

Jean-Claude Miskovsky, Le quaternaire du midi méditerranéen. Etudes quaternaires 3, Marseille 1974 (ed. du laboratoire de paleontologie humaine et de préhistoire, Université de Provence).

Številnim francoskim publikacijam, ki objavljajo izsledke raziskav pleistocena, se je pred kratkim pridružila še ena. Pod imenom »Etudes quaternaires« naj bi časovno nevezano izhajale monografije in obsežnejše obdelave najrazličnejših problemov pleistocena.

Knjigi je avtor dodal še podnaslov »Stratigraphie et paleoclimatologie«, kar natančneje določa njeno vsebino. Gre za obsežno študijo sedimentov okrog 80 (izbranih) paleolitskih postaj iz francoskega sredozemskega območja. Študija zajema prostor od Pirenejev do italijanske meje, ki jo z grimaldskimi jamami še nekoliko preseže. Mnogim že dolgo znanim so se v zadnjih letih pridružila izredno pomembna nova najdišča. Predvsem je važno, da so odkrili zelo staro in tudi najstarejšo poselitev, tako da lahko rečemo, da je bil ta prostor poseljen skozi ves pleistocen »od prihoda človeka v Evropo do prve pisave«, kakor pravi H. de Lumley v uvodu.

Razvoja človeka samega in njegove civilizacije ne moremo obravnavati ločeno od okolja, v katerem je živel. Menjavanja klime, spremembe rastlinstva in živalstva so odločilno vplivale na razvoj. Spremembe klime so pomenile spremenjeno sedimentacijo, zato danes iz sedimentov ne le ugotavljamo klimatske spremembe ampak, če je podatkov dovolj, lahko razberemo celo nepretrgan razvoj klime. Ta poskus je v svojem delu naredil J. C. Miskovsky. Ker se s proučevanjem sedimentov ukvarjajo mnogi, je ta veda v zadnjem času izredno napredovala, kar mu je bilo v pomoč. Vendar ni samo zbral vse dosedanje podatke, ampak je dopolnil praznine s številnimi lastnimi raziskavami in analizami, pri čemer je uvedel nekaj metodično novih prijemov.

Dosedanji poskusi, da bi ugotovljene klimatske spremembe povezali v enoten klimatski razvoj, so bili omejeni na posamezne mlajše faze pleistocena ali pa preveč teoretični, saj ni bilo na nobenem klimatsko enotnem področju zbranih dovolj podatkov za ves pleistocen. Na obravnavanem prostoru pa nastopa poleg tega še en činitelj, ki ga drugje ni,

namreč nihanje morske gladine. Kadar se večina ledenikov stali in nastopi toplo obdobje, se gladina morja močno zviša. Ob času poledenitve pa se toliko vode odtegne oceanom in se nakopiči v ledu in snegu, da gladina oceanov močno pade. Morska obala pusti sledove, ki so v Sredozemlju že dolgo znani in dokaj dobro proučeni. Tudi v jamskih sedimentih s starimi poselitvami, ki sem jih že omenil, so novejša raziskovanja večkrat ugotovila omenjene sledove. Ta dodaten vir kronoloških in klimatskih podatkov v precejšnji meri potrjuje in dopolnjuje časovne uvrstitve.

Uvodu sledi geografski in geološki okvir, ki ga opiše avtor v prvem poglavju. V drugem poglavju na kratko seznanj braleca s kraško morfologijo in preide v tretjem na jamske sedimente, kjer najprej govori o faktorjih, ki vplivajo na sedimentacijo, nato pa pregledno prikaže razne vrste sedimentov. Ker je veda v naglem razvoju, opozori, da gre za ugotovitve, ki jih dopušča današnje stanje raziskovanj. Dve glavni smeri raziskovanja upošteva, namreč kako je nastal sediment in kakšen je bil njegov kasnejši razvoj. Tudi diagenetični in drugi razvojni procesi so v veliki večini posledica klimatskih vplivov. Četrto poglavje je posvečeno metodam in tehniki raziskovanja sedimentov. Poglavje je razmeroma kratko in le informativno. Avtor namreč — s svojega stališča upravičeno — predpostavlja splošno znanje in se zadrži le pri posebnostih, ki pridejo v poštev pri njegovem delu. Bralec iz dežele, kjer ta veda ni razvita, pa bi si ravno to poglavje želel precej obširnejše. Razen jamskih sedimentov dajejo v širšem okviru podatke o dogajanjih v pleistocenu prodni sedimenti rečnih teras in — na tem prostoru v izrednem obsegu — obalni morski sedimenti. Zato v petem poglavju avtor te pojave sistematično obdeli in postavi korelacijo kronoloških rezultatov z onimi, ki jih dajo jamski sedimenti. Tem so posvečena vsa naslednja poglavja od šestega, ki obravnava stari pleistocen, preko vseh mrzlih in toplih faz do šestnajstega, v katerem poskuša ugotoviti klimo v postglacialu. V vsakem poda najprej vse podatke, ki so za določeno obdobje na razpolago, jih ovrednoti in na tej podlagi interpretira. Omenjena poglavja so zaradi bogate dokumentacije obsežna in so jedro knjige. V zaključku še enkrat pregledno in

kratko prikaže ves pleistocen in brez dokumentacije povzame le rezultate.

Za tistega, ki se želi podrobneje ukvarjati s klimatskimi vprašanji in sedimentacijo v pleistocenu, je dragocena tudi zelo obsežna skoraj izključno francoska bibliografija. Imamo vtis, ki ga sicer ne moremo preveriti, da je zbrano vse, kar je bilo kdaj bolj ali manj važnega napisanega o teh problemih. Škoda le, da niso vključena vsaj najvažnejša dela raziskovalcev iz drugih dežel.

Knjiga ni pisana polemično. Avtor preprosto ugotavlja, ne da bi se spuščal v teoretsko razpravljanje. Če se je za to odločil zavestno, je po našem mnenju storil prav. Pri tako obsežni snovi, ki je že itak komaj pregledna, bi vsako dodatno obremenjevanje teksta delu škodovalo. Gotovo je mogoče avtorju marsikje ugovarjati, saj so možne tudi drugačne interpretacije na podlagi drugačnih paralelizacij. Toda avtor na začetku povzetka tudi sam ugotavlja in meni, da bo o tej problematiki še mnogo pisanega. To pa nedvomno drži.

Mitja Brodar

I. A. Lengyel, Palaeoserology. Blood Typing with the Fluorescent Antibody Method. Akadémiai Kiadó, Budapest 1975; 240 str., s tabelami in grafikoni.

Krvno skupino je pri človeku mogoče določiti ne le po krvnem serumu, temveč tudi po drugih recentnih tkivih, vključno kosteh. V teh primerih uporabljajo adsorpcijsko in fluorescentno metodo.

Ker sta to v bistvu »mikro« metode, se je pri paleoantropologih porodila misel, če se niso morda v edinih preostalih delih že davno umrlih ljudi — v kosteh — ohranili vsaj sledovi reaktivnih spojin. Kost je namreč v rahlih delih (spongiozi) hematopoetični (krvotvorni) organ in prav gotovo »in vivo« vsebujejo posebno veliko spojin, ki so tudi v krvi. Izkušnje so pokazale, da se te na kosti vezane beljakovine razkrajajo postopoma, in zato še potem, ko so kosti dolga tisočletja ležale v zemlji, zasledimo v njih organske spojine, značilne za krvne skupine ABO, in da dajejo specifične antigenske reakcije.

Zato so nekateri raziskovalci vsak po svoje poskušali adaptirati adsorpcijsko in fluorescentno metodo za paleoantropološka raziskovanja.

Najbolj koncizno in tudi kritično je to metodo obdelal I. A. Lengyel in je rezultate svojega dela obdelal v knjigi *Palaeoserology*. Pri svojem pionirskem delu je vedno uporabljal paralelno obe metodi za navzkrižno kontrolo, in to tako na recentnem kot na fosilnem kostnem materialu. Tako je res lahko prišel do kritičnega spoznanja o prednostih in slabostih obeh metod.

Fosilni kostni material je raziskoval le iz večjih in sistematično izkopanih nekropol, kajti za statistično ovrednotenje je potrebno čim večje število vzorcev. V tekstu so natančno opisani principi, metodološki prijem in statistične premise, pa tudi težave in možne napake, tako da je knjiga hkrati tudi zelo dober priročnik za delo. Razdeljena je v tri dele.

V prvem delu govori avtor o imunoloških reakcijah ekstraktov iz recentnega kostnega materiala z antiserumi, ki so sicer v splošni rabi. Te reakcije se predvsem modelne in so namenjene testiranju učinkovitosti.

Absorpcijska metoda obstoji in tem, da v prah zmleto rahlo kost (spongiozo) neznane krvne skupine primešamo diagnostičnemu serumu za znano krvno skupino z znano titracijsko vrednostjo. Tej mešanici dodamo izprane krvničke krvne skupine, ki je nasprotna diagnostičnemu serumu. Po stopnji aglutinacije krvničk v mešanici ugotovimo, ali je nastopila reakcija antigen-protiteles med kostnim praškom in serološko aktivnimi snovmi v serumu.

Fluorescentna metoda pa temelji na markiranju protiteles s fluorescentnim barvilom. Na mestih, kjer so reaktivni antigeni, pride do precipitata. Ker pa so protitelesa »zaznamovana«, se pod *ultravijolično* svetlobo mesta, kjer je precipitat, to je, kjer je prišlo do reakcije, zasvetijo v *vidni* svetlobi, in to je mogoče opazovati pod mikroskopom. Hkrati je seveda mogoče antigene tudi lokalizirati. Ker iz zemlje izkopane kosti in beljakovine v njih na zraku hitro oksidirajo, jih je priporočljivo konservirati v mešanici enakih količin etanola (»spirita«) in nevtralnega formola (formalina). Tako konservirane kosti lahko čakajo na serološko analizo.

V drugem delu knjige nas avtor seznani z rezultati preiskav na (sub)fosilnem kostnem materialu iz raznih nekropol in pomembnih nahajališčih in hkrati