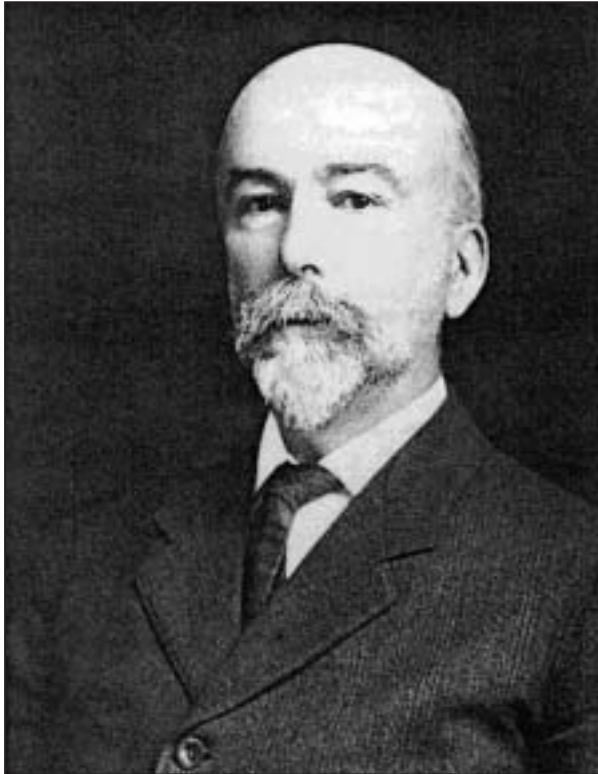


**THE LIFE AND WORK OF
WILLIAM MORRIS DAVIS
(1850–1934)**

**ŽIVLJENJE IN DELO
WILLIAMA MORRISA DAVISA
(1850–1934)**

Karel Natek



William Morris Davis, being 60 year old.
William Morris Davis, ko je bil star 60 let.

Abstract

UDC: 929 Davis W. M.
551.4:929 Davis W. M.
COBISS: 1.02

The life and work of William Morris Davis (1850–1934)

KEY WORDS: geomorphology, geology, history, USA

The great geographical discoveries in many parts of the world have brought until the middle of the 19th century such an amount of scientific material that the time was ready for complex scientific synthesizes in particular sciences, and also in geomorphology. It didn't happen in Europe where the scientific interest for geology and geomorphology already intensified during the 18th century but in United States after the publishing of voluminous and detailed descriptions of American lands west of the Mississippi River, published between 1830 and 1880 and written by the famous explorers, such as G. M. Wheeler, F. V. Hayden, J. S. Newberry and, especially, J. W. Powell and G. K. Gilbert.

The life-work of William Morris Davis was based to the large extent on the reports of these explorers but, on the other side, he was also influenced considerably by the theory of evolution in biology, as explained by Charles Darwin's book *On the origin of species* (1859). With the theory of geomorphological cycles William Morris Davis has made an immense contribution to the development of geomorphology, his theory and following discussions have even transformed the geomorphology into a genuine scientific discipline. Davis's work has also left a significant mark on the Slovenian geomorphology up to the 1960s.

The aim of the paper on the life and work of W. M. Davis is not primarily the critics of his work or those Slovenian geomorphologists whose work was largely influences by his theory on geomorphological cycles. The key events and stages of Davis' life are presented mostly for the sake of better understanding of the historical background of his life and better appreciation of some key facts which contributed to the dominance of his theory in the geomorphology around the world and, also, in Slovenia.

Izvleček

UDK: 929 Davis W. M.
551.4:929 Davis W. M.
COBISS: 1.02

Življenje in delo Williama Morrisa Davisa (1850–1934)

KLJUČNE BESEDE: geomorfologija, geologija, zgodovina, ZDA

Z velikimi geografskimi odkritji se je do 19. stol. nakopičilo toliko novih znanstvenih spoznanj, da je čas kar klical tudi po sintezi v geomorfologiji. To se ni zgodilo v Evropi, kjer se je že v 18. stol. močno povečalo zanimanje za geologijo in geomorfologijo, temveč v ZDA, potem ko so v letih 1830–80 izšli obsežni in podrobni opisi pokrajin v zahodnih delih ZDA raziskovalcev G. M. Wheelerja, F. V. Haydena, J. S. Newberryja ter zlasti J. W. Powella in G. K. Gilberta.

Davisovo življenjsko delo temelji na eni strani na teh odkritjih, po drugi pa na delu Charlesa Darwina (O nastanku vrst, 1859). S teorijo o cikličnem razvoju reliefa je napravil velik preskok, saj je šele z njim geomorfologija pravzaprav postala prava znanstvena veda. Njegovo delo je zapustilo pomembno sled tudi v slovenski geomorfologiji vse do 60. let 20. stol.

Namen prispevka o življenju in delu W. M. Davisa ni kritika Davisovega dela niti slovenskih geomorfologov, ki so delali pod vplivom njegove ciklične teorije, temveč predstavitev glavnih dogodkov in etap njegovega bogatega življenja, na osnovi česar bi si morda lahko razjasnili nekatera premalo poznana dejstva, zaradi katerih se je njegova teorija o cikličnem razvoju reliefa tako dominantno uveljavila v svetovni in slovenski geomorfologiji.

Address – Naslov:

Karel Natek, Ph. D.

Department of Geography – Oddelek za geografijo

Faculty of Arts – Filozofska fakulteta

University of Ljubljana – Univerza v Ljubljani

Aškerčeva ulica 2

SI – 1000 Ljubljana

Slovenia – Slovenija

E-mail – el. pošta: karel.natek@guest.arnes.si

1. Uvod

Z odkritji novih delov sveta se je v 19. stol. nakopičilo toliko novih znanstvenih spoznanj, da je čas kar klical tudi po sintezi v geomorfologiji, s katero bi prešla iz deskripcije v znanstveno tolmačenje zemeljskega površja. Presenetljivo je, da se to ni zgodilo v Evropi, kjer se je že v 18. stol. močno povečalo zanimanje za geologijo in geomorfologijo, temveč v ZDA, potem ko so v letih 1830–80 izšli obsežni in podrobni opisi pokrajin v zahodnih delih ZDA raziskovalcev G. M. Wheelerja, F. V. Haydena, J. S. Newberryja ter zlasti J. W. Powella in G. K. Gilberta. Davisova sinteza je na eni strani nastala na osnovi teh novih odkritij, po drugi pa temeljnega dela Charlesa Darwina z druge strani Atlantika (O nastanku vrst, 1859), s katerim je utemeljil razvojni nauk v biologiji (Tinkler, 1985, 144; Vitek-Ritter, 1993, 470).

Takšen preskok v geomorfologiji je odlično uspel W. M. Davisu s teorijo o cikličnem razvoju reliefa, saj »Ko se je ta znameniti učenjak (Davis) začel ukvarjati s preučevanjem reliefnih oblik, je bila geomorfologija skupek obrobni načel kot stranskih produktov geologije, geografije, gradbeništva in drugih strok, zapustil pa jo je kot koherentno znanstveno panogo.« (Chorley et al., 1973, 5).

Iz zgodovinske oddaljenosti sto in več let je prav lahko trditi, da teorija ni bila tako popolna in vseobsegajoča kot so zagotavljali Davis in njegovi privrženci ter očitati Davisu, da je njegova avtoriteta na začetku 20. stol. zavedla geomorfologijo v slepo ulico denudacijske kronologije. Namen tega in naslednjih prispevkov ni kritika Davisovega dela, temveč poskus objektivnega ovrednotenja njegovega prispevka k svetovni in tudi slovenski geomorfologiji, ne da bi kritizirali naše predhodnike, temveč da si razjasnimo nekatera premalo poznana dejstva, ki so prispevala k tolikšni dominaciji Davisove teorije. Pri tem je nujno potrebno upoštevati tudi značilnosti takratnega viktorijanskega obdobja in, ne nazadnje, nekatere značajske poteze W. M. Davisa.

Izhajal je namreč iz kvekerskega, strogo protestantskega okolja in imel vse življenje precej težav pri navezovanju stikov z drugimi, bil pa je tudi pravi viktorijanski gentleman, »ponosen, strog, discipliniran in vzvišen«. »Ta nesposobnost (navezovanja prijateljskih stikov), povezana s skoraj religiozno egocentričnostjo, ki je bila zanj značilna večji del življenja, ga ni pripeljala le v osamljenost, temveč tudi v neke vrste dogmatizem in do mnogih nesporazumov z akademskimi sodobniki.« (Chorley et al., 1973, 6).

Ta kratka predstavitev Davisovega življenja in dela temelji predvsem na biografiji W. M. Davisa, ki so jo napisali R. J. Chorley, R. P. Beckinsale in A. J. Dunn (*The life and work of William Morris Davis*, 1973), in je doslej edina popolna Davisova biografija, poleg krajše biografije R. A. Dalyja (*Biographical memoir of William Morris Davis*, 1945). To je pravzaprav zelo nenavadno, saj je Davisovo delo pri sodobnikih in poznejših rodovih pustilo globoke sledove – od slepega občudovanja do popolnega zavračanja – tudi v slovenski geomorfologiji.

2. Mladost

William Morris Davis se je rodil 12. 2. 1850 v Philadelphii (Pensilvanija, ZDA). Oba starša sta izhajala iz kvekerskih družin, na mladega Williama pa je imela velik vpliv zlasti babica po materini strani, Lucretia Coffin Mott, ki je izhajala iz radikalno kvekerskega okolja otoka Nantucket in bila silovita borka za odpravo suženjstva. W. M. Davis sicer ni imel ambicij po javnem udejstvovanju, saj mu je bolj prijalo ožje in mirnejše univerzitetno okolje, imel pa je po babici neuklonljivo prepričanje v lasten prav in zmožnost logičnega prepričevanja sogovornikov in, prav tako kot babica, je zelo težko sprejel dejstvo, da bi lahko imeli prav tudi drugi (Chorley et al., 1973, 16).

W. M. Davis je bil najmlajši izmed treh otrok bogatega podjetnika Edwarda in Marie Davis. Bil je precej mlajši od sestre Anne in brata Henryja, zato se je moral kot otrok veliko igrati in zabavati sam, saj so živeli bolj na samem na kmetiji Oak Farm in po 1857 Roadside v neposredni okolici Philadelphie. Med ameriško državljansko vojno je hodil v zasebno šolo v Philadelphii, 1866–69 pa na Lawrence Scientific School na

Harvardovi univerzi v Cambridgeu (Massachusetts), kjer je 1870 diplomiral kot rudarski inženir 'z največjo odliko' (summa cum laude).

Ker je bil iz premožne družine, mu ni bilo treba skrbeti glede nadaljnje kariere in je lahko počel, kar je hotel. Tako se ni odločil za kariero geologa, temveč se je prijavil za asistenta na novoustanovljenem astronomsko-meteorološkem observatoriju v Córdoba (Argentina). Glavna naloga observatorija je bilo opazovanje južnega neba, vendar zaradi precejšnje oblačnosti lokacija ni bila najbolje izbrana, pa se je začel mladi Davis vse bolj ukvarjati z vremenom in žuželkami (Chorley et al., 1973, 50).

Domov se je vrnil že po poltretjem letu službovanja, verjetno zaradi nesoglasij z vodjo observatorija, dr. Benjaminom A. Gouldom. Po povratku je 1873–76 delal kot računovodja v družbi Barclay Coal Company, ki jo je vodil njegov oče (Chorley et al., 1973, 61). Življenje se mu je začelo spreminjati poleti 1875, ko ga je nekdanji profesor s Harvarda, Nathaniel S. Shaler povabil na poletni geološki raziskovalni tabor v Cumberland Gap v Apalačih. Na koncu tabora mu je Shaler ponudil mesto asistenta za geologijo na Harvardovi univerzi in Davis je spomladi 1876 ponudbo sprejel; njegova glavna naloga naj bi bilo vodenje terenskega dela, za kar pa je imel zelo malo izkušenj.

Kot inštruktor geologije se je na univerzi redno zaposlil šele s 1. septembrom 1879, po povratku z enoletnega potovanja okrog sveta, koder je spremljal deset let mlajšega in bolehnega bratranca Thomasa Motta Osborna, vendar od te poti s strokovnega vidika ni imel veliko koristi. Kmalu za tem se je tudi poročil z Ellen Bliss Warner (25. 11. 1879), s katero sta imela tri sinove: Richarda, Nathaniela in Edwarda.

Na univerzi je vodil terenske vaje pri Shalerjevih predmetih, že 1878 pa so mu dali še predavanja iz fizične geografije in meteorologije, čeprav iz teh predmetov ni imel nobene formalne izobrazbe (Chorley et al., 1973, 127). Tudi zaradi tega je imel kar precej težav, verjetno pa se tudi ni preveč dobro razumel niti s Shalerjem niti s študenti niti z vodstvom univerze. Zelo ga je prizadelo pismo predstojnika univerze junija 1882, v katerem mu je odkrito povedal, da zanj ni predvideno nikakršno napredovanje in naj si rajši drugje poišče kakšno boljšo službo. To pismo je Davisa tako prizadelo, da ga je skrbno hranil vse življenje, a ga je hkrati postavilo na trdna tla resničnega življenja in »... se v tem primeru izkazalo (pismo) kot potrební izziv, ki je dokončno spremenil celotno Davisovo nadaljnjo kariero.« (Chorley et al., 1973, 132).

Pravi preobrat je za Davisa pomenilo povabilo njegovega nekdanjega profesorja R. W. Pumpellyja (1883), naj se mu pridruži na terenskem delu v Montani, v okviru katerega je dobil nalogo preučiti izoblikovanost površja v talnini premogovnih plasti. Tam se je prvič srečal z veličastnimi pokrajinami takratnega Divjega zahoda, o katerih je prej bral samo v knjigah. Sam je pozneje (1930) izjavil, da »... so imela moja predavanja malo življenja v sebi vse do poletja 1883, ko so me na tamkajšnjem terenu ugotovljena dejstva pripeljala do erozijskega ciklusa ...« (Chorley et al., 1973, 135).

Kljub neobetavnemu predstojnikovemu pismu iz leta 1883 je Davis 1885 napredoval v docenta za fizično geografijo, pet let pozneje pa v profesorja za fizično geografijo. V teh letih se je ukvarjal predvsem z meteorologijo (pojavljanje in razširjenost poletnih neviht in snežnih viharjev, lokalni vetrovi v hribovju, klimatske spremembe, nastanek ledenih dob, vetrovi v baričnih tvorbah), napisal je tudi učbenik *Elementarna meteorologija* (*Elementary meteorology*, 1894), ki je bil več kot 30 let glavni učbenik na ameriških univerzah. Meteorološke teme so prevladovale vse do 1889, bil je tudi med ustanovitelji Meteorološkega društva Nove Anglije (1884) in njegov tajnik vse do vključitve v U. S. Weather Bureau (1896).

Po letu 1885 se je Davis vse bolj usmerjal v geomorfologijo, stratigrafska in strukturna preučevanja so vse bolj postajala sestavni del geomorfoloških študij, a je bil ves čas v tesnih stikih z geološko srenjo in 1906–11 tudi predsednik Ameriškega geološkega društva (Chorley et al., 1973, 150). Precej se je ukvarjal s fluvio-glacialnimi nanosi in oblikami v Novi Angliji, z dvema razpravama o umikanju pobočij (*The glacial origin of cliffs*, 1889; *The convex profile of bad-land divides*, 1892) pa je napravil vtis na G. K. Gilberta, ki je pozneje uporabil Davisove ugotovitve o polzenju tal v pomembni razpravi *The convexity of hilltops* (1909).

3. Zrelost

Kot je Davis sam v kasnejših letih velikokrat omenjal, je dobil idejo o cikličnem razvoju reliefa na teren-skem delu v Montani poleti 1883. Ugotovil je, da tamkajšnje površje ni uravnjeno, ker je šele pogledalo izpod morja, temveč je »... na veliko presenečenje odkril, da so Velike planjave precej uravnjene, ker so bile skoraj v celoti erodirane in prvotno v veliko večji nadmorski višini; znižane ne do morske gladine, vendar tako nizko, da imajo reke majhen strmec: odtelej se je vrezovanje rek ponovno začelo kot posledica neke spremembe, morda manjšega dviga površja.« (Chorley et al., 1973, 160). Pomemben temelj tega razmišljanja je bil koncept erozijske baze, ki ga je zasnoval J. W. Powell (Exploration of the Colorado River of the West, 1875).

Zamisel o hitrem tektonskem dvigu je Davis dodelal v razpravi Gorges and waterfalls (1884): »... Reka se je, po dolgih letih prizadevanj, končno prilagodila okolju in ima zelo malo namere po spreminjanju. Toda, vsaka sprememba v njenih življenjskih okoliščinah jo ponovno pripravi do dela, da poskuša doseči novo ravnovesje. Če se npr. površje, po katerem teče takšna ostarela, konzervativna reka, razmeroma hitro dvigne, se ji erozijska baza zniža in reka se ponovno poda na delo z vso močjo, zbrano iz celotnega porečja, ter si spodnji konec doline ponovno zareže do nivoja mirne vode ...« (citirano po Chorley et al., 1973, 164).

Teorijo o cikličnem razvoju reliefa je Davis prvič javno predstavil na 33. zborovanju Ameriškega združenja za napredek znanosti v referatu o geografski klasifikaciji (1884), vendar je bilo v njej še polno nedorečenosti, tako da je Davis naslednjih 25 let intenzivno »... dograjeval, izboljševal in ilustriral ciklični koncept« (Chorley et al., 1973, 167), še posebno v obeh najpomembnejših razpravah: The rivers and valleys of Pennsylvania (1889) in The geographical cycle (1899). Ti dve in še več drugih razprav je 1909 izšlo v knjigi Geographical essays in to je bilo klasično delo t. i. 'davisovskih geomorfologov', čeprav je Davis svojo teorijo pozneje še precej dodelal. Pozneje jo je iz t. i. 'normalnega' okolja (pod tem je razumel tisti večji del zemeljskega površja, ki ga preoblikujejo predvsem vremenske spremembe in tekoča voda; Davis, 1899, citirano iz Geographical essays 1909, 250) razširil še v semiaridna, ledeniška, obalna in kraška območja (Chorley et al., 1973, 192).

Davisov deduktivni pristop k preučevanju površja je treba gledati z očmi druge polovice 19. stol., ko se je ideja o evoluciji iz ozkega biološkega področja postopoma širila na neživo naravo, družbeno okolje in celo na področje psihologije, tako da je bila videti kot ključni, temeljni okvir za celoten izkustveni svet nasploh (Chorley et al., 1973, 193). Davis je ob prvi omembi cikličnega razvoja (1885) govoril kar o 'življenjskem ciklusu' (cycle of life), za katerega je 1905 napisal, da je »... treba reliefne oblike, enako kot živa bitja, preučevati z vidika njihove evolucije.« (citirano po Chorley et al., 1973, 193). V tem času je bila beseda 'evolucija' zelo moderna in je praktično postala sinonim za 'spreminjanje' in pogosto celo za 'zgodovino', torej je treba razumeti Davisa in njegovo dojetje evolucije kot »... neizogiben, neprekinjen in nepovraten proces spreminjanja, s katerim nastajajo urejena zaporedja sprememb, pri čemer se lahko predhodne oblike razumejo kot stopnje na poti do poznejših oblik ...« (Chorley et al., 1973, 193).

Davisova metoda preučevanja reliefa je bila izrazito deduktivna, pri tem pa je »... znal dati ugotovljenim dejstvom pravi pomen. To je napravil s postavljanjem hipotez o nastanku vsake oblike posebej, nato bi te ločene razlage združil in s tem pokazal, da so sestavni del veliko širše razlage. Na koncu je znal bralcu pokazati, kako so vse različne oblike jasni pokazatelji procesov, ki so oblikovali sedanje površje in bodo to nadaljevali tudi v prihodnosti.« (Chorley et al., 1973, 137).

Večina Davisovih sodobnikov, razen v Nemčiji, je brez pridržkov in hitro sprejela preprost in razumljiv, skoraj popolni model cikličnega razvoja reliefa (Vitek-Ritter, 1993, 474). Do 1900 se je ta globoko vpletel v vse razlage reliefnih oblik, Davis pa v naslednjih 30 letih tudi ni izpustil nobene priložnosti za njegovo uveljavitev doma in drugod po svetu (Chorley et al., 1973, 197), zaradi česar se ga je oprijel hudomušni vzdevek 'profesor Peneplain'. Zelo veliko privrženecv je teorija pridobila tudi »... zaradi privlačnosti umetniško izdelanih diagramov ... z veliko didaktično vrednostjo.« (Beckinsale, 1976, 451).

Potrebno je posebej poudariti, da Davis svoje teorije ni nikoli imel za 'znanstveno' teorijo, temveč zgolj za teoretični model (Chorley et al., 1973, 194). To je tudi izrecno napisal: »... Shema cikličnega razvoja ne pomeni, da vključuje kakršen koli konkreten primer, ker je namenoma miselna shema in ne stvar opazovanja; treba jo je preverjati, razvijati in dopolnjevati z zbiranjem dejanskih primerov, tako da se ujema z njimi v kolikor je mogoče številnih elementih.« (Davis, 1904; citirano iz *Geographical essays* 1909, 281). Vendar pa tudi ni nikoli pozabil dodati, da to ne zanikuje nesporne cikličnosti erozijskih procesov (Chorley et al., 1973, 241).

Pod vplivom Davisove teorije o cikličnem razvoju reliefa je v prvi polovici 20. stol. nastala t. i. denudacijska kronologija kot najpomembnejši del takratne geomorfologije. Davis je bil namreč prepričan, da je mogoče z dedukcijo in pomočjo njegovega modela razložiti t. i. policiklične (sestavljene) pokrajine (Chorley et al., 1973, 198). Eduard Suess je v svojem delu *Das Antlitz der Erde* (1888) namreč predlagal, da bi lahko evstatično spreminjanje morske gladine preučevali s pomočjo ostankov preteklih razvojnih faz v denudacijskih oblikah (predvsem uravnava) in Davisova teorija o cikličnem razvoju reliefa s peneplenom kot končno stopnjo razvoja površja se je perfektno vključevala v takšen pristop. Denudacijskokronološka preučevanja so potem več desetletij povsem obvladovala svetovno geomorfologijo, predvsem v ZDA (W. M. Davis, Douglas W. Johnson), Veliki Britaniji (S. W. Wooldridge in D. L. Linton) in Franciji (H. Bauglig) (Beckinsale, 1976, 459–461).

V 90. letih 19. stol. se je Davis intenzivno lotil preučevanja razvoja porečij, na osnovi geografskih kart in ne na terenu, npr. angleških rek (*The development of certain English rivers*, 1895; *The Seine, the Meuse, and Moselle*, 1896). Hkrati je v tem času zelo veliko potoval in prenašal svojo teorijo na druge tudi med obsežnimi terenskimi vajami s študenti in z vodenjem strokovnih ekskurzij.

V študijskem letu 1898–99 si je vzel enoletni študijski dopust in šel z družino v Evropo (Anglija, Škotska, Pariz, Cannes, Italija, Tirolska, München, Švica). V tem času je bil tudi pri Albrechtu Pencku na Dunaju, s katerim sta prijateljela že od prej, in skupaj z njim ter študenti od 19. 5. do 6. 6. 1899 na terenskih vajah v Bosni in Hercegovini ter Dalmaciji (Dunaj–Sarajevo–Mostar–Gacko–Dubrovnik–Reka–Dunaj). To je bila prva priložnost za Davisa, da je videl kraške pojave; mdr. je potem pisal o srednjedalmatinskem ravniku v zaledju Šibenika kot o dvignjenem peneplenu, zelo so ga zanimala kraška polja – njihova ravna dna je razlagal z lokalno erozijsko bazo.

Leta 1899 je bil Davis imenovan na Sturgis-Hooperjevo profesorsko mesto za geologijo, čeprav so temu nekateri ugovarjali zaradi Davisovih osebnostnih potez, saj je po mnenju biografov med kolegi na fakulteti in tudi sicer veljal za precej 'težkega' (Chorley et al., 1973, 252). S tem je tudi formalno postal eden vodilnih ameriških geografov, pa tudi zunaj ZDA je postajal vse bolj ugleden. Ob vsem tem je nadaljeval s predavanji iz fizične geografije, ki jo je zasnoval v smislu »... naravoslovnega, racionalnega in razlagalnega preučevanja obstoječih značilnosti zemlje, ki vstopajo v odnose med njo in življenjem na splošno, še posebno pa s človekom.« (Chorley et al., 1973, 259); posebno vlogo v tem okviru je imelo preučevanje razvoja zemeljskega površja. Višek njegovega dela na tem področju je bil učbenik *Physical geography* (1898), ki je bil precej let vodilni univerzitetni učbenik na ameriških univerzah.

V zreli fazi je Davis zaradi velikega znanja, zagnanosti in intelektualnih sposobnosti postal zelo cenjen univerzitetni profesor tudi na osnovi številnih didaktičnih člankov. V knjigi *Geographical essays* (1909) je zbranih 12 zgodnejših člankov, v letih 1909–15 je napisal še 10 pomembnejših didaktičnih člankov ter priročnik *Practical exercises in physical geography* z atlasom (1908; japonska izdaja 1930). Zelo aktivno je sodeloval v Ameriškem geografskem društvu (*American Geographical Society*, ustanovljeno 1852 v New Yorku), aktivno podpiral in objavjal v raznih revijah (*Journal of Geography* – več kot 15 člankov) in bil sourednik revij *Science* (1881–1932 v njej objavil ok. 100 prispevkov), *American Journal of Science* (24 prispevkov) in *American Naturalist*.

Poleti 1903 se je Davis kot fizični geograf udeležil ameriške raziskovalne odprave v Turkestan pod vodstvom nekdanjega učitelja R. Pumpellyja. Poleti 1904 je aktivno sodeloval pri pripravi in izvedbi geografskega kongresa v Washingtonu ter pri vodenju ekskurzije v kanjon Colorada in Mehiko; leta 1905

je bil še na potovanju v Južni Afriki, v študijskem letu 1908–09 pa gostujoči profesor na univerzi v Berlinu ter 1911–12 na Sorboni v Parizu.

Na osnovi vseh teh potovanj in naknadnih kabinetnih preučevanj je ciklično teorijo razširil še na aridna (The geographical cycle in an arid climate, 1905, 1906) in poledenela območja (The sculpture of mountains by glaciers, 1906), njegov nekdanji študent E. P. Gulliver jo je razširil še na obalne oblike (1896), v Evropi pa so jo preoblikovali v teorijo o cikličnem razvoju krasa (L. Sawicki, 1909; J. Cvijić, 1909).

4. Starost

Leta 1912 je Davis nenadoma odstopil kot profesor in vodja katedre za geologijo, vendar se ne ve, zakaj je to storil prav na vrhuncu kariere. Zdravje mu ni delalo težav, vsi trije sinovi so odrasli in šli po svoje, prihodkov od plače in avtorskih honorarjev je imel več kot dovolj, tudi njegovo delo je bilo priznано in spoštovano po vsem svetu (Chorley et al., 1973, 439). Njegovi biografi domnevajo, da je izjemno širok splet zvez in poznanstev zahteval od njega ogromno sestankovanja in potovanj po svetu, zato pa je verjetno na univerzi imel težave s študenti. Nekaj let pred upokojitvijo namreč sploh ni imel študentov pri svojih (izbirnih) predmetih (kot Sturgis-Hooperjev profesor ni imel obveznih predavanj), delo s diplomskimi študenti je potekalo večinoma v obliki kratkih konzultacij (Chorley et al., 1973, 445). Hkrati s to veliko spremembo mu je 29. 4. 1913 umrla še žena Ellen, kar je bil za njega kot tipičnega kvekerskega družinskega človeka še posebno hud udarec.

Leta 1914 je od Harvardove univerze dobil finančna sredstva za preučevanje koralnih grebenov v Tihem oceanu. Obiskal je Fidži, Nove Hebride, Veliki koralni greben pred avstralsko obalo, Cookove in Družbene ter Havajske otoke (Chorley et al., 1973, 462); problematika nastanka koralnih grebenov ga je potem zaposlovala vse do konca življenja.

Takoj po povratku s pacifiških otokov se je 12. 12. 1914 poročil z Molly Morrill Wyman, s katero je bil v dobrih odnosih že v mladih letih. Ponovno je oživel in si utrdil nekoliko omajano samozavest (Chorley et al., 1973, 469). V devetih letih skupnega življenja je nato napisal kar 85 večjih del, mdr. The principles of geographical description (1915), in kar 37 del o koralnih grebenih, otokih in obalah Tihega oceana.

Davisova teorija o cikličnem razvoju reliefa je bila za časa njegovega življenja splošno sprejeta v ZDA, razen na univerzi v Chicagu v krogih okrog R. D. Salisburyja, zelo vplivna v Veliki Britaniji (Embleton, 1986, 37–38; Werritty, 1993, 463–464), Franciji (Dufaure-Dumas, 1993, 158), Avstraliji, Novi Zelandiji in na Japonskem, pa tudi v nekdanji Jugoslaviji (Gams, 1993, 509), na Poljskem in v Italiji (Beckinsale, 1976; Tinkler, 1985).

Na največji odpor je teorija naletela v Nemčiji, verjetno zato, ker je bilo tam površje že prej dobro preučeno na osnovi podrobnih topografskih kart, kakršnih v ZDA takrat še niso imeli (Bremmer-Nitz, 1993, 173), verjetno pa tudi zaradi nemškega poraza v prvi svetovni vojni. Že med bivanjem v Berlinu (1908–09) se je Davis zelo trudil utrditi položaj svoje teorije v Nemčiji, pri čemer mu je sprva precej pomagalo dolgoletno prijateljstvo z A. Penckom, takrat vodilnim nemškim fizičnim geografom. V tem smislu je treba razumeti tudi prevode Davisovih del v nemščino (npr. Grundzüge der Physiogeographie, 1911; Die erklärende Beschreibung der Landformen, 1912; 2. izdaja 1917). Glavni Davisovi 'nasprotniki' v Nemčiji so bili S. Passarge (avtor dela Die Grundlagen der Landschaftskunde v 3 knjigah, 1920), A. Hettner (Die Oberflächenformen des Festlandes, 1921), pozneje pa tudi oče in sin A. (Morphologie der Erdoberfläche, 1894) in W. Penck (Die morphologische Analyse, 1924).

Odnosi med Davisom in A. Penckom so se nekoliko ohladili že po izidu Davisovih del v nemščini, še bolj pa po koncu prve svetovne vojne (Chorley et al., 1973, 516), na kar je verjetno precej vplival tudi sin Walter, ki se je v nasprotju z Davisom usmeril v detaljno terensko preučevanje geoloških struktur, tektonike in klimatskih sprememb. Neposredni povod za ohladitev odnosov je bila zelo ostra Davisova kritika zbornika razprav, ki je 1918 izšel ob 60-letnici A. Pencka (izšla v Geographical review, 1920). V njej je napadel

avtorje, ki niso pisali v skladu z njegovo teorijo in so po njegovem mnenju napačno izhajali iz geološkega, namesto fizičnogeografskega zornega kota, kritiziral pa je celo kvaliteto omenjenega zbornika, ne upošteva, da je bilo to leto hudega nemškega poraza v svetovni vojni (Chorley et al., 1973, 516). A. Pencka je Davisov napad na njegove študente močno prizadel in to mu je tudi povedal v dolgem in izčrpnem pismu aprila 1921.

Tudi med mladim W. Penckom in Davisom kljub velikim razlikam sprva ni bilo nasprotij: Davis je bil starejši, zelo spoštovan in ugleden gospod s Harvarda, ki je preučeval površje med udobnimi potovanji, W. Penck pa zagnan alpinist, zagledan v gore in njihovo mogočnost ter nestabilnost. Davis je preučeval predvsem v nizkih, uravnjenih Apalačih, W. Penck v tektonsko zelo razgibanih in še vedno dvigajočih se Alpah, južnih Andih in anatolskih gorah. Ko ga je Davis kritiziral, da ne razume povsem cikličnega razvoja reliefa, mu je W. Penck v dolgem pismu (26. 5. 1921) pojasnil, da je problem nesporazuma izključno na Davisovi strani. Davisovi biografji pišejo o tem: »Erozijski ciklus ni norma – večina reliefnih oblik se razvija bistveno drugače kot trdi Davisova teorija. Razvijajo se glede na to, ali je tektonsko dviganje zelo počasno, zmerno ali zelo hitro. Do tega W. Penck ni prišel zaradi očetovega vpliva nanj, temveč je, nasprotno, on prepričal očeta, da ne obstajajo samo trije glavni tipi 'možnosti razvoja', temveč neskončno število glede na to, ali je dviganje zelo počasno (peneplen), hitrejšje (srednji ali zreli stadij) ali zelo hitro (alpski ali mladi stadij).« (Chorley et al., 1973, 542–543). Videti je, kot da Davis sploh ni mogel dojeti, da W. Penck ni želel dopolnjevati njegove teorije, temveč jo je hotel nadomestiti z drugo, boljšo (Chorley et al., 1973, 551).

Julija 1923 je Davisu umrla druga žena Molly, s čimer je poleg doma izgubil tudi notranji mir in velik del nekdanje izjemne produktivnosti, postal je zamorjen ter nemiren in je potoval od kraja do kraja, da bi se ponovno našel (Chorley et al., 1973, 555). Oktobra in novembra 1923 je odšel na potovanje po Antilih, a še preden je odšel, je verjetno že imel v glavi izdelano shemo razvoja koralnih otokov. Opažanja s potovanja je objavil v posebni knjigi (The Lesser Antilles, 1926), dobršen del spoznanj je tudi vključil v delo *The coral reef problem* (1928).

Hkrati s temi dogodki je moral plahneti tudi njegov ugled na Harvardu in v akademski družbi univerzitetnega Cambridgea, tako da se z Antilov sploh ni vrnil tja, temveč se je naselil v Washingtonu. Tam se je hitro vživel v novo družbeno okolje in navezal stike z mlajšimi geologi ter fizičnimi geografi, sprejel je tudi več povabil za predavanja na univerzah v zahodnih delih ZDA. Puščavski jugozahod ZDA se mu je kmalu tako priljubilo, da se je 1926 kar preselil v Tucson (Arizona), kjer je pogodbeno sodeloval pri izobraževanju na tamkajšnji univerzi. Tam se je avgusta 1928 poročil z Lucy Tenant, nato pa sta se preselila v Pasadeno (Kalifornija).

V tem času je Davis tudi zaključeval z delom o koralnih grebenih (*The coral reef problem*, 1928). Podpiral je Darwinovo teorijo o rasti grebenov ob sočasnem počasnem grezanju podlage, medtem ko je R. A. Daly zagovarjal teorijo o vplivu ledenih dob. Davis je sam menil, da je to »... eden njegovih najpomembnejših prispevkov k fizični geografiji ...« (Chorley et al., 1973, 594) in tudi v znanstvenih krogih je bila knjiga dobro sprejeta.

O tej tematiki je Davis pisal že 1913, ko je zagovarjal stališča J. D. Dane, vnetega zagovornika Darwinove teorije. Več razprav je napisal že po vrnitvi s potovanja po Tihem oceanu (1914), v obdobju 1915–23 pa kar 20 razprav (Chorley et al., 1973, 607) in v vseh ognjevitno napadal teorijo o vplivu ledenih dob, z delom pa še bolj intenzivno nadaljeval po vrnitvi z Malih Antilov (1923).

Po preselitvi v Pasadeno se je Davis ponovno razživel. »Staral se je in večina njegovih idej se je starala z njim, toda zdaj je bil srečen in zmožen delovati skoraj tako učinkovito kot nekoč.« (Chorley et al., 1973, 639). V teh letih je predaval predvsem na Kalifornijski univerzi v Berkeleyju, Oregonski univerzi v Eugeneu, Stanfordovi univerzi v Stanfordu, Arizonski univerzi v Tucsonu, Kalifornijskem tehnološkem inštitutu v Pasadeni ter Kolumbijski univerzi v New Yorku. Zelo ga je navduševala geomorfologija obalnih in puščavskih območij ameriškega jugozahoda in je mdr. pisal tudi o kraških jamah (*Origin of limestone caves*, 1931), puščavskih jezerih, pedimentih, poplavah v puščavah, geomorfologiji puščavskih gora idr.

Po 80. obletnici je Davis zmanjšal obseg svojih zelo pogostih potovanj. Kljub temu je večkrat odhajal na Vzhod, kjer je imel konec decembra 1933 svoje zadnje predavanje na zasedanju Ameriškega združenja za napredek znanosti v Cambridgeu (Massachusetts). Ob vrnitvi domov v Pasadeno se je spet lotil dela, sredi njega pa ga je 1. 2. 1934 presenetil srčni napad, zaradi katerega je 5. 2. 1934 umrl v starosti 84 let. V svojem dolgem in plodnem življenju napisal več kot 500 bolj ali manj obsežnih razprav in knjig.

Iz današnjega zornega kota se morda zdi, da so se nekateri geomorfologi preveč oklenili Davisove teorije o cikličnem razvoju reliefa in jo, prvotno mišljeno kot hipotezo, nekritično sprejemali kot temeljni naravni zakon, vendar pa je treba Davisu v okvirih njegovega časa in takratnega znanstvenega vedenja priznati izjemen vpliv na generacije geomorfologov po vsem svetu in tudi pri nas v Sloveniji. Njegova teorija o cikličnem razvoju reliefa je danes vsekakor že zastarela, je pa treba upoštevati, da je tudi v sedanjo slovensko geomorfologijo vgrajen pomemben prispevek naših predhodnikov, ki jih je h geomorfološkemu preučevanju spodbudila prav vseobsežnost in enostavnost Davisove teorije o cikličnem razvoju reliefa.

5. Literatura

- Beckinsale, Robert P., 1976, The international influence of William Morris Davis. *The Geographical review*, let. 66, št. 4, str. 448–466. New York.
- Bremer, Hanna, Bernard Nitz, 1993, Geomorphology in Germany. V knjigi *The evolution of geomorphology. A nation-by-nation summary of development* (ur. Harley J. Walker in Warren E. Grabau), str. 171–180. Chicester.
- Chorley, R. J., R. P. Beckinsale in A. J. Dunn, 1973, *The history of the study of landforms, vol. 2: The life and work of William Morris Davis*, 839 str. London.
- Davis, William Morris, 1899, The geographical cycle. V *Geographical essays*, 1909 (ponatis 1954), str. 249–278. New York.
- Davis, William Morris, 1904, Complications of geographical cycle. V *Geographical essays*, 1909 (ponatis 1954), str. 279–295. New York.
- Dufaure, Jean-Jacques, Bernard Dumas, 1993, Geomorphology in France. V knjigi *The evolution of geomorphology. A nation-by-nation summary of development* (ur. Harley J. Walker in Warren E. Grabau), str. 157–170. Chicester.
- Embleton, Clifford, 1986, Die Entwicklung der britischen Geomorphologie. *Mitteilungen der Österreichischen geographischen Gesellschaft*, št. 128, str. 34–61. Wien.
- Gams, Ivan, 1993, Geomorphology in the former Yugoslavia. V knjigi *The evolution of geomorphology. A nation-by-nation summary of development* (ur. Harley J. Walker in Warren E. Grabau), str. 507–512. Chicester.
- McCullagh, Patrick, 1978, *Modern concepts in geomorphology*. 128 str. Oxford.
- Melik, Anton, 1934, † W. M. Davis. *Geografski vestnik* 10, str. 183–184. Ljubljana.
- Tinkler, Keith J., 1985, *A short history of geomorphology*. 317 str. London.
- Vitek, John D., Dale F. Ritter, 1993, Geomorphology in the USA. V knjigi *The evolution of geomorphology. A nation-by-nation summary of development* (ur. Harley J. Walker in Warren E. Grabau), str. 469–481. Chicester.
- Werritty, Alan, 1993, Geomorphology in the UK. V knjigi *The evolution of geomorphology. A nation-by-nation summary of development* (ur. Harley J. Walker in Warren E. Grabau), str. 457–468. Chicester.