

RADOVI

KNJIGA LXII

ODJELJENJE MEDICINSKIH NAUKA

Knjiga 20.

Urednik

SEID HUKOVIĆ,
redovni član Akademije nauka i umjetnosti
Bosne i Hercegovine



Sarajevo
1977.

JOSIP JEŽIĆ

**STOČARSKE MINIFARME — VEOMA RACIONALAN A VRLO
POUZDAN SISTEM SUZBIJANJA LJUDSKE NEFROPATIJЕ***

(Primljeno na sjednici Odjeljenja medicinskih nauka 21. X 1976. godine)

*TERITORIJALNE OSTRE LOKALIZACIJE I NAŠA DEFINICIJA
NEFROPATIJЕ OD KOJIH POLAZIMO*

From the reported findings it becomes evident that in the endemic villages a high incidence of uroepithelial neoplasms parallels the endemic nephropathy occurrence and both diseases follow a similar pattern of geographic clustering, age and sex distribution. Such a sequence of studies is particularly logical since the reported geographic clustering is so curious and extreme for a tumour that at least at this stage it seems very difficult to explain it satisfactorily in ecological or cultural terms.

*(Devet bugarskih istraživača u Internac.
Journal of Cancer, januar 1977)*

Bolest se javlja u nizu oštih teritorijalnih ograničenja. Osim širih geološko-povijesnih i geografskih, regionalnih, bolest je karakterizirana i nizom užih geomorfoloških, epidemioloških, epizootoloških, klimatskih, agrotehničkih, a povremeno i botaničkih obilježja. Sam naziv »balkanska nefropatija« možda je preširok, jer su pojave bolesti ograničene na manje oblasti samo u tri pogođene države. Ništa manje nisu interesantne dvije još uže lokalizacije. Sva nevelika ognjišta ograničena su na zemljišne depresije, često duže udoline, u nizijama na podnožju sjevernih i istočnih pristranaka Dinaridskih i Balkanskih planina koje leže od zapada prema istoku. Jedan od

* I ovi naši prijedlozi su rezultat dugogodišnje saradnje većeg broja stručnjaka raznih disciplina kroz dobrovoljnu i ugovaranu »Interdisciplinarnu naučnoistraživačku radnu zajednicu za oblast komparativne patologije i ambientologije«. Sve u okvirima Srednjoročnog plana Akademije, Istraživanja su omogućena sredstvima Zajednice za naučni rad i Akademije nauka i umjetnosti BiH.

krupnijih rezultata našeg studija govede hematurije i ljudske strume je konstatacija da se jedna i druga bolest svojim rasprostiranjem izvanredno podudaraju, međusobno i sa glacijacijama iz geološke prošlosti. Još više nas je iznenadilo da rasprostiranje ovih svih triju spomenutih pojava ima prema sjeveru i istoku vrlo oštru granicu na jednoj vijugavoj liniji koja se u bosanskoj Posavini pokriva nekako sa izohipsom od 125 m nad morem. Uz pomoć geologa mogli smo utvrditi da se ta izohipsa podudara sa obalom nekadanjeg Panonskog i Dacijskog bazena velikog epikontinentalnog mora, grčki nazvanog Parathetis (za razliku od Sredozemnog mora, koje se grčki naziva Thetis). Tu smo učinili još neke nove konstatacije. Bolest bubrega se javlja samo uz tu obalu, ali samo na morskoj strani. Suprotno tome endemska ljudska struma, vezikalna hematurija goveda i nekoliko drugih bolesti ljudi i životinja i spomenuta glacijacija su ostale na kopnenoj strani obale. Na morskoj strani je bilo samo nefropatije i malarije, a ni traga ni strume ni hematurije. Iako se Panonski bazen pružao sve do Budimpešte, nefropatije je bilo samo uz obalu, na dnu mora, ali pod uvjetom da je u neposrednom kontaktu na kopnenoj strani bilo dviju spomenutih bolesti i dosta velikih površina gusto obraslih korovom bujadi, *Pteridium aquilinum*. A ta biljka je ušla već u širu literaturu, da u sebi krije tzv. radiomimetska djelovanja koja smo mi nazvali pararadijacijama. Na sve to dolazi konstatacija da se nefropatija javlja samo u domovima zemljoradnika koji u svojim okućnicama pokrivaju gotovo svu potrebu u biljnoj hrani svojih ukućana.

Prema tome su ove oštro ograničene površine vrtova i okućnica pogođenih domaćinstava kao neke oaze, izvori i rasadišta trovanja. To su očevide ne lokalizacije markirane pojavama bolesti. Odatle smo pošli u naše prijedloge preventive i suzbijanja nefropatije.

Ove konstatacije se javljaju nekako u završnoj fazi naših višegodišnjih proučavanja uzroka i razvoja nefropatije, zašto ovako ograničeno na Balkan, odakle eksplozivne pojave 1956/57, dakle nastojanje oko finijih mehanizama ovih pojava.

Na kraju tih istraživanja dali smo i definiciju bolesti. Po toj definiciji *balkanska nefropatija nije ništa drugo nego rak svoje vrste, cancer sui generis, uzrokovan višestrukim, subkliničkim ali veoma dugoročnim, progresivnim procesom trovanja proizvodima vlastitih okućnica.*

Čitav ovaj uzročni kompleks razradili smo opširnije, formirali smo tri skupine uzroka i dali prilično opširnu dokumentaciju. Jasno je da u ovo kratko vrijeme što se bavimo nefropatijom, nismo mogli dati toliko egzaktna tumačenja da ne bi moglo doći do izvjesnih praznina i teza o kojima se može diskutirati.

PRINCIPI ZAŠTITE KOJI SE LOGIČKI NAMEĆU

1. Treba drastično prekinuti svaku mogućnost korišćenja vlastitih proizvoda svoje poljoprivrede za ishranu jednako svoje porodice kao i proizvodnje za tržište. Vlasnici se zbog svoje djece i zbog sebe samih moraju odreći te proizvodnje. Iako samo dio te proizvodnje dolazi na tržište, pa odatle vjerovatno nema onako teških posljedica kao u vlastitom domaćinstvu, sa-

svim je jasno da naša društvena zajednica obavezno brani od ovih djelovanja i ostalo građanstvo. Uostalom, to nam nameću i postojeći zakonski propisi.

Naše prijedloge sistematskog suzbijanja nefropatije bazirali smo na spomenutim prvim, neosporavanim pretpostavkama, na oštro ograničenim žarištima, na leglima trovanja. U osnovi nema, dakle, sumnje, raspravljati možemo samo o najsretnijem rješenju, da prekinemo stazu trovanja, da sačuvamo porodice zemljoradnika od opasnosti koja im prijete iz njihove vlastite zemlje, a da ih nikuda ne krećemo niti ih udaljavamo od poljoprivredne proizvodnje. Orijentacijom na specijaliziranu proizvodnju za tržište, mi istovremeno olakšavamo rad uz izgleda veće produktivnosti i višeg ekonomskog standarda. Do diskusije može doći samo u našem tumačenju finijih mehanizama razvoja bolesti.

2. Ove odluke nameću preorijentaciju i rekonstrukciju na stočarsku proizvodnju i, ukoliko je to moguće, na neku kućnu radinost. Sve sa bitnim ciljem da ekonomski standard tih porodica ne samo ne padne nego u ozbiljnijoj mjeri poraste. To će ovisiti u prvom redu o kadrovskoj infrastrukturi zahvaćenog domaćinstva, tj. o broju za rad još sposobnih članova. Polazimo sa stanovišta da je takva preorijentacija još moguća ako u obitelji ima najmanje jedno odraslo lice i jedno mlađe, ali najmanje 14 godina staro.

3. U ovu svrhu mi preporučamo potpuno napuštanje svaštarske proizvodnje za vlastite potrebe i orijentaciju na svega jedan ili dva robna proizvoda za tržište. Imamo u vidu dva oblika stočarske proizvodnje u tzv. minifarmama. To je tov teladi i proizvodnja goveđeg mesa ili proizvodnja tzv. brojlera, dakle samo proizvodnja piletine, ili na kombiniranu proizvodnju jaja i mesa peradi. Kategorički ostajemo pri tome da ne preporučamo tov svinja, bilo vlastitom proizvodnjom kukuruza, bilo nabavkom koncentrata. O tome govorimo u jednom drugom radu. Sastavni dio ove preorijentacije leži, prvo, u korišćenju fabričkih krmnih smjesa proizvedenih iz sirovina izvan nefropatskih regiona i u prvenstvenoj proizvodnji za tržište. S druge strane, ova preorijentacija i rekonstrukcija proizvodnje podrazumijeva i kooperativno vezivanje individualnih proizvođača u veće društvene prehrambeno-proizvodne organizacije. To može biti jedan veći poljoprivredno-industrijski kombinat, neka solidna proizvodnja krmnih koncentrata, dakle gotovih mješavina za dotične izabrane vrste proizvodnje. Sasvim razumljivo, tu treba da bude i neka veća industrija mesa koja će se brinuti o preuzimanju i plasmu proizvodnje. Bila bi sretna okolnost kad bismo ove sve tri funkcije mogli vezati sa snabdijevanjem ovih porodica potrebnim namirnicama. Kako se iz dosadašnjeg već vidi ovo je posve u skladu sa savremenim integracijama individualnih proizvođača u tzv. zeleni plan unapređenja naše poljoprivredne proizvodnje. Stoga ovdje mislimo i na vezivanje ovih proizvođača putem lokalnih interesnih zajednica, možda preko najbližih društvenih kombinata, zadruga ili stočarsko-veterinarskih stanica. Time bi bili osigurani lični i radni kontakti sa organizacijama i stručnjacima koji već uživaju određeno povjerenje interesenata. U ovom krugu se moraju postići sasvim određena i odgovorna zaduženja. Nova tehnologija mora biti dobro adaptirana u nove okvire gospodarstva, pa saradnja stručnjaka mora kontinuirano biti osigurana. Sve

akumulacije životinja kriju rizike koji mogu upropastiti akciju. Tu je i prijedlog potrebna administracija koja ne smije teretiti same proizvođače, koji su i onako hendikepirani.

4. Da bi sprovođenje ove preporuke bilo osigurano, sve površine ovih domaćinstava se zasađuju ili zasijavaju nekim kulturama koje nikako ne dolaze u obzir za ishranu ljudi. Mi preporučamo sadnju brzorastućih topola za proizvodnju papira, jer je to ujedno najsigurnije ulaganje za »žetvu« poslije 12—15 godina, kada će se nove generacije rađati već u zdravoj sredini. Postoji i vrlo lijepo obrazloženi prijedlog (prof. ing dr I. Šmalcelj) da se uvede sadnja aromatičnog i ljekovitog bilja. Ili možda cvijeća ili duhana. Istina je da bi i to bilo jedno rješenje za neposrednu zaštitu pogođenih porodica, ali je sasvim opravdan i prigovor izvjesne komercijalne podozrivosti, recimo proizvodnje parfema ili lijekova iz sirovina koje su vjerojatno zatrovane paradijacijama. Ipak treba da stručnjaci, botaničari, agronomi i šumari, izvide i mogućnosti drugih rješenja.

5. Sasvim je razumljiva obaveza društva i privrede da ovim porodicama omogući snabdijevanje namirnicama ili direktno gotovim jelima iz kraja u kome nema nefropatije.

6. Već na prvi pogled je očito da je naš čitav sistem suzbijanja jedne bolesti ljudi vrlo daleko od konvencionalnih medicinskih mjera protiv masovnih nezaznih oboljenja ljudi. To ne znači zanemarivanje primarnih zadataka medicinske, zdravstvene operative da se uklopi u ovaj sistem i preuzme potrebne inicijative medicinskog karaktera. Mi vjerujemo da će dosadašnja pasivnost operative, koja se ogleda u čekanju na rezultate istraživanja, posve prestati.

Tu je čitava briga o zdravlju bolesnika i ukućana, jednako u domovima kao i u ustanovama. Uglavnom ono što se i sada radi ili nedovoljno organizirano i usmjereno. Vjerujemo da će planirano zdravstveno osiguranje zemljoradnika omogućiti intenzivniji rad i u ovom području. Stoga mi ovdje podvlačimo samo dva zadatka. Tu je evidencija čitave akcije i praćenja rezultata. Dakle, registracija postojećeg i praćenje dinamike promjena koje očekujemo od akcije. Jednako usporedno one uključene u program i one koji iz bilo kojeg razloga ostanu još izvan toga. Ove zadatke treba da preuzmu medicinski centri pojedinih regiona, da bi se ovaj odgovorni posao vodio na jedinstvenim principima i šemama.

7. *Transportna i vektorska, kumulativna i sinergetska uloga vode.* Iako je voda za piće od početka bila u središtu pažnje, i ovdje su dosadašnja istraživanja potpuno zakazala. Da spomenemo samo jedan primjer:

Postavljena je teza da »brđani«, stanovnici iznad izohipse od 125 m nad morem ne obolijevaju od nefropatije jer piju »zdravu planinsku vodu«, dok se stanovnici nizija »truju zagađenom riječnom vodom«. Ovo nije ni približno tačno. Stanovnici endemskih žarišta piju istu vodu koju i planinci, jer do njihovih bunara stiže samo ta voda. Na žalost ta planinska voda nije čista i higijenska, dolazi sa sjevernih i istočnih glacialnih površina, koje su pune bolesti. Transport paradijacija vrši voda vjerojatno preko mikroba Rickettsiales koje smo dokazali u povrcu okuženih domaćinstava. Time je dokazana

kontaminacija vrtova i okućnica i presudno opravdanje radikalne preventive. Osim toga planinska voda se kreće sve do Save i Drine pod hidrauličkim pritiskom gravitacije, pa vode Save i Drine ni fizikalno ne mogu prodirati prema planinama. Ta zagađena planinska voda spušta se u nizinske udoline, taloži tamo svoju sadržinu, spušta se do prvog nepropusnog sloja, čini tako plitku podzemnu vodu koja kontinuirano navodnjava vrtove i okućnice, pa i bunare za piće ljudi i pojedine stoke. Tu planinsku »higijensku« vodu piju hiljade ljudi, ali obolijevaju od gušavosti, ako ne uzimaju joda, a nikad od nefropatije. Po zakonitostima fizike i hidraulike viškovi te vode slivaju se u Savu ili Drinu u području regiona Semberije, ako je vodostaj tih rijeka nizak. Ako je vodostaj visok, te vode sa planine ne mogu utjecati u rijeke, pa pod svojim »hidrauličkim« pritiskom sa planine izbijaju na površinu u vidu »izdana«. U vezi s ovim dodajemo još kratko objašnjenje »plavnih područja« u kojima se javlja nefropatija. Prema našim obavještenjima u Hidrometeorološkom zavodu BiH 1956/67, kad je izbila nefropatija u ovim oblicima, nije bila plavna nego *vlažna godina*. Nisu se rijeke razlivala nego je na planinama bilo više padavina, koje su se pojavile u niziji u vidu »izdana«. Ne truju se, dakle, ljudi vodom za piće nego vodom koju »jedu« sa povrćem iz vlastitih vrtova. Izvod iz ovoga bi mogao glasiti: Kad bismo osigurali besprijekornu vodu za piće svim ovim nefropatskim domaćinstvima, nefropatija bi dalje harala. *Treba riješiti problem plitkih podzemnih voda koje silaze sa planine i navodnjavaju vrtove i okućnice.*

Ipak ne treba zanemarivati ni pitke vode. Čovjek može za života učiniti sedam dobrih djela, kaže jedan istočnjački mit. Jedno od njih je da ljudima osigura vodu. Poznato je da su Rimljani i Turci i kao osvajači nosili sa sobom kult vode. (Interesantno je na ovome mjestu i iskustvo da »zapadnjak« u starosti za spas svoje grešne duše gradi kapelicu, a »istočnjak« česmu.) U našem društvu je već od početka među elementarnim potrebama standarda, pored puteva, elektrike i stanova, i voda. Na sve strane grade se vodovodi. Uostalom, čovjek može bez hrane živjeti i mjesec dana a bez vode svega 5. Ovim redom misli mi predviđamo da prilikom asanacije nefropatskih domaćinstava u neposredni plan uzmemo i sanitarni čvor. Najskromnije je rješenje kaptaza kišnice sa vlastitog krova i hidrofor za tekuću vodu u stanovima i u zgradi u kojoj će biti mini farma za tov životinja. Dva klozeta, engleski WC u stanu i čučavac izvan kuće za ljude koji se kreću po polju i gospodarskom dvorištu. O arteškim bunarima treba još razgovarati. U svakom slučaju, kod prosuđivanja kvaliteta izvora treba voditi računa o mogućnosti dubljih zagađenja kod bušenja koja se preduzimaju ne samo u potrazi za vodom nego i za naftom.

8. Za osiguranje dovoljnog ekonomskog standarda ovih teško pogođenih domaćinstava predviđamo, u rezervi, i neku kućnu radinost, već prema broju članova sposobnih za rad. To su domovi u kojima je neko već umro, a neko upravo boluje. Mi danas ne možemo 10.000 bolesnika smjestiti u bolnice. Jedva da osiguramo hemodijalizu svima kojima je potrebna. Bolesnici će, dakle, svoj vijek provesti u svojim domovima. Stojimo pred dilemom da svima osiguramo penziju ili da na ovaj način pomognemo adekvatni standard, koji će osigurati i njegu bolesnika.

9. Na posljednjem mjestu ostavili smo razgovor o finansiranju. Tu je na prvom mjestu pitanje porodica koje su većim dijelom izumrle ili se rasele, pa još ima samo neki bolesnik ili nejakko dijete. Sposobnih za rad i privređivanje nema. Takve obitelji padaju posvema na teret socijalnog osiguranja — penzije. Gotovo optimistički možemo govoriti o onima koji imaju još dvoje sposobno za privređivanje. Oni se kooperacijom vežu, kako smo rekli, određenim putem u »zeleni plan«, pa time postaju kreditno sposobni te su u mogućnosti da veliki dio finansiranja preuzmu na sebe. Sada se čitava organizacija veže u zajedničku akciju poljoprivrede i zdravstva. O uspjehu tih organizacija ovisiće i raspodjela tereta i obaveza. Za naše samoupravne principe je bitno da će sada o svojoj sudbini odlučivati i sami interesenti.

DILEME PRED KOJIMA SMO SE NALAZILI

Naša gledišta o etiopatogenezi balkanske nefropatije obradili smo opširnije i predali u štampu a iznijeli smo ih i na simpozijumu u Nišu 5. XI 1975. Naša gledišta su posve nova, jer ih nitko na svih 11 »simpozijuma« i u blizu 1000 publikacija nije ni dodirnuo.

Jedini Vasići — u Glasniku zavoda za zdravstvenu zaštitu SRS, 1968, idu istim mislima od geoloških i geomorfoloških aspekata. Mora doći do diskusije i provjeravanja. Mi ih očekujemo i pozdravljamo, pa evo i prvog našeg priloga do koga se došlo, provjeravanjem u praksi. Vjerni svojim životnim iskustvom u animalnoj patologiji i ovdje smatramo da diskusija mora biti usmjerena na konkretne mjere pomoći pogođenim domaćinstvima. U tom pogledu 20 godina istraživanja, sa toliko publikacija, možemo smatrati promašenima. Katastrofa ove bolesti se približava broju od 50.000 žrtava (polovina mrtva, polovina bolesna ili neposredno ugrožena) bez ikakve perspektive, osim vještačkog bubrega, za sutra. Vrijeme je da naša oprobana društvena stvarnost i solidarnost progovori. Do diskusije može doći samo oko naših tumačenja etiopatogeneze, ali to ne smije dovesti u pitanje konkretne mjere za suzbijanje nefropatije koje ovim saopćenjem predlažemo. Kad izbiže, požar, vatrogasci treba da su na poslu. Poslije gašenja možemo raspraviti »teoriju«. Razumljivo je da nekim istraživačima teško pada da događaji iz daleke geološke prošlosti mogu imati toliki značaj za današnja patološka i biološka zbivanja. Još dalje su procesi deficitarne fotosinteze, poremećeni odnosi u aminokiselinama, a fenomen paradriacija je još uvijek toliko stran. Samo tako možemo razumjeti da su čitave ekipe decenijama proučavale hereditarnost mjesto da pomisle na neka skupna trovanja. Kad smo usvojili i dovoljno dokumentirali činjenicu trovanja iz vlastitih bašta i okućnica, naše misli su se koncentrirale na *agrotehničku asanaciju tih nevelikih prostora* i na slične mjere u oblasti poljoprivrede, a *nekako su nam približile i misao na bugarske zahvate prije desetak godina, na seobu čitavih sela u zdrave regione bez nefropatije*. Na sreću smo imali dobru saradnju drugova agronoma, te vjerujemo da je, za naše prilike, ipak najracionalniji postupak koji iznosimo i ovim saopćenjem.

Istina je da seoba pogođenog stanovništva u zdrave krajeve zaslužuje našu najveću pažnju. Možda najviše stoga što je to najbolja dokumentacija

naše polazne teze da uzroci ovih nevolja leže upravo u sredini u kojoj su se javile. S druge strane, seobe koje su izvršili Bugari akcentuirale su već zapaženi fenomen da ljudi koji su bili samo neko vrijeme u kontaktu sa sredinom obolijevaju često i poslije mnogo godina.

U doba kad su Bugari vršili seobu i nije bilo drugog rješenja, pa moramo odati priznanje i njihovoj smionosti i velikim sredstvima koja su im stajala na raspolaganju. Međutim, za nas seoba ne dolazi u obzir iz jednostavnog razloga što mi i danas imamo blizu 10.000 bolesnih, dakle, možda i više hiljada domaćinstava, pa bi takav poduhvat bio unaprijed osuđen na neuspjeh.

Možda bismo kod nas mogli misliti samo na seobu sasvim mlade djece, recimo one koja su ostala bez roditelja. Ipak mislimo da ni to nije potrebno, kad naše preporuke upravo u čuvanju tih najmlađih imaju najviše šansi za uspješnu realizaciju.

Za nas je bila interesantnija druga alternativa na koju smo s više izgleda morali misliti. To je *agro i hidrotehnička melioracija zahvaćenih regiona, uključujući i posebne mjere asanacije zahvaćenih domaćinstava*.

Nakon dužih razmatranja ovih mogućnosti i opširnijih konsultacija sa stručnjacima, agronomima, geolozima, hidrolozima, botaničarima, ekonomistima i dr., došli smo do zaključka da ni ovaj zahvat nema nikakvih šansi za trajnije i efektivnije rezultate. Melioracije dolina Save, Dunava, Drine, Kolubare, Londže i Orljave, sve četiri Morave, u kojima leže velika žarišta nefropatije, čine skup najtežih, najskupljih, veoma dugotrajnih problema ne samo poljoprivrede nego čitave privrede naše zemlje. Samo za melioracije Save i Morave predviđa se ulaganje nekoliko milijardi dinara svake godine kod najmanje 15 godina. Iz razumljivih razloga te su melioracije tek u planiranju, te će do početka radova proći sigurno nekoliko godina. Prihvatiti tu alternativu značilo bi produžiti sadanje stanje pasivnosti prema tim nesretnicima.

Sama po sebi se nameće, eventualno, asanacija pojedinačnih naselja i žarišta. Naša teza o ulozi planinske silazne vode koja u ognjištima nefropatije prelazi s površine u plitku podzemnu vodu koja kontinuirano navodnjava vrtove i okućnice apriori ukazuje na nesavladive teškoće. Spomenuli smo već da su sve plitke podzemne vode u ovim rječnim dolinama povezane međusobno i sa površinskim vodnim tokovima poput spojenih posuda. Nivo voda u podzemnim plitkim vodama i bunarima je neposredno vezan i ovisan o vodostaju najbližih površinskih rijeka i potoka. Kad jedan raste, rastu i drugi, pa jednako povezano i padaju. Može li se u takvoj povezanosti izvesti asanacija jednog žarišta. Mislili smo i na duboka oranja, na posebne vrste i oblike đubrenja, na izbor biljaka. Kod ovog posljednjeg sinula nam je ideja o proizvodnji bilja koje ne služi ishrani. Tako smo došli do treće alternative, koju kao jedinu racionalnu mogućnost preporučamo.

Već u ovim preliminarnim razgovorima, otkad smo se pojavili s našim prijedlozima, čuli smo više primjedaba.

Ima li nefropatije kod životinja? — glasi jedno pitanje. Ima i kod životinja i kod ljudi, ali dosadašnja istraživanja ni to nisu raspravila. Ako su glacijacije, geološka pomijeranja, pojave mora i njihovo nastajanje, umješane u etiopatogenezu nefropatije, kako da bolesti nema po čitavom svijetu? — pitaju drugi. Svi ti faktori djelovali su na raznim stranama svijeta, samo

su pod drugim uvjetima uzrokovali nešto slično. O tome će biti i s naše strane razgovora, jer i u našoj zemlji ima tih sličnih pojava. Upozoravam samo na regionalnu patologiju Kvarnera. Nisu li neke analogne pojave primijećene u vrlo korisnim efektima na jugu naše zemlje?

Vijest o otkriću virusa kod nefropatije izazvale su kod nas senzaciju. Podsjećamo samo na činjenicu da se gotovo svakoga mjeseca javlja neki novi virus kod kancera ljudi. Već godinama. Uostalom i Bugari su skrenuli pažnju na viruse kod ove bolesti. Za viruse kod raka je dodijeljena već druga Nobelova nagrada, ali je na mjestu pitanje da li se poslije toga išta promijenilo u našim znanjima oko raka. Uostalom već i u Danskoj imamo nefropatiju kod svinja, ochramycin je već i kod nas u ispitivanju. Nastavimo to i sa virusima, ali nemojmo pri tom nepotrebno uzrujavati bolesnike i ometati postupke koji više obećavaju u realizaciji.

JEŽIĆ, J.

MINI-VIEHZUCHTFARMEN — EIN AUSSERST RATIONELLES UND SEHR VERLÄSSLICHES SYSTEM ZUR BEKÄMPFUNG DER MENSCHEN-NEPHROPATHIE

ZUSAMMENFASSUNG

Wir gehen von der unumstrittenen Charakteristik der Nephropathie aus, derzufolge sich die Krankheit nur in gewissen Regionen zeigt, nämlich in scharf begrenzten Erddepressionen, ausschliesslich in Haushalten von Landarbeitern, die den grössten Teil ihrer pflanzlichen Nahrungsmittel für ihre Familien durch Produkte ihrer eigenen Hausgärten decken. Aus parallelen Untersuchungen ähnlicher Tierkrankheiten derselben Regionen wurde die bereits bekannte Tatsache bestätigt, dass sowohl Menschen, als auch Tiere eine physiologische, biochemische Photographie des Erdreichs darstellen, dem sie ihre Nahrung entnehmen. Es boten sich einige Lösungen für dieses Problem. Zuerst studierten wir die Möglichkeit einer Uebersiedlung der Bewohner in gesunde Gegenden, wie es die Bulgaren versucht hatten, was aber für unsere Verhältnisse nicht durchführbar war und deswegen abgelehnt wurde. Danach erörterten wir eine agro — und hydrotechnische Assanation der gefährdeten Haushalte, aber auch diese Möglichkeit wurde verworfen, da viel mehr Räume mit einbezogen werden müssten als von der Krankheit erfasst wären. Wir entschlossen uns für die dritte Möglichkeit, die auf dem Prinzip basiert, die Versorgung der gefährdeten Familien aus ihren Hausgärten vollkommen zu unterbrechen und ihnen nur Nahrungsmittel aus gesunden Gegenden zukommen zu lassen, aus Gegenden, wo keine Nephropathie wüthet. Zu diesem Zwecke führen die privaten landwirtschaftlichen, Kleinbetriebe eine strenge Preorientation ihrer Produktion durch. Sie satteln von der pflanzlichen »Kleinkrämerzucht« (für eigenen Bedarf) in Viehzuchtsproduktion für den Marktbedarf um, indem sie sog. Minifarmen organisieren. Sie gliedern sich in Kooperationen für Warenpro-

duktion ein, liefern Rindfleisch durch Züchtung von Kälbern, oder Eier und Geflügelfleisch. Das befreite Erdreich wird mit Gevächern bepflanzt, die nicht als Nahrung beansprucht werden. Zur Führung ihrer Minifarmen werden Konzentrate aus Fabriken ausserhalb der Krankheitsregionen besorgt. Durch eine solche Rekonstruktion ihres Landguts endet der Vergiftungsprozess und beginnt die Gesundung der ganzen Familie. Vor allem werden die vor der Krankheit noch nicht ergriffenen Kinder geschützt, die noch gesunden Bewohner haben grössere Aussicht, nicht zu erkranken. Sogar für die schon Erkrankten besteht Hoffnung auf Gesundung.

Der Vorteil dieser Empfehlung liegt darin, dass dieselbe von einem einzigen gesunder Familienmitglied und vielleicht noch einem 15-jährigen Kind ausgeführt werden könnte, die durch eine Minifarm den ökonomischen Standard der ganzen Familie zu retten imstande wären. Unser Prinzip der Selbstverwaltung kommt dabei zu vollen Geltung, denn das Verfahren kann von einem einzigen Haushalt begonnen werden, wie auch vom ganzen Dorf, am besten jedoch wäre es, wenn die Krankheit kollektiv bekämpft werden könnte. Die Gemeinschaft der Krankenversicherung (Zajednica zdravstvenog osiguranja), sowohl als auch ganze die Gesellschaft haben grosses Interesse an der Aktion, schon deshalb weil die Region auf diese Weise vom üblen Ruf, einer unbekannten Krankheit ausgesetzt zu sein befreit werden würde.

BIBLIOGRAFIJA

- Ježić, Šegota, T., Pokrajčić, B. (1969): *Glaciofluvijalna erozija — primarni faktor pandemičnosti hipofunkcije tireoideje ljudi i životinja*. Akad. demija BiH. Rad. XXXVII.
- Ježić, J., Šegota, T., Potparić, M. (1968): *Die Glacialerosion, der primäre Faktor der Aetiologie u. d. endemischen Uebereinstimmung zwischen d. Struma beim Menschen u. d. hämaturischen Syndrom bei Rindern*. V. inter. Meeting Opatija.
- Ježić, J. (1969): *Aetiopatogenetische Korrelation-Struma d. Menschen u. Hematurie d. Rinder*. Hannover (Kongress).
- Ježić, J. (1970): *Radiomimetischer Einfluss gewisser Pflanzen auf die Krebsentstehung bei Rinderhämaturie*. Luxembourg (Kongress).
- Ježić, J. i saradnici (1973): *Glaciofluvijalna erozija primarni etiopatog. faktor strume i hematurije*. Akad. BiH. XLVIII.
- Ježić, J. (1974): *Vezikalna hematurija goveda kao model i substrat za proučavanje endemske nefropatije*. Veterinaria, Sarajevo.
- Ježić, J. (1975): *Novi pogledi na uzrokovanje i razvoj balk. nefropatije*, Preliminarno saopćenje. Srpski arhiv, Bgd.
- Ježić, J., Bilenjkij, D. (1975): *Hereditarnost možemo isključiti iz uzrokovanja balkanske nefropatije*. Socijal. medicina, Sarajevo.
- Ježić, J., Ibrović, M., Bilenjkij, D. (1975): *Neka razmatranja o etiopatogenezi endemske nefropatije kod ljudi i vezikalne hematurije kod goveda*. Akad. BiH. Radovi, Sarajevo.
- Ježić, J., Bilenjkij, D. (1975): *Ekološki aspekti uzročnosti nefropatije*. Simpozijum Niš 1975., Veterinarski centar, Niš 1975, Veterinaria, Sarajevo.

- Ježić, J. (1975): *Usmjeravanje poljoprivredne radinosti na stočarsku proizvodnju kao racionalna preventiva balkanske nefropatije*. Veterinaria Sarajevo.
- Ježić, J. Bilenjki, D., Aganović, F. (1976): *Eradikacija malarije — faktor eksplozivne pojave balkanske nefropatije* (4 grafikona). Rukopis.
- Šmalcelj, I. (1975): *Inverzija sistema iskorišćavanja polj. površina u gospodarstvima i selima ugroženim endemskom nefropatijom*. Simpozijum Niš.

