno oko Andrije Štampara, koji je bio svijestan da izgradnjom novih tvornica, primjenom novih metoda rada i upotrebom novih sirovina u proizvodnji nastaju i nove opasnosti po radničko zdravlje. On je uvijek isticao, da se te opasnosti mogu pomoću socijalnih, zdravstvenih i tehničkih zaštitnih mjera smanjiti,

a djelomice ukloniti. On je čitav svoj život isticao, da se pitanja zaštite narodnog zdravlja, pa i pitanje zaštite radničkog zdravlja mogu uspješno rješavati samo onda, ako se obrađuju naučno. Vođen tim principom predložio je Andrija Štampar Jugoslavenskoj akademiji, da osnuje Institut za higijenu rada, koji ima ove zadatke:

1. da istražuje i proučava fizičke i biotičke uvjete rada i probleme higijene rada uopće, a osobito u našoj privredi i industriji;
2. da organima narodne vlasti i svim zainteresiranim ustanovama pruža mogućnost da se koriste rezultatima njegova naučnog i istraživačkog rada u praktične svrhe;
3. da širi znanje o higijeni rada.

U času njegove smrti navršio je Institut za higijenu rada deset godina svoje djelatnosti. Deset godina gradio je Andrija Štampar taj Institut, kojim se toliko ponosio. To su bile godine borbe, godine u kojima je tražio pomoć na sve strane: u zemlji i inostranstvu. Nije bilo jednog putovanja, s kojeg se vraćao praznih ruku. Sam je donosio skupocjene aparature, rijetke kemikalije i druga sredstva. Pribavljao je stipendije i slao mlade suradnike u strane zemlje, da uče higijenu rada, i na taj je način unapređivao rad Instituta, koji je u razmjerno kratkom razdoblju učinio vrlo mnogo na svim područjima zaštite radničkoga zdravlja. Institut za higijenu rada sačuvat će trajnu uspomenu na svog osnivača, akademika Andriju Štampara.

Naši liječnici i svi oni, koji imaju dužnost da se brinu o zaštiti radničkog zdravlja, neka nikad ne zaborave plemeniti humanizam, što ga je Andrija Štampar osjećao za radnika od svojih mladih dana do svoje smrti. Često sam prolazio s njime kroz tvornice i radilišta, gdje je pomno slušao izlaganja o uspjesima proizvodnje, o novim radnim dvoranama, o snažnim strojevima, sve ga je zanimalo – na kraju nije nikad zaboravio da tiho spomene: »Sve je to lijepo, veliko, radujem se, ali – molim vas, ne zaboravite čovjeka«.

B. Kesic