

hitrost onim predelom, ki so bližji tečaju, odklonska in centrifugalna sila pa odrivata te dele od tečaja proč. V zvezi s tem v tem obroču ni ravnotežja med odklonsko silo in barometerskim gradientom, kar proizvaja stalne erupcije zračnih gmot iz območja, kjer je ravnotežje najbolj porušeno, to je iz območja največjih hitrosti. Izvršene zračne gmote se vrtničijo in nadaljujejo svojo pot v isti smeri, kot so bile izvršene. Če se vrtila taka gmota v severni polobli v smislu urinega kazalca, nastane višinski anticiklon, če se vrtniči v nasprotni smeri, pa višinski ciklon, kajti v prvem primeru deluje odklonska sila od periferija proti središču in tako žene zračne gmote proti središču, v drugem primeru pa od središča proti periferiji. Cikloni se izločajo na južnem robu (v južni hemisferi pa na severnem robu) jet-streama in so hladni ter potujejo dalje proti tropom. Anticikloni pa se izločajo na severnem robu (v južni hemisferi na južnem) in so topli ter potujejo proti tečaju. Na ta način se vrši zamenjava zračnih gmot med tečaji in tropi, torej ne v obliki stalnih vetrov, ampak v obliki tovrstnih neperiodičnih celic. Kitajski meteorolog Kuo pa je pokazal, da mehanizem ciklonskih vrtnicev skuša usmeriti ciklone proti severovzhodu (v južni hemisferi proti jugovzhodu), ker se s približevanjem k zemeljski osi pridobiva zaradi ohranitve rotacijskega momenta tangencialna hitrost delcev, ki podpirajo ciklonalno rotacijo. Nasprotno učinkuje anticiklonalni mehanizem, ki skuša odgnati anticiklone proti jugovzhodu (v južni hemisferi proti severovzhodu). Zato se višinski cikloni in anticikloni, katere izloča jet-stream, kmalu ustavljajo ali pa ugašajo. Zaradi tega se cirkulacija med tropi in tečaji močno zavira. Glavna komunikacija je pri tem dosežena s samim vijuganjem jet-streama, ki predstavlja svoje vijuge včasih celo do tropov. Pozimi se celo opazuje še en paralelni jet-stream, ki teče nekako v širinah Sredozemlja. V višinah zračni pritisk pod vpilvom procesov v jet-streamu močno koleba, kar daje povod ciklogenezi na frontah, oziroma anticiklogenezi v zaledju hladnih front ali v ospredju toplih front. V nižinah se cikloni in anticikloni premikajo zaradi mnogo manjše hitrosti vetrov in trenja ob zemeljsko površje skoro izključno pod učinkom svojega

lastnega motorja, to je po Kuoju proti severovzhodu (cikloni) oziroma jugovzhodu (anticikloni). Na ta način se zbirajo v bližini tečajev cikloni, v bližini 30. vzporednika pa anticikloni. Tako bi torej nastal visok zračni pritisk nad 30. vzporednikom, ki torej nima nikake neposredne zveze s procesi nad ekvatorjem oziroma antipasati. Tudi pasati bi bili po tej razlagi posledica procesov v zmernih zemljepisnih širinah, ne pa v tropih!

Nemška šola (Scherhag) se ne strinja z ameriško šolo in je mnenja, da je vzrok jet-streama koncentracija izoterm, ki ustreza arktični oziroma polarni fronti. Tam, kjer se izoterme najbolj zgoščujejo, so tudi višinski vetrovi (jet-stream) najhitrejši, tam kjer se izoterme razhajajo, imamo »vlivno« (Einzugsgebiet) območje in delto. Ko zaidejo zračne gmote iz najbolj hitrega območja v delto, obdržijo zaradi vztrajnosti znatno večjo hitrost, kakor bi sama po sebi morala biti. Zato v delti prevladuje odklonska sila nad barometerskim gradientom, ki odganja zrak iz območja nižjega zračnega pritiska v območje višjega. Ta proces deluje kot nekaka sesalka, in posledica tega je ojačenje gradientov ter padec zračnega pritiska na levem robu delte in dvig pritiska na desnem robu. Ta proces daje povod ciklogenezi in anticiklogenezi v nižinah in izločvam zračnih gmot iz jet-streama v višinah.

Nemška šola se tudi ne strinja, da bi antipasati sploh ne eksistirali, marveč misli, da jih dejansko tvorijo vijuge prapasata, zaobrnjene proti višjim zemljepisnim širinam. To se zlasti opaža ob zahodnem robu subtropskih anticiklonov, n. pr. pri Azorih. Tudi nastanek subtropskih anticiklonov (n. pr. Azorskega) po nazoru nemške šole ni zgolj posledica zbiranja anticiklonov iz zmernih zemljepisnih širin, marveč posledica tople advekcije iz tropov! Ko doteka toplejši zrak, se vetrovi z višino obračajo na desno stran. Turbulenca pa skrbi za komunikacijo med višjimi in nižjimi plastmi, kar daje celotnim zračnim gmotam anticiklonalno rotacijo. Ta pa ustvarja ustrezno razporedbo pritiska. Tako torej ni po nazoru nemške šole stara teorija planetarne cirkulacije napačna v celoti in je zato doživela le korekturo, ne pa popolno negacijo.

Lojze Gosar:

Poljedelske možnosti za izboljšanje prehrane v svetu

Na prvi mah se zdi, da bi se dalo za preskrbo svetovnega prebivalstva s hrano veliko, če ne največ storiti s tem, da bi izkrčili tropski pragozd in nanovo pridobili obširne površine za poljedelstvo. Vendar je treba upoštevati, da bi izkrčeni tropski gozdovi nudili na splošno le zemljo slabše ali povprečne kakovosti. Vrh tega bi bila ta zemlja podvržena nadaljnjemu poslabšanju in močnemu napredovanju erozije.

So pa tudi ekvatorialne pokrajine, kjer je človek s svojim poljedelstvom uspel. To velja predvsem za Javo in nekatere ugodnejše pokrajine Indonezije ter

Malajskega polotoka. Tu je kultura riža izrednega pomena, seveda pa zahteva posebno vrsto prsti. Prst mora biti namreč taka, da se lahko napravi iz nje nepropustna plast. Relief terena mora biti raven ali pa primeren za terase. Na precejšnjih površinah Jave sicer ni teh pogojev, vendar je vulkanska prst, ki je razširjena po vsem otoku, zelo rodovitna.

Razvite pokrajine JV Azije imajo tudi lokalno ugodnejšo lego in njihovo podnebje ni tipično ekvatorialno. Stalni monsunki vetrovi, vetrovi s kopnega in morja ter izoblikovanost reliefa povzročajo velike

lokalne razlike. Vendar pa tudi te ugodnejše ekvatorialne dežele še zdaleč niso izrabljene. Na Malaji je obdelana in zasajena s plantažnimi rastlinami manj kot ena šestina površine. Izkrčene doline in nižine ločijo obširne površine gozda, ki spada med najbolj neprehodne na svetu.

V ekvatorialnih pokrajinah je vsaj 5 milijonov km² zemlje, ki je premalo ali celo popolnoma neizrabljena. Težave pri poskusih, da bi te pokrajine izkoristili, pa so in bodo ostale velikanske. Že krčenje gozda je vezano z velikimi težavami. Še teže pa je ohraniti prst rodovitno in jo še izboljšati. Uvesti bo namreč treba čisto nov način ravnanja s prstjo. Tudi podnebje predstavlja resno oviro, čeprav staro mnenje, da so te vroče, vlažne pokrajine nezdrave, ni povsem upravičeno.

Ravnanje s tropskimi prsti je zelo problematično. V deževni dobi, dokler padavine presegajo izhlapevanje, povzročata vročina in vlaga izpiranje. Ko pa nastopi suha doba in je izhlapevanje večje od padavin, se gibanje vlage v prsti obrne. Izhlapevajoča vlaga pusti v prsti raztopljene soli, zaradi česar se na površini ali pa blizu nje stvori trda rudninska plast zemlje. Ta trda plast ovira pravilno cirkulacijo vode v prsti in korenine težko prodre v globino. Zato zahteva tropska prst popolnoma drugačen način obdelave kot je v navadi v zmernotoplilih pokrajinah.

V vročih, suhih pokrajinah, posebno kjer pihajo močni vetrovi, se dogaja nekaj podobnega. Voda v zemlji zelo hitro izhlapeva in pušča v prsti soli, ki jih je raztopila. Nekaj let se da ta zemlja izredno uspešno namakati. Kmalu pa začne v vrhnjih plasteh izločati soli, kar ovira obdelovanje. Treba je dovolj tekoče vode, da bi izpirala soli. Tu gre torej za to, kako doseči pravilno ravnotežje med izhlapevanjem in dotokanjem vode.

Dr. H. L. Hoskins misli, da so bile stare namakalne naselitve v Iranu, Iraku in drugod na Srednjem vzhodu opuščene zaradi alkalizacije prsti. V znani oazi Al Kharj v Saudovi Arabiji morajo vsako leto istočasno, ko zorjejo nove površine, opustiti nekaj obdelane zemlje, ker je postala preveč alkalna.

Po vsem tem smemo reči, da so izgledi za naglo povečanje poljedelske proizvodnje večji v zmernotoplilih pokrajinah kot pa v tropskem pasu. Vsaj za sedaj lahko pričakujemo od nam znanih zmernotoplilih dežel najmanj toliko, kot od premalo raziskanih tropskih pokrajin.

*

Trditev, da preskrba s hrano ne more slediti številu prebivalstva, se opira predvsem na omejene možnosti za proizvodnjo osnovnih hranil, kot so žitarice in krompir. Vloga teh živil pa se povsod, kjer se življenjski standard dviga, manjša, in se uveljavlja bolj raznolik način prehrane. Pojemajočo potrošnjo žitaric na osebo imamo kar lahko za znak, da se življenjski standard dviga.

Ekstenzivno poljedelstvo na velikih površinah, kjer se goji samo ena kultura, na primer pšenica ali koruza, velja danes že za zastarelo. Pri tem načinu obde-

lovanja gledajo namreč samo na to, da bi s čim manjšimi stroški čim več pridelali, ne skrbijo pa nič, da bi se zemlja preveč ne izčrpavala in bi se rodovitnost prsti ohranila. Zato se bo ta tip poljedelske proizvodnje moral umakniti mešanemu tipu poljedelstva na manjših površinah. Zdi se, da se bo to moralo zgoditi tudi zaradi spremenjenega okusa ljudi, ki si želijo bolj raznolike prehrane.

Britanija je z izredno visokimi hektarskimi donosi in visoko stopnjo mehanizacije gotovo ena najbolj uspešno obdelanih dežel. Če gledamo samo na to, koliko pridelka odpade na delovno uro, bi sicer morali reči, da stoje na prvem mestu Kanada, precejšnji deli ZDA, Avstralija in Argentina, kjer obdelujejo zemljo na velikih posestvih z modernimi poljedelskimi stroji. Toda ali je ta način poljedelstva zares dober in učinkovit? Če se spomnimo škode, ki jo je zemlja zaradi takega obdelovanja utrpela, odkar so jo naseljenci prvič zorali — in tega je dostikrat manj kot 100 let — bomo morali priznati, da je bil ta način poljedelstva škodljiv.

Velikost obdelovalne površine, ki je primerna za normalno prehrano enega prebivalca, se v različnih deželah razmeroma le malo razlikuje. V Evropi morajo dežele, kjer pride na posameznega prebivalca manj kot 60 arov obdelane zemlje, uvažati živila. Države, kjer so za obdelovanje na razpolago večje površine, pa pridelujejo tudi za izvoz. Hektarski donos pa se od dežele do dežele po količini in kakovosti znatno vedno bolj spreminja. V Veliki Britaniji in v severozahodni Evropi so pridelki na enaki površini mnogo obilnejši in tudi raznovrstnejši kot v Srednji Evropi. Enako razliko opažamo tudi pri življenjskem standardu.

Med produktivnostjo zemlje ali njenim hektarskim donosom in številom ljudi, ki se lahko na tej površini preživljajo, obstoja očitna zveza. Če izrazimo hektarski donos določenih živil v kalorijah, dobimo na ta način osnovo za ugotovitev, koliko ljudi se lahko preživlja ob povprečnem pridelku neke kulture na hektar. Za primer naj navedem, da je kalorijska vrednost hektarskega donosa banan v obliki moke (40, 8 q) 12,65 milijona kalorij. Kalorijska vrednost hektarskega pridelka pšenice z visokim hektarskim donosom v moki (15,84 q) pa je 5,29 milijonov kalorij.

Na osnovi teh računov je sestavljen naslednji pregled o tem, koliko ljudi se lahko preživlja na 1 hektar zemlje z določeno kulturo:

| Kultura | Število ljudi, ki se lahko preživljajo na 1 hektar |
|--------------------------------|--|
| Banane | 16,2 |
| Pšenica 1 (visok ha donos) | 6,7 |
| Pšenica 2 (nizek ha donos) | 2,5 |
| Koruza | 5,6 |
| Krompir | 14,7 |
| Riž — oluščen | |
| (podatek veljaven za Kitajsko) | 12,0 |

Ti podatki so splošni, predvsem pa veljajo za tropske kraje, kjer je 3000 kalorij tudi za odraslega človeka, ki dela, verjetno preveč. Podobne vrednosti bi lahko izračunali tudi za drevesne kulture, na primer za smokve in oljke:

| | Ha donos v milijonih kalorij | Število ljudi, ki se lahko preživljajo na 1 hektar |
|--------|------------------------------|--|
| Smokve | 27,5 | 35 |
| Oljke | 11,5 | 15 |

Podatki o hranilni vrednosti hektarskega donosa pa nam sami na sebi ne povedo dovolj, niti o optimalni obiljenosti kakšne dežele, niti o teoretično možni največji gostoti prebivalstva. Ti demografski pojmi niso namreč odvisni samo od rodovitnosti zemlje, ampak tudi od njenega bogastva glede uporabnih surovin, virov energije in še mnogih drugih okolnosti. Seveda moramo, kadar govorimo o gostoti v kakšni deželi pa o možnosti za novo naseljevanje v nji, točno vedeti in upoštevati, koliko ljudi se lahko na določeni stopnji poljedelstva tamkaj preživijo.

*

Uspeh poljedelstva na površinski enote je, v primeri s svetovnim povprečjem, največji v pokrajinah delt na Kitajskem, na Javi in v severozahodni Evropi. Uspeh na delovno uro pa je po računih Buck-a (cit. Max Sorre) v ZDA in na Kitajskem za različne pridelke naslednji:

| | ZDA bušljev | Kitajska bušljev |
|---------------------|----------------|---------------------|
| Koruza | 45 | 1,1 |
| Pšenica | 39,4 | 1,6 |
| Kaoling (ali sorgo) | 28,6 | 1,6 |
| Riž | 18,7 | 2,2 |
| Soja (ali fižol) | 8,2 | 1,3 |

Pri našem dosedanem znanju o poljedelstvu in ravnanju z zemljo, o sedanjih kulturnih rastlinah in svetovni potrebi po hranilih, so prirodne možnosti še najbolj neizkoriščene v novih deželah zmernotoplih širin, vstevši ZDA, Argentino in Kanado. Vendar ni nobenega tehtnega vzroka, zakaj bi v teh deželah ne bilo mogoče dvigniti hektarskega donosa na evropsko višino. Dejanski razvoj gre tudi že v tej smeri. Mnoge teh dežel se namreč odvrtaajo od monokulture (pšenice) ter pričenjajo gojiti več vrst kulturnih rastlin. Prav tako je iz statističnih podatkov razvidno, da se poljedelstvo v mnogih deželah vedno bolj preusmerja k mlečni živinoreji, gojenju perutnine ter pridelovanju sočivja in sadja, kar ima za posledico, da postaja razpoložljiva količina poljedelskih proizvodov z visoko hranilno vrednostjo vedno večja.

Prehod k mešanemu poljedelstvu lahko opazimo na primer v dostopnejših predelih prerij v Kanadi, Red River Basin-u blizu Winnipega itd. Marsikje seveda so naravne okolnosti take, da ni mogoče pšenice nadomestiti z drugimi kulturami, zaradi česar se tudi živinoreja ne more prav razviti. Dolga in mrzla zima v zahodni Kanadi, na primer, ki traja kakih sedem

mesecev, sili poljedelca, da drži živino v hlevu, pašniki pa so uporabni le nekaj mesecev in še tedaj jih ogroža suša. Vendar se celo tu in tam na tem področju v zadnjih letih opaža težnje, da bi gojili več živine, perutnine in sočivja. Podobno stremljenje je opaziti v Argentini, posebno v bližini glavnega mesta. Precejšen uspeh za proizvodnjo živil bi bil dosežen že, če bi ZDA, Kanada in Argentina zvišale hektarski donos na nivo severozahodne Evrope, tudi če bi obdelovalne površine nič ne povečali.

V primeri z zvišanjem pridelka, ki je v zmernotoplem pasu dosegljivo, se zdijo možnosti za tak razvoj v tropskih deželah zaenkrat še majhne. Vendar moramo upoštevati, da so v teh deželah na razpolago bogati viri energije, ki so za napredek nerazvitih pokrajin enako važni kot poljedelstvo samo. Voda, na primer, bo imela kot vir energije velik pomen za napredek afriških in drugih tropskih dežel. Posebno v tropskih gozdovih srednje in zahodne Afrike so neizrabljene velikanske količine vodne energije. Majhen napredek v Belgijskem Kongu in načrti za izrabo Gornjega Nila in Volte so šele predhodniki drugih takih del.

*

Britanija in druge dežele, zlasti v severozahodni Evropi, so ustvarile uravnotežen način poljedelstva, ki sloni na kolobarjenju in na povezavi z živinorejo. Ta način poljedelstva ohrani kvaliteto zemlje in jo še izboljšuje. Uvajanje oranja v izohipsah in sajenje kulturnih rastlin v pasovih moramo smatrati kot začetek prizadevanja za boljše sestavo in večjo rodovitnost prsti. Kolobarjenje (kjer še ni v navadi) in povezava poljedelstva z živinorejo v vseh deželah srednjih zemljepisnih širin bi pomenilo do neke mere svetovno revolucijo v kmetijstvu. Stamp meni, da je najboljši sistem kolobarjenja izmenjava trave s kulturnimi rastlinami na tri leta ali pa na daljšo dobo. Povsod, predvsem pa v zmernotoplih širinah, gre za to, da bi uvedli splošen tip poljedelstva, kot je v navadi v tistih evropskih deželah, ki imajo najvišji hektarski donos na svetu.

Zelo važna je tudi borba proti škodljivcem, ki uničujejo pridelke na polju še pred žetvijo ali pozneje v skladiščih. Insekti marsikje živinorejo sploh onemogočajo. V obširnih afriških pokrajinah n. pr. je bila živinoreja sploh nemogoča zaradi muhe tse-tse. Šele po letu 1948, ko so odkrili nova sredstva proti tej muhi, je zraslo upanje, da bodo lahko tudi v tropskih pokrajinah gojili govedo. Uničevanje insektov pa še ni vse. Včasih se pojavijo nove težave in novi problemi zaradi tega, ker je bilo ravnovesje v naravi prekinjeno. Te motnje nastanejo včasih že, če uvedemo v neki pokrajini tuje vrste rastlin in živali.

Ponekod je poljedelstvo onemogočeno, ker različne bolezni preveč zmanjšujejo sposobnost ljudi za delo. V nekaterih primerih so te ovire že premagali (malaria), drugod pa so bili še vsi dosedanji ukrepi brez uspeha. Glede tega čakajo moderno medicino in higieno še važne naloge.

*

Uporaba izsledkov biologije in kemije v poljedelstvu ima še pomembnejše posledice kot uvajanje mehaničnih in tehničnih iznajdb in izsledkov. Rusi trdijo, da so križali pešnico s travo »Antropogon«, ki je trajnica, z namenom, da bi postala zemlja, ki bi bila stalno zarastla s travo, odporna proti eroziji, istočasno pa bi dajala pridelek. Tudi nova vrsta pšenice »Marquis«, ki so jo uvedli v Kanadi že pred prvo svetovno vojno, je klasičen primer. Ta zvrst pšenice zori 10 dni pred sortami, ki so jih prej sejali. Tako se je meja pridelovanja pšenice pomaknila za 100 km proti severu. Cenijo, da se je na ta način obsejana površina v Kanadi povečala za 40 milijonov ha. V drugih deželah, predvsem v Avstraliji, ZDA in SZ so dosegli podobne uspehe pri vzgajanju takih sort pšenice, ki so odporne proti suši.

Lepe uspehe so na Javi imeli pri križanju divjega sladkornega trsa z neko vrsto gojenega sladkornega trsa. Hibrid, ki so ga tako dobili, daje za 15 do 20 odst. višji hektarski donos kot vse dosedaj znane kulturne vrste sladkornega trsa. Pri skrbnem gojenju te nove zvrsti se je proizvodnja sladkorja na tem otoku zvišala na blizu 6 angleških ton na aker (približno 9 ton na hektar), kar je približno 7 do 7 1/2 krat toliko, kot je znašal povprečni pridelek v razdobju 1840—1843. Velik napredek so dosegli tudi pri gojenju sladkorne pese. V SZ, na primer, so vzgojili vrste, ki zore v mrzlem severnem podnebnju. V ZDA so tudi delali poskuse, da bi vzgojili agrume z večjo količino vitaminov. Vzgojili so tudi rastline za pašnike, ki imajo dva do trikrat večjo hranilno vrednost kot pa rastline naravnih pašnikov. Vrste, ki spomladi zgodaj ozelene in vzdrže pozno v jesen, so podaljšale pašno dobo.

*

Veliko bodočnost ima v poljedelstvu jarovizacija. Če bi bilo mogoče skrajšati vegetacijsko dobo za nekaj tednov ali kar za en mesec, bi se pridelovanje žitaric in sorodnih rastlin lahko razširilo precej proti severu. Vendar bi bilo to zaradi težav pri pripravljanju terena za setev zvezano z velikimi stroški, da ta dodatni pas na sedanji polarni meji poljedelstva praktično skoraj ne prihaja v poštev. Bolj upravičeno lahko pričakujemo spremembe pri kulturah, katerih semena potrebujejo za kaljenje toplejše okolje. Če bi se posrečilo tudi pri teh vegetacijsko dobo precej skrajšati, bi se poljedelstvo lahko razširilo na znaten del savanskih pokrajin. Uspehi pri jarovizaciji bi tako omogočili, da bi se poljedelsko prebivalstvo naselilo v pokrajinah, kjer prej ni bilo možno gojiti poljedelskih kultur.

Moderni razvoj gre za tem, da se na razmeroma majhnih površinah uvede poljedelstvo z mešanimi kulturami. Temu načinu obdelovanja se morajo prilagoditi tudi poljedelski stroji in ne obratno, da bi zemljiško razdelitev tako spreminjali, kot bi bilo potrebno za obdelovanje z velikimi stroji. Prav posebno velja ta ugotovitev za uvajanje poljedelskih strojev v še nerazvite tropske dežele.

Končno moram v tej zvezi omeniti še, kako veličanske množine poljedelskih proizvodov se uničijo ali

gredo kako drugače v izgubo. Najbolj velja to glede žadežev, ki se hitro pokvarijo, na primer zelenjave, sadje idr. Še bolj narobe pa je, če se dogaja, da posamezne dežele svoje pridelke namerno uničujejo, medtem ko istočasno v drugih deželah ljudje stradajo. Namesto da bi ustvarjali zaloge živil za mednarodno uporabo, živimo iz rok v usta.

Posebno poglavje predstavlja tudi škoda, ki jo marsikje delajo koze. Postavlja se vprašanje, ali je nomadizem sploh še kje umesten in ali bi ga ne bilo treba postopoma odpraviti. Napredek še nerazvitih dežel je v nemajhni meri odvisen tudi od tega, da se bo njihovo pastirsko prebivalstvo spremenilo v stalno naseljene poljedelce, ki bodo gojili mešane kulture.

*

Nekateri menijo, da bi na velikih področjih Amazonije in Konga lahko pridelali več živeža, kot bi ga ves ostali naseljeni svet. Treba bi bilo le, da bi se tam naselili belci. S tehniko in znanostjo bi po njihovem mnenju lahko osvojili tropske pokrajine in jih napravili sposobne za obdelovanje in naselitev, kakor se je to zgodilo v drugih delih sveta. Toda to je samo mnenje nekaterih. Drugi pa zopet mislijo, da se v tropskih pokrajinah belci ne bi mogli nikoli za stalno naseliti, tudi tedaj ne, če bi našli učinkovita sredstva proti tropskim boleznim.

V zadnjih štirih stoletjih so se mnoge skupine belcev naselile v tropskih pokrajinah. V večini primerov pa niso mogli ustanoviti stalnih naselij, kjer bi se lotili tudi ročnega dela. Nebelo prebivalstvo jih je absorbiralo ali pa so se morali odseliti. Izjema so le nekatere kolonije belega prebivalstva v pokrajinah, kjer je tropsko podnebje zaradi nadmorske višine ali pa zaradi vetrov z morja nekoliko ugodnejše. Te pokrajine bi torej lahko imenovali zmerne tropike ali obrobja pravih tropičnih pokrajin. Taki primeri so Florida, Queenslandija in Kostarika. Tu je že več generacij belcev, ki opravljajo ročna dela. Nasprotno pa ne smemo smatrati ameriške kolonije v Panami kot primer normalne aklimatizacije. Ta kolonija se namreč opira na črnsko delovno silo. V pravih in čisto tropskih deželah pa se belcem še ni posrečilo ustvariti trajnejših in odpornejših naselij.

S tropskimi deželami še ne znamo — če je to sploh mogoče — tako ravnati, da bi postale za človeštvo trajno produktivne. Laže je povečati poljedelsko proizvodnjo v zmernotoplih deželah, kjer poznamo vse značilnosti narave, in vemo, kako je treba zemljo obdelovati, kakor pa v kratkem času spremeniti lice tropskih pokrajin v rodovitno in napredno deželo. S tega vidika so za splošen napredek neprimerno važnejše velike nerazvite pokrajine sveta, ki je zanje značilen majhen hektarski donos. Poglavitna skrb za napredek in izboljšanje prehranbenih razmer je v tem, da se hektarski donos v teh pokrajinah zviša na približno enak nivo, kot ga ima severozahodna Evropa. Seveda bi morala ta razvoj spremljati tudi sprostitev mednarodne trgovine in odprava ovir za mednarodno preselejevanje ljudi.

V zmernotopljih pokrajinah še ni rešen problem, kako zavarovati zemljo in uvesti poljedelstvo z več kulturami, ki ohranja rodovitnost prsti. Pri izkoriščanju tropskih dežel, kjer še niso vsi prirodni pogoji dovolj proučeni, pa nam preti resna nevarnost, da bi z napačnim ravnanjem sprostili uničevalne sile, ki bi v kratkem času uničile rodovitnost teh pokrajin.

Zgled severozahodne Evrope, ki ima mešano polje-

delstvo s kolobarjenjem, relativno majhnimi polji pa močno mehanizacijo, visok hektarski donos in razvito živinorejo, s čimer se izboljšuje prst in preprečuje erozija, nam kaže smer, v kateri moramo iskati rešitev. S tem bi bil rešen problem zmernotopljih pokrajin, z novimi raziskovanji in poskusi pa bi lahko na podoban način usposobili tudi tropske dežele za poljedelstvo in trajno naselitev.

Literatura

1. Land for Tomorrow, the underdeveloped world by Dudley Stamp, Bloomington 1952.

2. Max Sorre: Les fondements de la géographie humaine, tome premier; Les fondements biologiques, str. 225, Paris 1948.

3. Les hommes et leur nourriture: Aldous Huxley: La double crise; John Russel: Pour sortir de l'impasse; Publié sous les auspices de l'Unesco, Paris 1950.

4. Max Sorre: Les fondements de la géographie humaine, tome II; Les fondements techniques, Paris 1948, str. 249.

5. Isaiah Bowman: Limits of land settlement; A report on present day possibilities, New York 1937, str. 21.

6. Alimentation. Rapport définitif du Comité mixte de la Société des Nations: L'Alimentation dans ses rapports avec l'hygiène, l'agriculture et la politique économiques. Genève, le 14 août, 1937.

7. Annales de géographie, avril-septembre 1940, No. 278—279, XLIXe année; A. Demangeon: La colonisation blanche sous les tropiques, str. 98, 103.

Franjo Veselko

Še k problemom „šolske geografije“

Univ. prof. dr. Sv. Plešič v svojem članku »Geografska znanost in šola« (Sodob. ped. 1-2, 1955) in prof. Darko Radinja v članku »Nekaj misli o vzrokih sedanjega položaja geografije v srednji šoli« (G. obz. 1954, št. 2) sta prepričljivo dokazala krizo geografskega pouka na naših srednjih šolah. Isto sta ugotovila oba zadnja kongresa.

Kaj storiti? Iz prakse vemo, da si moramo prizadevati za prvo kvaliteto naše srednješolske geografije — za kvaliteto vsebine. Ali bo torej takšen mladi starček, ki se je nehal izpopolnjevati po opravljenem strok. izpitu, mogel še vzgajati mladi rod? Postal bo pač suha veja na drevesu svoje stroke, prej ali slej ne bo poznal problematike svojega predmeta v sodobnosti, niti ne bo poznal mladine pred sabo.

Šolska geografija se mora dvigniti nad mehanično poznavanje geogr. dejstev, imen, števil; brez »geografske impregnacije« (Plešič o. c.) pomeni za vzgojo malo. Z njeno pomočjo, z notranjo povezavo pa bo dijak tehtneje presojal zapleteno in vedno hitrejše dogajanje v sodobnem svetu, pravilneje razumel in pravičneje presojal ne samo domači, temveč tudi tuji svet. Svoje obzorje bo iz ozke zaplotniške osamljenosti razširil na ves svet.

Takšen geografski pouk ne bo več dolgočasen, primitiven, gol fakticizem ali deskriptivnost, marveč bo zgrajen na kompleksnosti in dialektičnosti. Poučevanje bo izviralo iz bogatega profesorjevega izobrazbenega ozadja, do katerega mu pri pouku ne bo niti treba vedno segati. Kvaliteta vsebine je primarni del pouka, je tisti konkretni material, s katerim vršimo revolucionarno vzgojo novega mladincev Jugoslavije.

Pri učnem procesu odloča nadalje kvaliteta oblike, organizacija učne ure, posredovanje učne snovi. Opu-

stiti moramo glavne napake, kot so goli fakticizem, preslaba konkretizacija, plehka shematizacija. Predavatelj mora snov skrbno pripraviti, arhitektonsko pravilno in stilistično brezhibno zgraditi, mora pripraviti zemljevide, ilustracije in marsikaj skicirati tudi na tablo. Objektivna geografska dejstva postanejo po takšnem učiteljevem posredovanju osebna last učenčeva.

Takšna kvaliteta posredovanja — dr. Rubić jo imenuje dinamizem — je izvor novih kvalitativnih življenjskih učenca. Kvaliteta metodičnega dela omogoča nove kvalitete pristnega osebnega spoznanja, ki je vse več kot samo spominsko znanje. To je kvaliteta psihične prizadetosti učenčevega značaja, njegovega svetovnega nazora. Živo opisati z besedo, ponazoriti s sliko, s filmom, videti na ekskurziji velikane socializma, hidrocentrale, tovarne, doživeti veličastvo planin, lepoto Jadrana, to je intimno povezovanje domovine, sveta in učenca z najboljšo geografsko metodo, ki oblikuje ponosnega mladega Jugoslavana. To je kvaliteta osebnega vrednostnega doživljanja, ki ga lahko doseže samo kvaliteta učiteljeve polne prisotnosti in notranje koncentracije. Pri učnem procesu odloča nadalje dijakovo idejno prepričanje. To raste v njem, kadar sam premišljuje o dejstvih, kadar iz teh dejstev samostojno izvaja sklepe, jih ocenjuje in je globoko prepričan o pravilnosti tega, kar je slišal v šoli.

K temu pa mora pomagati dijakov najboljši tovariš, učenik. Učni proces se namreč ne konča v šoli; obnavljati učno snov, jo doživljati še enkrat, zamore v polni meri samo takšen učenik, ki ga oblikujejo vse opisane kvalitete. Zaradi ekonomije prostora ali obzirnosti do dijakovega časa ne sme biti učna snov v učbeniku skrčena do golega fakticizma, saj se bo pouk