

IRODALOM

Morszkoi Atlasz. Tom II: fiziko-geograficeszkij. Moszkva 1953 Izd. Gl. Staba Voenno-Morszkij Szil. XVIII, [6] p, 76 térk. 4 p. mutató — 52 cm.

A Tengeri Atlasz a Szovjetunió Minisztertanácsának 1947. május 31-én kelt határozata alapján jelent meg. Az I. kötet 1950-ben látott napvilágot; a Föld legfontosabb kikötői, a tengerek, az óceánok és a tengerrészek általános navigációs jellemzését tartalmazza a domborzati színezésű, szintvonalas atlasz.

A Tengeri Atlasz II. kötete a Világtenger természeti földrajzának komplex jellemzését foglalja magában. Ez a II. kötet négy részből áll. Az *első rész* (1—6. lap) a legfontosabb tengeri utazásokról és expedíciókról szól és az óceánok, tengerek földrajzi felfedezésének és kutatásának történetét mutatja be. A *második rész*, az „Óceánográfia” (7—40. lap) tartalma: az óceánmedencék domborzata, szerkezete, hidrológiai viszonyok és a tenger biológiájának bizonyos részletei. A *harmadik rész* az „Éghajlat”-ról szól (41—69. lap), a Világtenger éghajlatát ábrázolja, valamint annak legjellegzetesebb tulajdonságait az egész Földön. A *negyedik rész* a „Földmágnesség, kartográfia, asztromómia” (70—76. lap) tárgykörébe vágó adatokat tartalmazza. Előre bocsátjuk, hogy ez az Atlasz a maga nemében páratlan az egész világon, melyhez hasonlót csak az Atlasz Mirában ismertünk meg.

A Tengeri Atlasz II. kötete, mint a bevezetésben olvashatjuk, információs és oktatási célokat szolgál, a tudományos kutatók, a tengerészeti és a hadsereg tisztjei, a hajóhad kapitányai és kormányosai, a tengerészeti és más főiskolai előadók számára készült. Mivel a Tengeri Atlasz Magyarországon csak néhány példányban van meg, ezért az alábbiakban részletesebben ismertetjük a különböző szakmájú kutatók és földrajz tanárok részére a nagyjelentőségű atlaszt.

I. rész. Az atlasz bevezető része a legfontosabb tengeri *utazásokat* és *expedíciókat* tünteti fel, azokat, amelyeknek döntő jelentőségük volt a földrajzi felfedezések történetében, az óceánok és tengerek felkutatásában. Az egyes lapok szemléltetően tüntetik fel az orosz és szovjet tengerészek és tudósok szerepét a Világtenger felkutatásában és számos teljesítmény vitathatatlan elsőségét a földrajzi felfedezések terén. Ezek a lapok szemléltető képet nyújtanak az orosz felfedezésekről Ázsia ÉK-i peremén, a Föld egyhatod részén, a Déli-sarkvidéken, az Északi-Jeges-tengeren és a Csendes-óceán szigetvilágában.

A Tengeri Atlasz hivatásának megfelelően a II. kötet e lapjai csak a tengeri utazásokat, a partok és szigetek felfedezését tüntetik fel, de nem ábrázolják a világrészek belső területeit. A néhány kivétel csak azokat a szárazföldi utazásokat képviseli, amelyek szorosan összefüggenek a tengeri utakkal, vagy amelyeknek eredménye tenger- vagy óceánpartok felfedezése volt.

II. rész. Az *óceánográfiai rész* nemcsak a hidrológia alapvető adatait tartalmazza, hanem az óceánok és tengerek fenekének és partjainak a szerkezetére vonatkozó adatokat továbbá mint a szerves élet színterének a jellemzését is. Az óceánmedencéket feltüntető térképek a földkéreg felszínének felépítéséről és kialakulásának feltételeiről szóló adatokat tartalmazták, mind az óceánfenéken, mind pedig a szárazulaton. Bár az óceánfenék felszínének és geológiai szerkezetének a tanulmányozása még nem elég kimerítő, mégis számos mélységi adat, valamint a geofizikai kutatások számos eredményének felhasználásával sikerült megállapítani az óceánfenék felszíne és tektonikája közötti kölcsönös összefüggést, és ezzel felderíteni geomorfológiájának alapvető vonásait. A szárazulat szerkezetének az óceánfenéken megfigyelt folytatása lehetővé tette az óceánfenék szerkezeti jellegének a megállapítását.

A 7., 8., 9. és 10. sz. térképlapok ábrázolják a világóceán fenékdomborzatát, az óceánok vízgyűjtő területét, s külön az Atlanti-, Csendes-, és az Indiai-óceán fenékdomborzatát számos keresztmetszellyel gazdagítva.

A 11. sz. térképlap (Földrengések és vulkánok) a földkéreg legmozgékonyabb részeinek földrajzi megoszlását tünteti fel, ezzel megkönnyíti a geotektonikai törvényszerűségek feltárását, melyek az óceánfenék és a szárazulat alapvető geomorfológiai jellegzetességeit meghatározzák.

A 12. sz. térképlap („A kontinensek és az óceánfenék geomorfológiája”) a földkéreg felszíntípusainak földrajzi megoszlását tünteti fel. A felszíntípusok osztályozásának alapjául a geotektonikai elv szolgált és az a feltevés, hogy a földkéreg kialakulásának folyamatai a szárazulaton és az óceánfenéken azonosak. Mivel az óceánfenék geomorfológiájáról csak igen szűkös adatok állnak rendelkezésünkre, a tengerfenék geomorfológiai területekre történt felosztása csak megközelítőnek tekintendő.

A szárazföldek geológiai térképét általánosított formában a 10. sz. térkép tünteti fel.

A Világtenger talajneveinek térképe (15. lap) a talajneveknek a hajózás szempontjából legfontosabb tulajdonsága, a mechanikai összetétel osztályozása alapján készült. Ez az osztályozás ez idő szerint csak a tengerfenék talajneveinek osztályozásakor használatos és a talaj egységes jellemzése céljából az egész Világtengerre alkalmazzák.

A parttípusok térképeit (13., 14.) a partok legfontosabb navigációs és morfológiai tulajdonságainak figyelembevételével dolgozták ki. A partok osztályozása főtípusokra a partalakító folyamatok szerint történik. Ezek a folyamatok: az abrázió és az akkumuláció. A partok további altípusokra való felosztásánál ezeknek a folyamatoknak a különböző stádiumait és fontosabb változatait követték. A térkép szerkesztői megkísérelték a partformák és a geotektonika—geológia közötti kapcsolat feltüntetését azzal, hogy felrakták a térképre a tektonikai szerkezetek főirányait és megjelölték azokat a kőzeteket, amelyekből a partok felépültek.

A hőmérséklet, sótartalom, sűrűség, jégviszonyok, áramlások, tengerjárás és hullámverés térképei a tenger hidrológiai viszonyait tüntetik fel.

A 16—20. sz. térképlapok a különböző hőmérsékletű, sótartalmú és sűrűségű vizek évszakok szerinti megoszlását tüntetik fel a Világtengeren: a felszíni vizek hőmérsékletének és sűrűségének az ábrázolása február, május, augusztus és november hónapokban; a sótartalmat mint a legállandóbb elem változásait már csak két évszakban tüntetik fel — télen és nyáron.

Az óceánok egész víztömege hőmérsékletjárásának jellemzésére a 16. és 17. lap kiegészítő térképeiről leolvasható a víz hőmérséklete 200 és 400 m mélységben, valamint a fenékmenti vízrétegben.

A 19. és 20. sz. felszíni vízsűrűségi térképek az Atlasz 16—18. sz. (hőmérséklet és sótartalom) térképlapjai alapján készültek.

Az óceánok hidrológiai keresztmetszetei (21., 22., 23. lap) a víztömeg, a sótartalom, a hőmérséklet és a sűrűség megoszlásának általános képét mutatják.

A 24. sz. térképlap az alaposan átkutatott és a hajózás szempontjából legfontosabb tengerrészek hidrológiai keresztmetszetét tünteti fel. A tengerszorosokról már homogénebb adatok állnak rendelkezésünkre, mint az óceánok keresztmetszeteiről.

A sarki jégtömegek térképe (25.) az úszó tengeri jégtáblák és jéghegyek közepes és szélső határait ábrázolja és általános képet nyújt a sarki medencékben a különböző évszakokban uralkodó jégviszonyokról.

A tengeráramlások térképei (26—32.) az északi félteke felszíni vizeinek télen és nyáron uralkodó rendszereit ábrázolják. A Világtenger áramlásainak hideg és meleg áramlásokra való felosztása (26—27.) az áramlások és a környező víz hőmérsékletének összehasonlításán alapszik. Természetes, hogy a szélességi irányban haladó áramlásoknak ezen az alapon történt felosztása jelentős mértékben csak feltételesnek tekinthető.

A hideg és meleg áramlások tényleges térbeli megoszlása az egyes óceánok áramlásainak térképein (28—32.) már pontosabb. Ezekben a térképeken ugyanis az áramlások már a felszíni vizek hőmérsékletével együttesen szerepelnek. Ugyanezek a lapok tüntetik fel (a kiegészítő térképeken) az uralkodó szélirányokat, a sótartalom és a sűrűség megoszlását, és így ezeken a térképeken követni lehet az áramlások összefüggését a fent felsorolt elemekkel. Az áramlások rendjének sajátosságait az óceánok egyes részein más kiegészítő térképek tüntetik fel; így például a Csendes- és az Indiai-óceán térképein külön jelek tüntetik fel a tengerjárással összefüggő áramlások kiterjedéseit.

„A dagályok jellege és legnagyobb értékei” felírású lap (33.) a dagályoknak a szovjet táblázatokban és kézikönyvekben használatos osztályozása alapján készült.

A 34—37. lapok a hullámjárás irányait és évszakos gyakoriságát tüntetik fel 10—10°-onkénti négyzetekben. A hullámverés erejét a térkép nem tünteti fel, mert az

egész Világtengerről nincsenek homogén adatok. A hajózásban igen nagy fontosságú hullámjárásra, a holt hullámokra és a viharokra vonatkozó adatokat a kiegészítő térképek tartalmazzák. A hullámverés erejét ezeken a térképeken a Szovjetunióban elfogadott 9 fokozatú skála fokaiban adták meg.

„Az óceánok állat- és növényvilága” térképen (38—40.) a Világtenger biogeográfiai területfelosztása, valamint a tengeri állatok és növények térbeli megoszlása szerepel. Mivel a plankton és a fenékfauna elterjedése határozza meg az óceánokat benépesítő egyéb szerves lények elterjedését is, a felosztás alapja a plankton és a fenékfauna legfontosabb, legjellegzetesebb képviselőire vonatkozó és néhány számszerű mutatóval kiegészített adatok; ezek a 38. lap kísérő szövegében megtalálhatók. Ezek a térképek a különböző biogeográfiai övezetek jellegzetes-, valamint a halászat és a hajózás szempontjából gyakorlatilag legfontosabb tengeri állatok és növények elterjedését ábrázolják.

III. rész. Az éghajlati térképeken a klímaképző tényezőkre vonatkozó adatok szerepelnek, feltüntetik továbbá ezek a lapok az alapvető meteorológiai elemek földrajzi elterjedését és a Föld klímabirodalmait.

A Földön lezajló fizikai és biokémiai folyamatok főforrása a földfelszínre és a légkörbe áramló besugárzás (napsugárzás). A hőenergia mérlegét a 41. sz. „A földfelszín hőmérlege” felírású lap ábrázolja.

Az óceánok, a szárazulatok és a légkör közötti bonyolult természeti földrajzi összefüggéseket a 43. (a léghőmérséklet eltérései a közepes szélességtől), valamint a 44. sz. lap (a víz és a levegő közötti hőmérsékletkülönbség) tünteti fel.

Az utóbbiak február, május, augusztus és november hónapokra szólnak. A földfelszín és a légkör hőcseréjében beálló évszakos különbségek okozzák a légkörzés évszakos sajátosságait és a légtömegek változó megoszlását az északi és a déli félteke között. Ezeket a 46. sz. „A légtömegek évszakos megoszlása” felírású térkép ábrázolja. Ez a változó megoszlás olyan jelentékeny, hogy a Földgömb forgástengelyének ingadozását idézi elő. Ezeket ugyanazon a lapon a Föld északi sarkának mozgását ábrázoló grafikon tünteti fel.

A hőenergia átalakulását a légkörzés energiájává a 47. sz. „Ciklonok és anticiklonok vonulásának főirányai az északi féltekén” felírású térkép tartalmazza. A 45. lap térképei a légkörzés általános jellegét ábrázolják januárban és júliusban, a 46. lap térképei pedig a légtömegek évszakok szerinti eloszlását mutatják be.

A hőfolyamatok és a légkörzés munkája alakítják ki az éghajlati övezetességet; ezt a 48. sz., „A föld éghajlati övezetei és területei” felírású térképlap ábrázolja. Ez a térkép a Föld éghajlati felosztásának egyik legteljesebb, legkimerítőbb ábrázolása. A térkép genetikai alapelvek szerint készült, ami lehetővé tette a szárazulatok és óceánok éghajlatának egységes sémába történt összefoglalását. A klímafelosztás alapja a besugárzás megoszlása a földfelszínen, a légkörzés sajátosságainak figyelembevételével. Mindegyik félteke térképén négy alapvető klímaövezet szerepel: az egyenlítői, a trópusi, a mérsékelt és a sarkvidéki (arktikus és antarktikus), továbbá három átmeneti övezet: subequatorális, subtropikus és subarktikus. A déli féltekén az antarktikus és a mérsékelt övezet között nincs átmeneti zóna, mivel kellő számú adat nem áll rendelkezésre. A légkör sajátosságai szerint ezek az övezetek területekre oszlanak, amelyeket a szárazulat és a tenger megoszlása, tengeráramlások stb. határoznak meg, valamint az időjárás sajátosságaival összefüggő jelenségek.

Figyelembe kell vennünk, hogy ezek a térképek csak általános áttekintő térképek, csak az alapvető törvényszerűségek olvashatók le róluk, amelyek szerint a helyi tényezők kiegészítő hatására a helyi éghajlatok kialakulnak. A legkisebb kiterjedésű, de élesen kifejezett sajátos éghajlatok (különösen erősen tagolt hegyvidéki partok, tavak környéke stb.) a térképen nincsenek feltüntetve. Egy és ugyanazon klímaterületen belül az azonos légkörzés alapján kijelölt olyan rayonok is szerepelnek, amelyekben a helyi viszonyok élesen elütő hőjrást, tehát különböző helyi éghajlatot alakítottak ki. Ez vonatkozik elsősorban az északi mérsékelt égövrre.

A 49. lap térképei tüntetik fel a közepes léghőmérséklet megoszlását szintén a Föld egész felszínén. Itt szerepelnek a Földön megfigyelt legmagasabb és legalacsonyabb hőmérsékletek.

Az 50—55. sz. térképek ábrázolják a havi középhőmérsékletek megoszlását az év minden hónapjában.

„Széljárás, szélirányok, szélerősség és viharok” helyzetét és gyakoriságát a 56., 67. sz. térképek ábrázolják az óceánokon az év valamennyi hónapjában. Ugyanezek a térképeken szerepelnek a ciklonok és anticiklonok minden egyes hónapot jellemző útjai, a kiegészítő térképeken pedig a légnyomás értékei az óceánokon az év minden egyes hónapjában. Az uralkodó szelek iránya és gyakorisága 4 km-enként és évszakok szerint a 68. és 69. sz. térképről olvasható le.

Az óceánok fölötti felhőjárást ábrázolják az év minden hónapjában az 50. és 55. sz. térképlapok, az ég borultsági fokának feltüntetésével (8. fokú vagy erősebb fokoza- tokban). A kiegészítő térképek az alacsonyabban járó felhőket ábrázolják évszakonként. Ugyanezek a térképek tüntetik fel a ködök gyakoriságát. A láthatósági viszonyokat az óceánokon a négy évszakban az 50—55. lapok kiegészítő térképei mutatják.

IV. rész. „A földmagnetizmus, kartográfia és asztronómia” c. rész tartalma nem egységes. A geomagnetizmusról ebben a részben közölt térképek áttekintő, összefoglaló jellegűek, viszont a többi térkép már részletesebb adatokat tartalmaz. A 70. és 71. sz. térképek a földmágnesség alapelemeit, az elhajlást, a lehajlást, a függőleges és vízszintes összetevők földrajzi megoszlását tüntetik fel az 1950. évre.

A 72. sz. térképlap a legalaposabban átkutatott tengerek, öblök és tengerszorosok kiterjedését tünteti fel a legújabb adatok alapján. A könnyebb összehasonlíthatóság kedvéért a tengerek és öblök ábrázolása a csökkenő nagyság szerinti sorrendben történt. A szorosoknál más mértéket használtak. A tengerek és öblök kiterjedését, tömegét és közepes mélységét az I. kötet térképeinek szerkesztése során végzett mérések alapján számították ki. Az ezen a lapon feltüntetett mélységek azonban tényleges mérések eredményei.

A 73. sz., „Kartográfiai vetületek” felírású lap tömör összefoglalásban közli a matematikai kartográfia alapjait. Magában a Tengeri Atlaszban használt vetületek magyarázata már részletesebb. Ennek a lapnak a tartalma megkönnyíti az egyik vagy másik vetület előnyeinek és fogyatékosságainak kritikai mérlegelését, egy vagy más célra alkalmazhatóságát, lehetővé teszi ezenfelül több navigációs és kartometria kérdés gyakorlati megoldását is.

Az asztronómia néhány kérdése szerepel a 76. sz., „A csillagos égbolt és a Naprendszer” felírású térképlapon. Grafikonok tüntetik fel a napfelkeltét és a napnyugtát, valamint a hajózási és a polgári szürkület időtartamát (74. és 75. lap). A csillagok koordinátáinak kényelmesebb leolvása kedvéért a csillagos ég térképeinek a szerkesztése negatív ábrázolással történt.

A természeti földrajzi kötet sokrétű tematikája a térképek kidolgozásánál és szerkesztésénél a legkülönbözőbb források igénybevételét követelte meg. Nagyrésztben az 1950. évig (ezt az évet is beleértve) kiadott anyagot használták fel, egyes kérdéseknél a későbbi kiadványokat is figyelembe vették. A térképek legfőbb anyaga: a nyílt tengeren végzett hajózási megfigyelések tömege, amelyeket térképeken és atlaszokban már rendszerbe foglaltak, expedíciók jelentései, összefoglaló szakmunkák, a tengeri utazásokról kiadott földrajzi és történeti művek, kézikönyvek, katalógusok, levéltári anyag, kéziratok, hajónaplók, topográfiai és speciális térképek és atlaszok.

Ennek a kötetnek több térképe teljesen eredeti tudományos munka. Egy részük új témákat világít meg, amelyeket eddig még nem dolgoztak fel (pl. az 1., 2., 3., 12., 13., 14., 41. és 46. sz. stb. lapok), más lapokon a téma kidolgozása teljesen újszerű (7., 8., 9., 10., 15., 33. és 48. stb. lapok), vagy az ábrázolás történt új módszerrel (4., 9., 70., 71., 74., 75.).

Az óceánok és egyes részeik átkutatása eddig nem egyforma mértékben történt meg, s ezért a térképeken közölt adatok megbízhatósága is különböző.

A II. kötet térképei különböző vetületekkel készültek. A legmegfelelőbb vetület kiválasztása függött a térkép tartalmától, céljától, valamint a térképek megkívánt összehasonlíthatóságától. A térképek nagyobb része a navigációs gyakorlatban is bevált szögtartó vetülettel készült, a Mercator-féle (Világtérkép) vagy stereografikus vetülettel (a Sarkvidékek térképei). Ahol a kiterjedés összehasonlíthatóságára volt szükség, a térképek azonos nagyságú azimutális vetületekkel készültek, így az egyes óceánok vagy a féltékek térképei. Ha az óceánok természetes összefüggéseit ábrázolták, mint pl. az Atlanti-óceán és az Északi-Jeges-tenger összefüggését, a ferde azimutális vetületet használták. Ezzel a vetülettel készültek például a parttípusok térképei. Az Északi- és Déli-sarkvidék és a Csendes-óceán térképeinek szerkesztése a szögtartó azimutális vetülettel történt. A kiegészítő térképek többségét a Mercator-féle vetülettel szerkesztették.

Kiss D. dr.—Pécsi M. dr.

Winkler-Hermaden, Arthur: Geologisches Kräftespiel und Landformung. Wien, 1957. Springer-Verlag, XX, 822 p, 124 ábra, 3 hajtogatott térkép és szelvény. 5 táblázat.

A Keleti Alpok és közelebbi környéke, valamint a Kárpát-medence Ny-i szárnyának fiatal harmadidőszaki, negyedkori és jelenkori földtani eseményeit és a mai