

EVGENIKA

PRILOGA „ZDRAVNIŠKEGA VESTNIKA“

O. GRAHOR:

J. S. Huxley o evgeniki in družbi¹

„Eugenics Review“ prinaša v svoji aprilski številki t. l. predavanje znanega angleškega znanstvenika Juliana Huxleya z dne 17. februarja t. l. pred Društvom za evgeniko (Eugenics Society), v katerem pove nekako tole:

Evgenika lahko postane splošen ideal, del bodoče religije, toda samo, ako bo dejansko postala znanost. Kljub trdni znanstveni podlagi, ki so ji jo dali Darwin, Galton in moderni znanstveniki, ji vendar večina znanstvenikov še odreka znanstvenost.

Evgenika je socialna, ne prirodoslovna znanost. Kot taka doživlja vse nezaupanje prirodoslovcev, ki navadno odrekajo socialnim vedam znanstvenost. Toda to stališče je napačno. Socialne vede so še mlade in bodo morale šele izdelati svojo lastno metodo. Težje so kot prirodne znanosti: nemogoči so svobodni eksperimenti, nemogoče je ustanoviti določen vzrok za določen učinek, temveč je treba računati s po več kompleksnimi vzroki in kompleksnimi učinki. Težke so tudi zato, ker je pri njih znanstvenik vedno tudi sam prizadet, torej ne popolnoma objektivnen. Tudi to nujno neobjektivnost je treba (in mogoče) omejiti, kakor so pri prirodnih znanostih znali omejiti eksperimentalne pomote.

Namen evgenike je izboljšanje človeške rase² z izboljšanjem njenih genetičnih kakovosti. Toda vsako tako izboljšanje je možno le v določenem okolju. Doslej so evgeniki v zavednem ali nezavednem odporu proti sentimentalnim „milieu-teoretikom“ zanemarjali vpliv okolja. To je bilo nemara nekaj časa potrebno, toda neznanstveno. Gola znanost genetike je lahko zanemarjala vpliv okolja, ker ga je pri svojih poskusih lahko kontrolirala. V človeški družbi pa, kjer se okolje spreminja od naroda do naroda, od razreda do razreda, ne da bi mogel znanstvenik nanj vplivati, ga mora nujno vpoštevati.

Evgenik mora študirati okolje 1. že zaradi tega, da more pri svojih sklepih izločiti njegov vpliv; 2. ker že sedaj možen človeški vpliv na okolje

¹ Z opombami urednika.

² Angleški avtorji rabijo besedo „rasa“ neopravičeno često za vso človeško vrsto (species).

lahko spremeni važnost genetičnega faktorja; 3. ker ima okolje samo selektiven vpliv; 4. ker se mora pri izdelovanju evgeniškega programa odločiti, za kake vrste življenja želi usposobiti ljudi (n. pr. ali za družbo nacionalizma in vojne, ali za družbo miru in kulturnega napredka). Končno, ker se mora naučiti spoznati in izločiti vpliv svojega lastnega okolja na svoje znanstvene izsledke.

Ista genetična skupina se bo v različnem okolju različno razvila. Značaj kot tak se ne podeduje. Podedujejo se geni. Značaj je rezultat genov in okolja. Oboje je enako važno. Čim bolj podobno je okolje dveh ljudi, tem bolj je verjetno, da so razlike med njima dednega značaja. Z druge strani je verjetno, če so ljudje v raznih okoljih zelo različni, da so te razlike velik del le modifikacije, ki bi pri izenačenju okolja izginile. Izenačenje okolja lahko prinese večjo podobnost ali večjo raznolikost. Vsekakor pa morajo razlike med posamezniki v istem okolju biti dednega značaja.

Še pred nekaj leti so evgeniki splošno pripisovali telesno in duševno zaostalost otrok revnejših slojev za onimi boljše situiranih njihovi podedovani manjvrednosti (Carr-Saunders 1926). Od tedaj pa so raziskovanja pokazala, da tudi zadostna hrana ob pomanjkanju važnih vitaminov (mleko) povzroča telesno in duševno zaostalost, manjšo energijo, večje nagibanje k boleznim itd. (Orr 1936). „Dokler ne izenačimo hrane, ali vsaj možnosti prehrane, nimamo niti znanstvene niti kake druge pravice, zagotavljati konstitucijsko manjvrednost kakršne koli skupine ali razreda le zaradi manjvrednosti njihovih vidnih znakov.“

Beseda rasa z ozirom na človeka bi morala izginiti iz znanstvenega in popularnega slovarja. Tkzv. rase so po večini etnične in narodne skupine in razlike med njimi, ki brezdvomno obstoje, se dajo dober del razlagati s kulturnimi razlikami. Tudi tu velja, da ne moremo znanstveno govoriti o genetičnih razlikah, dokler ne izenačimo kulturnega okolja. (Kot primer napačne in neznanstvene uporabe pojma „rasa“ navaja moderno Nemčijo.) Tkzv. rasni problemi so problemi kulturnega kontakta in jih je treba reševati sociološko, ne na podlagi napačno razumljenih genetičnih ved³.

Ne zanikujem in ne podcenjujem genetičnih razlik med ljudmi, razredi, narodi: trdim le, da še niso bile znanstveno ugotovljene⁴ in da najbrže med razredi in narodi ne bodo velike. Hiter evgeničen napredek se ne da doseči s pospeševanjem enega razreda (naroda) nasproti drugemu, temveč le z eliminacijo maloštevilnih najvišjih, nadarjenih tipov. Prav tako neznanstvena pa je seveda trditev, da se da s spremembo okolja vse doseči.

³ Ta odstavek kaže, da Huxley-u niso znana niti najvažnejša biološka dejstva o človeških rasah, da, niti mu ni znan pojem „rasa“, kakor ga rabi antropologija. Večkrat napačna raba te besede v Nemčiji, pa tudi pri avtorju samem, ne opravičuje take kritike!

⁴ Huxley ali ne pozna ali pa podcenjuje delo E. Fischerja (o južnoafriških bastardih med Hottentokami in Buri), Lebzelterja (o istih mešancih), Rodenwaldta (o mesticah na otoku Kisarju), kitajca Tao-a (o mešancih med Kitajci in Evropci), ki so vsa pokazala genetično utemeljene razlike med človeškimi rasami.

Okolje kot tako ima tudi selektiven upliv (naseljevanje novih zemljin, prehod z nomadstva na poljedelstvo itd.). Tudi razno okolje raznih razredov ima ta vpliv. Razredni sistem sploh deluje v tem smislu. Tekom časa se je nabralo več uspešnih ljudi na vrhu, več neuspešnih na dnu socialne lestvice. To bi bilo evgensko dobro, ako bi „uspeh“ v sedanji družbi bil res odvisen od biološko in človeško zaželjenih lastnosti in ako bi se višji razredi hitreje plodili. Toda ravno ti se plodijo manj. In enačenje socialnega uspeha z zaželenimi lastnostmi je pač le naivna racionalizacija. Različno razredno okolje favorizira različne tipe. Literarna ali umetniška nadarjenost n. pr. se bo pri otroku višjih razredov lahko razvila, pri revnem otroku bo ostala nerazvita in nemožnost izražanja lahko privede do težkih nevroz. Sedanja družba popolnoma neevgeniško pušča velik del inteligence in nadarjenosti nerazvite.

Umetno izbiranje je teoretično brez pomena in praktično brez koristi, ako se ne vrši z ozirom na določeno okolje. To velja tudi za ljudi. Vsaka evgenika ima (in mora imeti) za cilj neko določeno okolje, sedanje ali bodoče, vsak evgenik vedè ali nevedè sledi svojemu idealu. Absoluten evgeniski standard je metafizičen vakuum. Zato so za evgenika možne tri poti: 1. da smatra sedanji socialni red za stalen in dela načrte temu primerno, 2. da si izmisli kak idealen socialen red in dela evgeniko z ozirom na ta ideal, 3. da se obenem loti spremembe okolja in evgeniških sprememb v zaželenem smislu.

V prvem primeru smatramo za dano kapitalistično gospodarstvo v nacionalnih državah, to se pravi, ločene razrede z zelo različnimi standardi, nazori in prilikami, individualno konkurenco, dobiček kot prvo nalogo kapitala, ciklično prosperiteto in krizo ob stalni brezposelnosti, nacionalne države s potrebo vojne. Potem moramo skrbeti za to, da višji razredi, ki v našem danem okolju bolje uspevajo, producirajo dovolj otrok (s spodbujanjem, rodbinsko podporo, odpustitvijo davkov itd.), nižji pa da jih nimajo preveč (kontrola rojstev, otežkočen pristop k dobrodelnim in zdravstvenim ustanovam itd.). Kvalitativno je želeti energične vodilne lastnosti pri višjih, pokornost pri nižjih plasteh. Ker se inteligenca in zmožnosti v nižjih razredih navadno ne morejo razviti, so tudi nezaželjene, kajti sicer bi utegnile voditi do nezadovoljstva in revolucij ali pa do nevroz in slošne nezmožnosti.

V drugem primeru, ko delamo za neko idealno okolje, bo prva težkoča pač ta, da so ideali tako različni, da jih je težko zediniti. Vendar mislim, da bi se precej vsi ljudje „dobre volje“ zedinili na program, ki bi omogočil vsem določeno, ne pretežno, a potrebno delo, ki bi bilo dovolj plačano ne le za nujne življenske potrebe, temveč tudi za nekak luksus, in ki bi dala vsakemu možnost, da razvije vse svoje možnosti. V tem primeru moramo stremeti za enim samim, zelo visokim standardom, veliko telesno zmožnostjo in splošno inteligenco in obenem vzpodbujati vse specialne talente. Pri tem se moramo zavedati, da bo v tem primeru mnogo ljudi občutilo nesoglasje s svojim socialnim okoljem. To bo pa vzpodbuda za

večjo množico ljudi, da stremijo za našim idealnim okoljem, ker bodo samo v njem mogli razviti svoje zmožnosti.

Obe ti dve metodi sta nezadovoljivi. Namen evgenike je, da obvlada razvoj človeštva in ga vodi v zaželjeno smer. Zato pa se je treba lotiti istočasno spremembe okolja in zarodne plazme. T. j. najprej bomo morali izenačiti okolje in sicer tako, da bo čim bolj ugodno. Treba bo dvigniti standard prehrane, skrbeti za dovolj počitka in zdravega gibanja ter za izenačenje izobraževalnih možnosti. Čim dalje pridemo s tem, tem bolj bomo lahko ločili podedovano manjvrednost od one, ki jo povzroča okolje, in resnično visoko nadarjenost od uspeha zaradi ugodnega okolja. Gotovo se bo pokazala na dnu resnično manjvredna plast, ki bo predmet negativne evgenike (sterilizacije, segregacije) in na vrhu plast nadpovprečno nadarjenih ljudi, ki bodo predmet pozitivne evgenike. Obenem pa bo družbi odprt velik rezervoar doslej mrtvih in zatrtih zmožnosti.

Sedanja družba s svojim individualističnim tekmovanjem na podlagi privatnega kapitalizma in nacionalizma je po svojem bistvu disgenična. Neizrabljeno pušča veliko zalogo visokovrednih genov saj večina ljudi ne pride do polnega izraza svojih zmožnosti, temveč je to mogoče le majhni plasti. Obenem se geni, ki povzročajo majhne rodbine, vedno bolj vežejo z onimi, ki dovoljujejo uspeh v sedanji družbi in narobe. Nacionalizem pomeni vojno in stremljenje po čim večjem številu razpoložljivih vojakov onemogoča stremljenje po boljši kvaliteti. Razen tega je moderna vojna sama po sebi disgenična. Še po vrhu pa ravno bolj občutljivi ljudje z večjo domišljijo iz strahu pred vojno omejujejo svoje potomstvo⁵. Kot evgeniki torej moramo stremeti za spremembo našega socialnega reda.

Najprej torej: izenačenje okolja in nadomestitev narodne suverenosti z mednarodno organizacijo. Nadalje: individualistično borbo po socialnem in denarnem napredku kot glavno iniciativo za delo je treba nadomestiti s skupinsko kooperacijsko iniciativo. Da je to možno, dokazujeta i moderna Rusija i moderna Nemčija (pri čemer je z ozirom na Nemčijo omeniti, da je militarizem neevgeničen, ker je vojna disgenična⁶). Socialno okolje je treba spremeniti tako, da bodo uspevale socialne lastnosti — altruizem, pripravljenost za sodelovanje z drugimi, občutljivost, sočutje, ne, kakor sedaj, nesocialne lastnosti — sebičnost, zvižanost, brezčutnost in brezobzirna koncentracija. Potem bi lahko začeli z evgeniškimi ukrepi, da širimo gene za te socialne lastnosti. Brez dvoma ti geni obstoje, prav tako kakor „nesocialni“ geni, ki jih je treba eliminirati.

Človek je tisto bitje, ki je zmožno največ variacij in ekstremov in to je evgeniško dobro. Toda družba mora dati ekstremnim tipom tudi možnost, da se izražajo. V vzgojstvu bi bilo želeli spremembe v toliko, da bi ne privlačevalo le intelektualističnih tipov, da bi se postavilo genetsko na širšo bazo

⁵ Prim. kako negativno sodi nestor nemških evgenikov, A. Ploetz, o vojni!

⁶ Toda tudi moderna Rusija tone v militarizem, tako da za ta del pač ni razlike med obema državama.

Zelo važna je sprememba nazorov o spolnem življenju. Že pri višjih živalskih vrstah, še bolj pri človeku, je ločeno spolno združevanje od razmnoževanja — individualna in socialna plat spolnega življenja. Moderne metode preprečevanja zanositve in umetne oploditve (inseminacije) bodo omogočale popolno ločitev teh dveh funkcij — odpirajo možnost, da se moške in žene spolno združujejo s tistimi, ki jih ljubijo, otroke pa imajo s tistimi, ki jih nemara iz čisto drugih vzrokov občudujejo. Zaenkrat je to seveda nemogoče zaradi odpora širokih plasti naroda, deloma iz verskih vzrokov, deloma zato, ker se zdi nenaravno. Vendar je to nujno potrebno in treba je misliti naprej⁷.

Dosedanja raziskavanja so dokazala, da imajo organizmi sami tendenco degenerirati. Medtem, ko se to pri divjih bitjih izenači z naravno, pri udomačenih z umetno selekcijo, ima človeška družka danes vprav nasproten učinek. Zadnji čas je, da se nekaj ukrene.

H koncu še opazka: pred 25 leti se je bil oster boj med mendelisti in biometriki, dokler se ni pokazalo, da nasprotja prav za prav ni. Sedaj se bije prav tak boj med evgeniki in sociologi — prav tako po nepotrebnem. Evgeniki moramo proučevati okolje kot našega zaveznika, moramo se seznaniti z nazori in koncepti sociologije, s tehniko in prakso socialne reforme, ker so neobhoden del mašinerije, ki jo potrebujemo za uresničenje svojih ciljev.

O. Grahor berichtet über Huxleys Vortrag „Eugenik und Gesellschaft“, der im Aprilheft der „Eugenics Review“ (1936) erschienen ist. Zu dem Vortrag wäre unsererseits zu bemerken, dass Huxley über den anthropologischen Inhalt des Begriffes „Rasse“ wohl schlecht informiert ist, desgl. scheint er die grundlegenden Arbeiten über evidente Rassenmischlinge (z. B. von E. Fischer, Rodenwaldt, Lebzelter und Tao) entweder nicht zu kennen oder zu unterschätzen. Seine Vorschläge zu den „notwendigen“ Veränderungen bezüglich der Einstellung zum Geschlechtsleben und der Nachkommenschaft sind schon auf scharfen Widerstand gestossen. Der Autor hätte wenigstens den Weg andeuten sollen, wie die „Gene“, auf denen der Wille zur Nachkommenschaft beruht, im angegebenen Sinne abzuändern wären, denn derzeit ist es wohl so, dass sowohl die Frau als auch der Mann die Nachkommenschaft eben von dem geliebten Partner wünschen, nicht von irgendeinem — den sie aus irgendwelchen andern, meist theoretischen Gründen bewundern. Sehr begrüssenswert sind aber Huxleys Ausführungen über das notwendige Programm einer sozialbewussten Eugenik, wobei die weitestmögliche Ausgleichung der Umwelt für Alle (also ein sogen. gleicher Start ins Leben für Alle) anzustreben wäre.

⁷ Ideje tega odstavka so sprožile seveda debato tudi že v „Eugenics Review“ sami. Priznati moramo, da bi se jim najbrže težko privadili. Računati moramo z dejstvom, da i žena i mož normalno želita otroke od tistega, ki ga ljubita, ne pa od tistega, ki ga iz kakšnih drugih vzrokov občudujeta. Huxley bi moral vsekakor povedati, kako bi se naj spremenili ti geni, na katerih sloni nagon po potomstvu.

GENETIČNI SEMINAR

G. TOMAŽIČ:

Lastnosti in njih spremenljivost (varijabilnost)

Kadar raziskujemo dedne pojave, opazujemo na poedincih one znake in sposobnosti, ki označujejo njihovo samobitnost in svojevrstnost. Pri vseh posameznikih, ki jih prištevamo k isti živalski oziroma rastlinski vrsti, so znaki navadno enaki. Perje vseh vrabcev je temno- ali svetlosive barve, listi vseh bukev imajo enako, to je prav bukovim listom lastno obliko. Barva perja, ravnotako oblika listov, je sicer pri vsakem poedincu do gotove mere spremenljiva, vendar ne toliko, da ne bi mogel poznavalec ugotoviti pripadnosti. Znakom in sposobnostim, ki označujejo vse poedince iste vrste ali pa vsakega posebej in so njihova last, pravimo lastnosti.

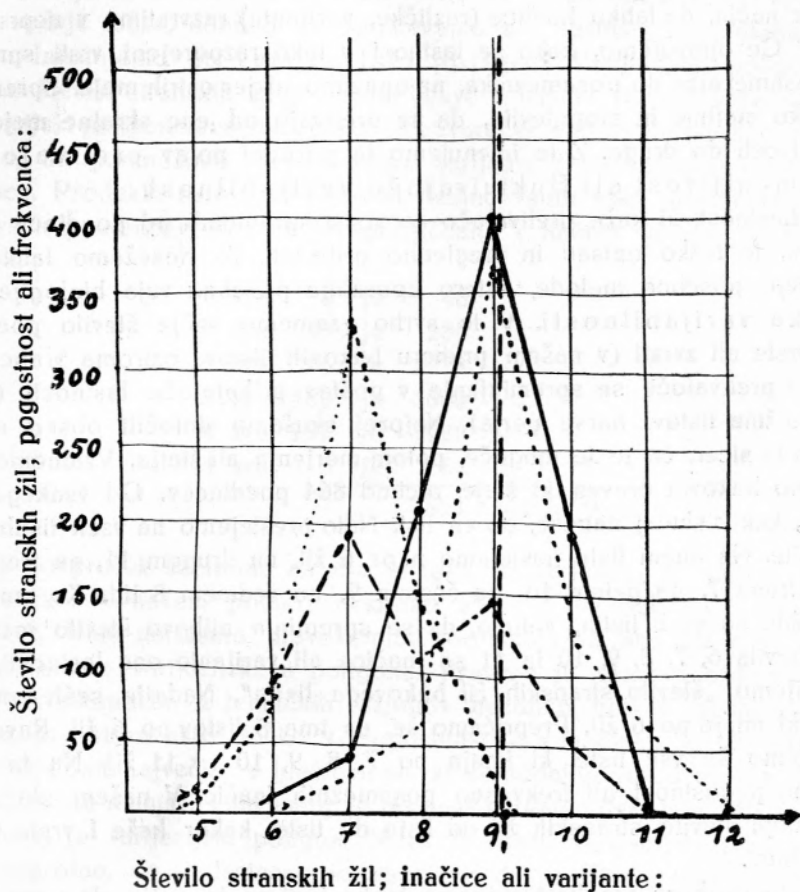
Lastnosti so samobitne sposobnosti in svojevrstni znaki, ki so last večjega ali manjšega števila poedincev. Zaznamo jih s svojimi čutili in potom primerjanja poedincev med seboj. Z njihovo pomočjo si vstvarimo sliko o posamezniku, ki pride v poštev, da celo o vsakem njegovem delu.

Dosedaj smo govorili o zasnovah za lastnosti in njihovih nosilcih. Iskali smo jih in našli, ko smo razglabljali o zgradbi stanice. Videli smo, kako se nosilci zasnov porazdele na potomce takrat, kadar se stanice množe in nastaja novo bitje. Spoznali smo, da ne moremo neposredno opazovati nosilcev zasnov za dedne lastnosti, še manj pa zasnov samih. Neposredno opazujemo lahko le vidne znake in sposobnosti poedincev, to je lastnosti.

Prej kakor zamenjamo v naših razmotrivanjih neposredno neopazljive zasnove in le s pomočjo mikroskopa zaznatne nosilce dednih zasnov z lastnostmi samimi, ki jih povsod lahko opazujemo, moramo odgovoriti na nekatera vprašanja: Ali se prenašajo vse lastnosti nespremenjene od poedinca do poedinca, iz roda v rod tako, kakor smo ugotovili za njih nosilce in zasnove? So-li vse lastnosti, kar se dedovanja tiče enakovredne? Ali so tudi dedne lastnosti v gotovih mejah spremenljive? Koliko se lahko spremene? Da bomo mogli odgovoriti na vsa stavljena vprašanja, si moramo najprej nekoliko natančnejše ogledati pojave spremenljivosti (varijabilnosti) v živi prirodi.

Nekatere lastnosti, n. pr. siva barva perja pri vrabcih, so značilne za vse poedince te vrste. Ako pa motrimo barvo poedinih vrabcev natančnejše, opazimo, da je pravzaprav barva perja značilna le za vrabca, ki ga ravno ogledujemo; kajti že drugi vrabec kaže v barvi svoje posebnosti, ki jih prvi ni imel. Nekaj podobnega opazimo pri tretjem, četrtem itd. Nekaj sličnega spoznamo tudi, če primerjamo obliko listov in število žil pri bukvah. Do enakih rezultatov pridemo, čeprav preiščemo perje najbližjih sorodnikov med vrabci, da celo če primerjamo liste potomk ene in iste bukve. V pretežni večini slučajev ni ista lastnost enako razvita niti v krogu najbližjih sorodnikov. Skoro vsaka lastnost je spremenljiva (varijabilna), ona se spre-

minja (varijira) od poedinca do poedinca. Pojav spremenljivosti (varijabilnosti) je zelo razširjen v živi naravi. O tem se lahko prepričamo pri človeku, živalih in rastlinah. Če opazujemo liste bukovih dreves, vidimo, da skoro ne najdemo lista, ki bi bil drugemu popolnoma enak po obliki, veli-



Sl. 9.

Vrsta I: _____
 Vrsta III: - - - - -
 Vrsta IV. in V.:
 Težiščna ordinata poligona I: - · - · -

kosti, številu in legi žil. Celo listi iste bukke so medseboj bolj ali manj različni.

Pri opazovanju in primerjanju bukovih listov spoznamo lahko še marsikaj. Če vpoštevamo dolžino, jih lahko razvrstimo tako, da so med najkrajšim listom razvrščeni ostali stopnjema po svojih dolžinah. Primerjava nam pokaže namreč, da lahko najdemo med najdaljšim in najkrajšim listom

liste vseh vmesnih dolžin. Do enakih zaključkov pridemo, če štejemo stranske žile na bukovih listih. Tudi tu najdemo med največjim in najmanjšim številom žil vsa mogoča vmesna števila. Enak pojav zasledimo, kadar pregledujemo barvo večjega števila vrabcev. Zastopani so vsi odtenki od temno-sive do svetlosive barve. Lastnosti se spreminjajo od poedinca do poedinca na tak način, da lahko inačice (različke, varijante) razvrstimo v nepretrgano vrsto. Če opazujemo, kako se lastnost v tako razporejeni vrsti spreminja od posameznika do posameznika, ne opazimo nikjer ostrih meja. Spremembe so tako majhne in stopnjevite, da se prelivajo od ene skrajne meje spremenljivosti do druge. Zato imenujemo ta prirodni pojav prelivajočo se spremenljivost ali fluktuirajočo varijabilnost.

Lastnost, ki kaže prelivajočo se vrsto sprememb od poedinca do poedinca, je težko opisati in pregledno prikazati. To dosežemo lahko le s pomočjo posebne metode, katero uporablja posebna veja biologije: statistika varijabilnosti. V to svrhu vzamemo večje število poedincev iste vrste ali zvrsti (v našem primeru bukovih listov, oziroma vrabcev), ki kažejo prelivajoče se spreminjanje v poštev prihajajoče lastnosti (števila žil, dolžine listov, barve perja). Najprej skušamo določiti obseg spreminjanja in sicer, če je le mogoče, potom merjenja ali štetja. Vzamemo n. pr. skupino bukovih dreves, ki šteje, recimo 864 poedincev. Od vsakega odtrgamo, kakor slučaj nanese, po en list. Nato preštujemo na vseh listih stranske žile. Na enem listu naštejemo n. pr. 6 žil, na drugem 11, na tretjem 9, na četrtem 7, na petem 10, na šestem 9, na sedmem 8 itd. Ko smo prešteli žile na vseh listih, vidimo, da se spreminja njihovo število med 6 in 11. Števila 6, 7, 8, 9, 10 in 11 so inačice ali varijante one lastnosti, ki jo imenujemo „število stranskih žil bukovega listja“. Nadalje seštejemo vse liste, ki imajo po 6 žil. Prepričamo se, da ima 8 listov po 6 žil. Ravnotako seštejemo še vse liste, ki imajo po 7, 8, 9, 10 in 11 žil. Na ta način dobimo pogostnost ali frekvenco posameznih inačic. V našem slučaju se spreminja število stranskih žil od lista do tista, kakor kaže I. vrsta v razpredelnici.

Do enakega rezultata pridemo lahko tudi na ta način, da vzamemo s kupa bukovega listja, ki ga je v gozdu veter nanesel od vseh strani, zopet 864 listov in določimo inačice ter pogostnost. V II. drugi vrsti razpredelnice so navedene ugotovitve takega poizkusa.

Pregled čez prelivajočo se vrsto sprememb, ki jih opažamo pri lastnosti, dobimo torej prvič lahko tako, da razvrstimo poedince, ki kažejo take spremembe, v vrsto pričenši z onim, ki kaže najjačjo. Ostali slede v vrsti v onem redu, kakor se zmanjšuje pri njih spreminjanje dolične lastnosti. Pregledna je drugič varijabilnost lastnosti, če napravimo razpredelnico, kakršno smo dobili za variranje v številu žil pri bukovih listih. Najbolj jasen in pregleden način opisovanja premenljivih lastnosti pa je grafična slika.

Da dobimo tako sliko, narišemo najprej dve pravokotno se sekajoči premici. Na vodoravni premici (abscisi) narišemo toliko točk, kolikor inačic

ali varijant smo ugotovili. V našem primeru 6. Točke morajo biti druga od druge enako oddaljene. Nato narišemo navpične premice na absciso in sicer v vsaki točki eno. Na teh navpičnih premicah (ordinatah) označimo pogostnost ali frekvenco odgovarjajoče inačice s tem, da narišemo v primeri razdalji od abscise na ordinati točko za vsako inačico. Če spojimo nato sosednje točke, dobimo, če vpoštevamo tudi absciso, mnogokotnik ali poligon. Imenujemo ga variacijski poligon. Variacijski poligon za spremeno števila stranskih žil pri listih bukve v našem slučaju kaže slika 9. V variacijski poligon vnesemo lahko še povpreček variabilnosti. Zračunamo ga tako, da pomnožimo število vsake varijante z vstrezajočo vrednostjo frekvence. Produkte nato seštejemo in delimo vsoto vseh produktov s številom vseh poedincev, ki smo jih pregledali. V našem slučaju napravimo to takole :

6 krat	8	je	48
7 krat	40	je	280
8 krat	216	je	1728
9 krat	400	je	3600
10 krat	192	je	1920
11 krat	8	je	88
			7664 : 864 je 9,06

Ta povpreček začrtamo na abscisi tako, da narišemo na vstrezajočem mestu točko. V našem primeru nekoliko na levo od točke, ki odgovarja varijanti 9. Nato narišemo pravokotnico (ordinato) na absciso v tej točki. Ta kaže težišče variacijskega poligona. Pravimo ji težiščna ordinata. Na sliki 9 je črtkana in iz tehničnih razlogov nekoliko preveč oddaljena od ordinate, ki poteka skozi točko 9. Pogostnost je v inačicah, ki so najbližje težiščni ordinati, največja; v inačicah pa, ki se oddaljujejo od nje na desno in levo, vedno manjša. Čim manj je lastnost spremenljiva, tem ožji in višji (bolj strm) je variacijski poligon. Nizek in širok variacijski poligon pa kaže nasprotno, da se lastnost od poedinca do poedinca zelo spreminja.

Na opisan način uporabljamo metode variacijske statistike, da lahko opišemo prelivajočo se spremenljivost določene lastnosti v mejah večje skupine poedincev. Tako skupino poedincev imenujemo populacijo. Vse bukve, od katerih smo vzeli po en list in ga preiskali, koliko stranskih žil ima, so populacija; to je, so določen tip bukovih dreves, ki so povezana v enoto na ta način, da je njihova lastnost „število strankarskih žil na listih“ menljiva in varira na pravkar opisan način. Največ listov ima po 9 žil, manj jih je z 8 oziroma 10, še manj s 6, 7 in 11 žilami.

Ali so res poljubno izbrane skupine poedincev iste vrste vedno na pravkar opisan način enotne? O tem se prepričamo tako, da vzgojimo potomstvo vseh ali vsaj nekaterih bukev iz naše skupine in sicer v kolikor mogoče enakih zunanjih okoliščinah. Poizkus nam pokaže, da varijira število stranskih žil v potomstvu poedinih bukev na isti način in v istih mejah

kakor v prvotni populaciji. Če opišemo varijiranje grafičnim potom, dobimo toliko variacijskih poligonov z enim vrhom v varijanti 9, kolikor je potomstev. Prvotna populacija je bila enotna in enotne so navadno vse populacije v naših bukovih gozdih.

Do drugačnih izsledkov pa lahko pridemo, če zasledujemo način varijiranja bukovih listov v predelih, kjer se stikajo naši bukovi gozdovi z vzhodnimi, n. pr. v Bosni ali še dalje proti jugovzhodu.

Izberemo zopet poljubno skupino bukev in določimo za isto lastnost varijante ter pogostnost. Narišemo si tudi variacijski poligon. Presenečeni smo, ko opazimo, da ima ta dva vrhova. Prvi vrh je v varijanti 7, drugi pa v varijanti 9. Rezultate štetja žil v tem slučaju nam kaže III. vrsta v naši razpredelnici in poligon na sliki 9 III. Da se prepričamo o prirodi

Razpredelnica

Inačice ali varijante (število žil)	po 5	po 6	po 7	po 8	po 9	po 10	po 11	po 12	Skupno
Pogostnost ali frekvenca (število listov) I.	—	8	40	216	400	192	8	—	864
" " " " " II.	—	8	72	200	424	128	32	—	864
" " " " " III.	14	70	186	110	148	54	7	5	544
" " " " " IV.	6	55	390	150	21	—	—	—	562
" " " " " V.	—	2	30	61	372	127	60	2	654

bukove populacije tudi v tem slučaju, vzgojimo potomstvo nekaterih bukev, ki so imele največje odnosno najmanjše število žil v listih. Varijacija v potomstvu bukve, ki je imela le 5 žil v listu, podaja sliko variacijskega poligona z enim vrhom v inačici 7, skrajne meje spremenljivosti so pri 5 in 9. Podatke o tem vidimo v IV. vrsti razpredelnice, sliko poligona pa v sliki 9 IV. in V. na levi strani. Varijabilnost v potomstvu bukve, ki je imela v listu 12 žil, je razvidna iz V. vrste v razpredelnici in iz poligona na sliki 9 IV. in V. V nobenem primeru ne dobimo variacijskega poligona z dvema vrhovoma, kakršen je bil značilen za populacijo navedeno pod III. Potomstvo dvanajsterožilnate bukve kaže podobno spremenljivost kakor ono peterožilnate, razlika je le ta, da je vrh poligona sedaj v varijanti 9, skrajne meje varijabilnosti pa so pri varijantah 6 in 12.

Poizkus z gojenjem potomstva najbolj ekstremnih varijant je pokazal, da populacija ni bila enotna. Skupina bukev, ki smo jo izbrali, je bila zmes dveh tipov. Potom ločenega vzgajanja potomcev obeh skrajnih varijant, smo ločili obe prirodni in enotni skupini, ki sta bili v prvotni populaciji pomešani. Skupina je bila le navidez enotna in je kazala navidežno enotnost v enotni, nepretngani vrsti varijant od 5 do 12. Poedinci, ki so jo sestavljali pa so v resnici varijirali v različno širokih mejah, nekateri med 5 in 10, drugi zopet med 6 in 12. Take navidez enotne skupine imenujemo fenotipe. Potomci vzgojenih potomstev so bili nasprotno res enotni, kar

se tiče listnih žil in varijabilnosti njihovega števila. Vsi potomci peterožilnate bukve so varirali med 5 in 10, vsi nasledniki dvanajsterožilnate pa med 6 in 12. Take prirodne in z ozirom na obseg varijiranja določene lastnosti enotne skupine poedincev iste vrste imenujemo biotipe. Iz dosedanjih razmotrivanj lahko sklepamo sledeče. Populacija je lahko enotna in odgovarja biotipu; še večkrat pa je najbrže zmes različnih biotipov in zato le navidez enotna ter odgovarja le fenotipu. Spoznali pa smo obenem, da je izbiranje in ločena gojitev posameznih varijant, zlasti ekstremnih, izborno sredstvo, da ločimo fenotipe od biotipov. Pripomnimo lahko še, da je to tudi edini način, ki ga poznamo.

Genetisches Seminar.

G. Tomažič: Eigenschaften (Merkmale) und ihre Variabilität. Phaenotypus und Biotypus.

ZAKONODAJA

Švedski zakon

o sterilizaciji nekaterih duševno bolnih, slaboumnih ali drugih, ki trpe za motenim duševnim delovanjem

(Stockholmski grad, 18. maja 1934.)

Mi, Gustaf, z Božjo milostjo kralj Švedske, Göte in Vende, oznanjamo: da smo, z državnim zborom, odobrili razglasiti, kar sledi:

§ 1.

Ako se utemeljeno more soditi, da kdo, ki boluje za duševno boleznijo, slaboumnostjo ali za kako drugo motnjo duševnega delovanja, zaradi tega v bodoče ne bo mogel skrbeti za svoje otroke ali da bi se po njegovi dedni snovi duševna bolezen ali slaboumnost prenesla na njegove potomce, se sterilizacija izvede po tem zakonu brez njegove privolitve, če radi svojega motenega duševnega delovanja trajno ni sposoben dati veljavno privolitev k temu ukrepu.

Za sterilizacijo iz medicinskih razlogov ta zakon ne velja.

§ 2.

Sterilizacija se, z izjemo v § 3 predvidenega primera, izvede le po dovoljenju zdravstvene uprave (medicinalstyrelsen). Tako dovoljenje naj se ne izda, ne da bi, če se to more izvesti, dobili priliko izjaviti se o osebi, ki bodi sterilizirana, ako je poročena, njen zakonski drug, ako je mladoletna, oni, ki zanjo skrbi, ako je preklicana, skrbnik, ako je internirana v kakšnem javnem zavodu, zdravniki in predstojniki zavoda.

§ 3.

Ako sta dva aprobirana zdravnika soglasno našla takšno duševno pomanjljivost, kakršna po § 1 daje povod za sterilizacijo, se sterilizacija izvede

brez dovoljenja zdravstvene uprave, če je bila od onega ali onih, ki naj po § 2, 2. odst., dobijo priliko, da se izjavijo, dana pismena privolitev.

§ 4.

Sterilizacija naj se izvede po aprobiranem zdravniku in se naj izvrši s posegom take vrste, da z njim v splošnem ni v zvezi škoda za zdravje.

Sterilizacija duševno bolnih, ki se izvaja, ne da bi se dobilo dovoljenje od zdravstvene uprave, se naj izvede v bolnišnici ali v bolniški sobi¹ ali tudi v drugem zavodu, ki ga zdravstvena uprava spozna za primeren, da se more tam izvesti sterilizacija.

§ 5.

Zdravnik ali kdor koli, ki je imel službeno ali drugače opraviti s sterilizacijo ali z izvedbo potrebnih ukrepov, ne sme neprimoran izdati ničesar, kar se je v zvezi s tem zgodilo.

§ 6.

Proti sklepu zdravstvene uprave, izdanem v zadevi, ki se tiče sterilizacije, je mogoča pritožba pri kralju pred 12. uro opoldne 20. dne od onega, ko se je sklep sporočil.

§ 7.

Če kdo krši določbe tega zakona ali se ne ravna po njih, se kaznuje z denarno kaznijo, če prestopek ni drugače kazniv.

§ 8.

Prestopkov zoper določbe v § 5 ni treba da toži državni tožilec, razen če prestopek ovadi zasebni udeleženec.

Denarne kazni, ki se izreko po tem zakonu, pripadajo kroni. Ako se denarna kazen ne da izlerjati, naj se spremeni po splošnem kazenskem zakonu.

§ 9.

Kralj bo objavil potrebne naredbe za izvedbo tega zakona.

Ta zakon stopi v veljavo 1. januarja 1935.

Kraljevi razglas o izvršilnih določbah k zakonu z dne 18. maja 1934

§ 1.

Prošnjo pri zdravstveni upravi za dovoljenje sterilizacije po sterilizacijskem zakonu naj vložijo:

1. oni, katerega se prošnja tiče;
2. za mladoletne oni, ki ima zanje skrb;
3. za preklicane skrbnik;

¹ V originalu „sjukstuga“, to so male javne podeželske bolnišnice.

4. za onega, ki je interniran v javnem zavodu, zavodni zdravniki ali predstojniki;

5. za onega, ki uživa ubožno skrbstvo, in za onega, katerega zakonski drug ali mladoletni otroci uživajo tako skrbstvo, upravnik ubožnega skrbstva;

6. za onega, ki naj se o njem ukrene po zakonu o otroškem skrbstvu, in onega, o čegar mladoletnem otroku naj se izda tak ukrep, odbor za otroško skrbstvo.

Prošnja se mora vložiti pismeno po predpisanem obrazcu in mora biti od prosilca lastnoročno podpisana.

§ 2.

Prošnji v smislu § 1 je treba priložiti starostni izkaz za onega, katerega se prošnja tiče, kakor tudi spričevalo njegovih sorodnikov, zakonskega druga ali drugih o okoliščinah, ki so važne za presojo stvari, kakor tudi spričevalo aprobiranega zdravnika, ki se tiče izvršene preiskave.

Spričevalo se mora napisati po predpisanem obrazcu.

§ 3.

Ako ima prošnja za dovolitev sterilizacije pravilno obliko, mora zdravstvena uprava čim preje preiskati, ali se more sterilizacija izvršiti.

Ako od onih, ki naj v smislu § 2., 2. odst. sterilizacijskega zakona dobe priliko, da se izjavijo, ni pismene izjave v zadevi, naj jim da zdravstvena uprava, če se to more zgoditi, priliko, da se izjavijo o prošnji.

Ako so za preiskavo potrebne še nadaljnje informacije in če jih zdravstvena uprava sama ne more preskrbeti, naj uprava da prosilcu določen čas, da jih preskrbi.

§ 4.

S priobčitvijo dovoljenja za sterilizacijo naj zdravstvena uprava izda posebne predpise glede izvedbe posega.

§ 5.

Dovoljenje za sterilizacijo zapade, ako se ukrep ne izvrši tekom enega leta, odkar je sklep dobil zakonsko moč.

§ 6.

Glede predloga aprobiranega zdravnika o preiskavi v smislu § 3 sterilizacijskega zakona ima to, kar je odrejeno zgoraj v § 1, vsrezajočo veljavo.

K predlogu naj se priloži starostno spričevalo onega, katerega se predlog tiče.

§ 7.

Predno se sterilizacija izvede po preiskavi v smislu § 3 sterilizacijskega zakona, naj zdravnik, ki preiskavo vrši, izpolni izjavo po določenem obrazcu, da je na podlagi razlogov, ki so navedeni v izjavi, podan vzrok za sterilizacijo v smislu § 1 sterilizacijskega zakona.

Sterilizacija, ki je utemeljena po taki izjavi, se ne sme izvesti po preteku enega leta od dneva, ko je bila preiskava datirana.

§ 8.

Ko je sterilizacija izvršena, naj zdravnik tekom enega meseca pošlje poročilo zdravstveni upravi po določenem obrazcu. Če je bila sterilizacija izvršena brez predhodnega dovoljenja zdravstvene uprave, naj se prav tako pošljejo vsi akti, ki se je tičejo.

§ 9.

V tem razglasu omenjene obrazce določi zdravstvena uprava.

§ 10.

Ako je oni, ki je izvršil sterilizacijo, prestopil predpise v tem razglasu ali na njegovi podstavi izdane predpise ali se pregrešil zoper nje, se kaznuje z denarno kaznijo, ako prestopok drugače ni kazniv,

Denarne kazni, ki se izreko po tem razglasu, pripadajo kroni. Ako se denarna kazen ne da izterjati, naj se spremeni po splošnem kazenskem zakonu.

Ta razglas stopi v veljavo dne 1. januarja 1935.

Kraljevi razglas o poročilih v določenih primerih izvršene sterilizacije

(v zvezi z dolžnostjo zdravnikov, da pošljejo poročilo zdravstveni upravi).

§ 1.

Ako je aprobiran zdravnik izvršil sterilizacijo v drugem primeru, kakor je predviden v zgoraj imenovanem zakonu, mora tekom enega meseca po izvršitvi ukrepa poslati poročilo o tem zdravstveni upravi po obrazcu, ki je predpisan od uprave.

§ 2.

Kdor se pregreši zoper predpise tega razglasa, se kaznuje, ako prestopok ni drugače kazniv, z denarno kaznijo.

Denarne kazni, ki se izreko po tem razglasu, pripadajo kroni. Če se denarna kazen ne da izterjati, naj se spremeni po splošnem kazenskem zakoniku.

Ta razglas stopi v veljavo dne 1. januarja 1935.

(Iz švedščine prevedel Š.)

Legislation

The Sterilization Law of Sweden.

KNJIŽEVNOST

Rohracher H.: *Kleine Einführung in die Charakterkunde*. B. G. Teubner, Leipzig und Berlin 1936, 154 str., 12 slik, cena za inozemstvo RM 2'10. — Izvrstna, temeljita primerjalna študija raznih sistemov. Najprej predočuje avtor prirodoslovno utemeljena sistema E. Kretschmerja in E. R. Jaenschja. Prav zanimivo je poglavje o eksperimentalno psiholoških dopolnitvah Kretschmerjevega nauka o telesu in značaju, ki potrjujejo njegove shicotimne, ciklotimne in t. zv. atletične tipe. Pri nas je Jaenschov nauk o integracijskih tipih manj znan, toda tudi ta razlikuje v glavnem le dva tipa, integrirani in desintegrirani, od katerih vstreza prvi bolj ženski, drugi moškemu. Prav na kratko se avtor bavi še z medicinsko-biološkimi sistemi Junga, Ewalda in Pfahlerja, potem pa razlaga nauke Klagesa in Sprangerja, ki so filozofsko utemeljeni. Sledi še vrsta zanimivih poglavij, tako o podedovanju značajev, o spolnih razlikah (o katerih še vedno ne vemo skoro nič!), o vzgoji značajev itd. Knjigi je pridana vprašalna pola v svrhu lastne diagnoze po Kretschmerjevi tipologiji. Vsebinsko bogato in prijetno, objektivno pisano knjigo moremo kar najtopleje priporočiti. Š.

Pfahler G.: *Warum Erziehung trotz Vererbung?* G. B. Teubner, Leipzig in Berlin 1936, 154 str., 6 prilog s slikami, cena za inozemstvo broš. RM 2'10, vez. 2'40. — Med avtorje, ki jih bo moral poznati vsak, kdor se bavi s karakterologijo, je vsekakor treba šteti tudi G. Pfahlerja, ki je v metodiki originalen; tudi on razlikuje dva glavna tipa: tip 6 sorodnih značajev z ustaljenimi notranjimi vrednotami in tip drugih 6 sorodnih značajev s prehajajočimi (nestalnimi) notranjimi vrednotami (nazori). V prvem poglavju zanimive knjige razgrne pisec vse probleme naslovnega vprašanja in naloge, ki jih naj knjiga reši. Drugo poglavje se bavi z vprašanjem, kaj se podeduje, in tu razgrinja avtor svoje nazore in tipologijo. Tretje poglavje je posvečeno jako časovnim vprašanjem o rasi in dednih značajih ter sploh psihološkim problemom rase. Zaključek je nekako ta, da je vzgoja v mejah značajevga tipa (ki sloni na dednih osnovah) možna in potrebna. Kdor hoče najti obilico zanimivih, praktično važnih vzgojnih problemov in često originalnih nazorov o njih, naj seže po tej knjižici. Nekoliko moti tu pa tam preveč povdarjena politična orientiranost, za kar v svobodni, objektivni znanosti pač ne bi smelo biti mesta. Toda človek nikoli ne vé, kaj se v avtoritativni državi more, kaj pa mora pisati . . . Š.

Archiv für Bevölkerungswissenschaft (Volkskunde) und Bevölkerungspolitik VI/3 in 4, 1936, S. Hirzel, Leipzig. — Le na kratko moremo poročati o vsebini obeh zanimivih zvezkov. W. Donle piše o številu rojstev in brambenosti, J. Wüsch iz Novega Sada o populacijsko-političnem položaju Nemcev v Jugoslaviji, ki s tega vidika ni zavidljiv, ker rojstva padajo. Naša država naj bi delo Nemcev za uspešno vzdrževanje podprla, da bi to manjšino tudi idejno čimbolj navezala nase. F. Keiter poroča, da le slaba tretjina vrhne plasti dunajskega prebivalstva ni rojena v velikem mestu. A. Fritz piše, kako se vidi populacijska politika z dežele in kako so mnogi problemi in naloge različne od mestnih prilik. H. Hetzerjeva razpravlja o volji matere do otroka, ki je morda najvažnejše vprašanje v populacijsko-politični problematiki. Slede poročila (med njimi zanimivo poročilo o biološkem gibanju Nemcev v jugovzhodni Evropi), in književnost; zakonodaja zaključuje tretji zvezek. — 4. zvezek prinaša najprej tri idejne razprave o populacijskih vedah. F. Meyer piše o problemih in metodah raziskovanja notranjega preseljevanja, plem sledi mnogo zanimivih razprav, od katerih naj omenim Oestreichovo o krvni izgubi nemških kmetov v tridesletni vojni (že po prvih osmih letih je število kmečkega prebivalstva padlo za eno tretjino!) in Hüfnerjevo razpravo o gostoli in razdelitvi nemških naselij v sudetskih deželah. Kakor tretji, je tudi četrti zvezek zaključen s poročili, slovsom in zakonodajo. „Archiv“ toplo priporočamo radi njegovih zanimivih prispevkov in znanstvenosti. Š.

Eugenical News, XXI/3 in 4, The Eugenics Research Association, Cold Spring Harbour, Long Island, N. Y. 1936. — Snyder poroča o sedanjem stanju medicinsko-pravne

aplikacije krvnih skupin; o sorodstvenih brakih v Perziji poroča Desai, sledijo rubrike o filogeniji človeka, o rasi in genetiki, o družini, o organizacijah (in institutih) ter o slovsu. — 4. številka obsega več razprav: Goethe piše o patriotizmu in rasnem standardu, Osborn o osnovi evgeniške selekcije, Allan o medsebojnem odnosu evgenike in higijene, Doll o praktični metodi za merjenje socialnega upliva itd. Važno je za nas kratko poročilo, da je pred kratkim umrla fiziolog I. Pavlov zahteval, da se starši z dednimi boleznimi prostovoljno odrekajo imeti otroke; izjavil je tudi, da bi morali zdravniki obvladati zakone podedovanja tako kakor alfabeta. — Poleg drugih zanimivih poročil najdemo daljši referat o novih najdbah ostanov sinantropa blizu Pejpinga (od 24 individuov); dalje o dednih in socialnih faktorjih pri prostituciji in mnogo drugega. Tudi to številko zaključuje pregled nekaterih knjig. Š.

Eugenics Review, XXVIII/1 in 2, The Eugenics Society, London 1936. — Prvi zvezek prinaša med drugim razpravo J. S. Huxleya, o kateri poročamo obširno na drugem mestu, ter Zuckermanovo predavanje o fiziologiji plodnosti pri človeku in opici. Mnogo prostora je posvečeno pregledu slovsu in dopisom. — 2. zvezek prinaša med drugim poročilo o evgeniki v ČSR, ki ga je sestavil marljivi tajnik evgeniškega društva v Pragi, B. Sekla; glavni del te številke pa je posvečen pregledu novega slovsu, noticam, predavanjem, dopisovanju itd. Š.

Zeitschrift für Rassenkunde IV/1 in 2, (v. Eickstedt), F. Enke, Stuttgart 1936. — Prvi zvezek četrte knjige je posvečen skupinski in rasni psihologiji. Prispevali so ti-le avtorji: Alverdes, Bykowski, Clausz, Danzel, Driesch, Garth, Hoffman, Kaiter, Müller-Freienfels, Neuendorff in Petermann. Dva prispevka (Alverdesov in Drieschov) se bavita s pojmom „Celote“ v biologiji, odn. v psihologiji. Na prirodoslovca, navajenega na eksaktno metodiko, pa naredi najboljši vtis vsekakor članek Poljaka Bykowskega o rasnem izboru na poljskih šolah — tudi po tej sistematični preiskavi Slovana se pokaže dejstvo večje nadarjenosti nordijske rase in njenih mešavin. Zanimiv je tudi Keiterjev prispevek o karakterizaciji raznih narodov v narodnih spisih. Med malimi razpravami najdemo poleg drugih Kretschmerjev zanimiv prispevek o konstituciji in rasi. Obširen je zopet seznam slovsu. — Drugi zvezek prinaša med drugimi te-le razprave: Brandt, Rod Fuggerjev; Cipriani, Rasna raziskava pri Haculih v severnih Karpatih, pri katerih najdemo zlasti baltidno in dinaridno raso; v. Eickstedt odgovarja na vprašanje, ali se morejo rasne diagnoze sploh točno izreči, pozitivno; Franz in Winkler poročata o umrljivosti v zgodnji bronasti dobi na Nižje-Avstrijskem; Matsumara poroča obširno o pedesletnem delovanju antropološkega društva v Tokiju. Med manjšimi razpravami zaključuje Peters polemiko o nomenklaturnih vprašanjih v antropologiji, Krogman pa poroča, da čista „indijanska“ kri v Ameriki (USA) sicer izumira, da se pa ugodno širijo mešanici med ameriškimi Indijanci in ameriškimi belci. Zopet sledi obširen pregled slovsu. Š.

Literature

We report:

Rohracher, H.: **Kleine Einführung in die Charakterkunde.**

Pfahler, G.: **Warum Erziehung trotz Vererbung?**

Archiv für Bevölkerungswissenschaft VI/3 and 4.

Eugenical News, XXI/5 and 4.

Eugenics Review, XXVIII/1 and 2.

Zeitschrift für Rassenkunde, IV/1 and 2.