



Ciklonske oluje

Kap. Ivo Dujmović

(Nastavak III.)

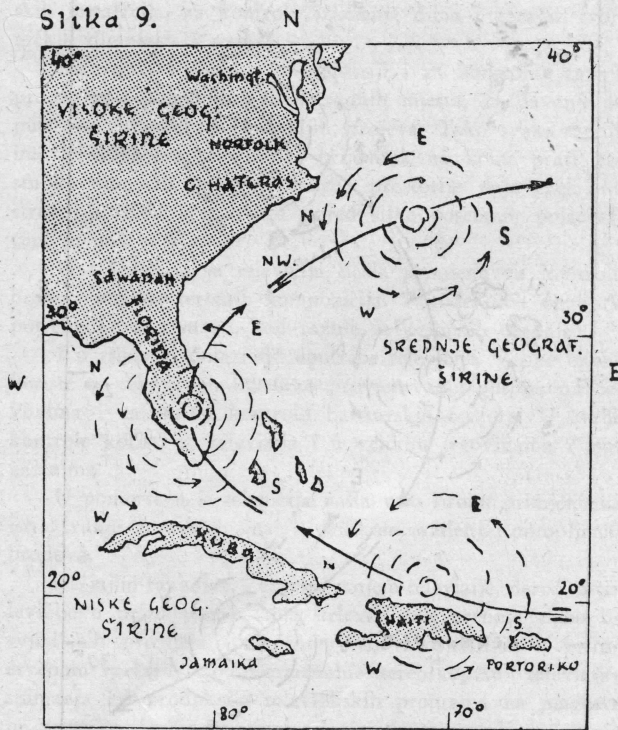
Mnogi tropski cikloni nastaju u predjelima ekvatorijalnih tišina (engl. doldrums) kako znamo to je pojas oko ekvatora koji leži između NE i SE alizeja (engl. Trade winds) u kojem je zrak sparan, tišina vjetra ili vrlo lagani varljivi povjetarci (engl. breezes) prekidani čestim neverama (engl. squalls) sa kišom i grmljavinom.

Južni Atlantski Ocean oslobođen je tropskih ciklona, s razloga što su ekvatorijalne tišine ponajviše potpuno na sjevernoj strani ekvatora, jer njihova najjužnija pozicija što se ispoljava u martu mjesecu dostiže obično između 3 stupnja N. i ekvatora. Ove tišine vrlo rijetko prelaze jug od 3 stupnja N. i ako prelaze, to je za vrlo kratko vrijeme.

Postanak je tropskih ciklona u nekim potankostima nepoznat, ali odsutnost ovih ciklonskih oluja nad kopnenim predjelima tropika i njihov brzi raspad, poslije njihova prelaza sa mora na kopno pokazuje, da njihovo uzdržavanje je ograničeno na razlici vodene pare koje ima na pretek u atmosferi ekvatorijalnih tišina. — Vodenom parom zasićen zrak u tim predjelima prolazi ispod i prisiljen je strujiti na gore radi prilazećeg gušćeg zraka — gušći, jer je suh i hladniji. Tako počinje proces koji kasnije ima za posljedicu neprekidni sustav vjetrova koji pušu okolo pomičnog centra — stvarajući tropski ciklon. Tako nastala oluja polako klizi zapadnim smjerom sa strujanjem čistoga zraka koja se sve više i više odalečuje od ekvatora, dok ne dospije na zapadnu granicu pograničkog polupermanentnog visokog tlaka. Ovdje se vjetrovi usmjeruju prema polu, te je to reflektirano na stazama tropskih ciklona, čije središte obično slijede slobodne zračne struje generalne cirkulacije.

Posve razvijen tropski ciklon imade dobro označenu površinu više ili manje kružnog oblika kroz koju se atmo-

Slika 9.



S

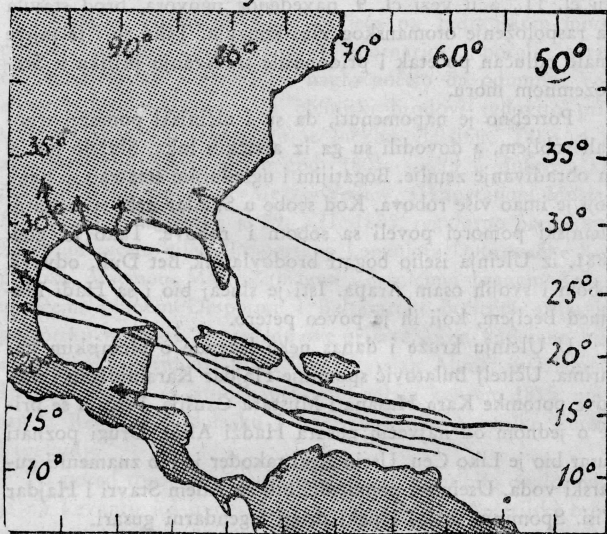
sferski pritisak naglo umanjuje sa svih strana prema središtu ili tački najnižeg barometrijskog tlaka, a razmjer tog sniženja dostiže u slučaju oštrog oluje od 0.01 do 0.02 palaca za svaku približujuću se milju. U tom predjelu barometrijske depresije vjetrovi pušu s velikom snagom. Kretanje zraka se povećava strmijim barometričkim kosinama ili gradijentima. Pravac kako prije izloženo nije k'centru, već naokolo centra. Centar sam po sebi je središte najnižeg barometrijskog tlaka (minimum), čije područje je rijetko veće od 10 do 20 milja u prečniku i u kojem prevladavaju tišine ili lagani povjetarac. Ovdje također gusta zavjesa oblaka koja visi nad ciklonskoj površini — tako rekući je probušena — tvoreći tako zvano olujno oko (engl. eye of the storm). Valovi mora u tim površinama jesu violentni i pomješani, udarajući sa svih strana (tal. mare incrociato) obarajućom snagom. Olujni vjetrovi, veliki valovi i potoci kiša koji obično prate tropske ciklone, često nanašaju ogromne štete obalnim krajevima i brodovima koji se nalaze na stazi tih ciklona.

Obujam tropskih ciklona mnogo se razlikuje. U slučaju na primjer Zapadni Indijski Hurikani, obzirom na površinu u kojoj prevladavaju vjetrovi olujne snage — po prečno njihov promjer je kojih 300 milja. Prečnik površine razarajućih vjetrova jest mnogo manji, veličina vrtloga (engl. vortex) a i area (površina) tišina također variraju, vortex rijetko kad prelazi 15 do 20 milja u diametru, a može biti i manji od 7 milja.

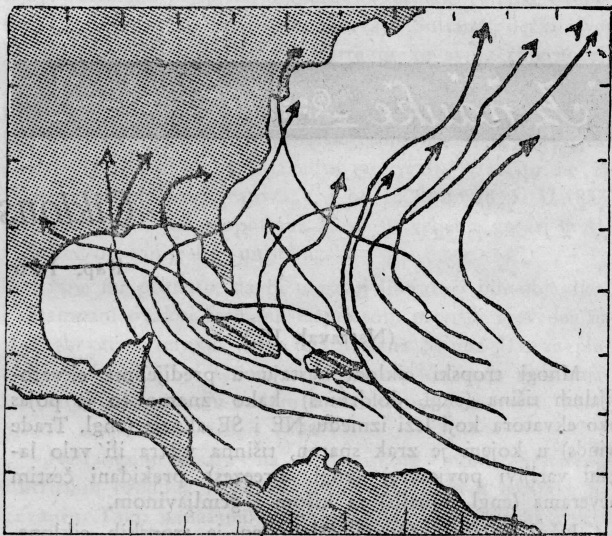
Obično staze tropskih ciklona imaju oblik geometrijske crte parabole, od kojih prvi ogranci od deset njih imaju svoj vrhunac u predjelima ekvatorijalnih tišina kako smo to prije izložili, a drugi ogranci tekući prema Istoku i Sjeveru, imaju svoj vrhunac u srednjim geografskim širinama. Ovdje oluje ili se rasplinjuju ili poprimaju oblik jednog vantropskog ciklona. Slika 9, ilustrira tipičnu stazu jednog tropskog ciklona na Sjevernoj polutki

Slika 11

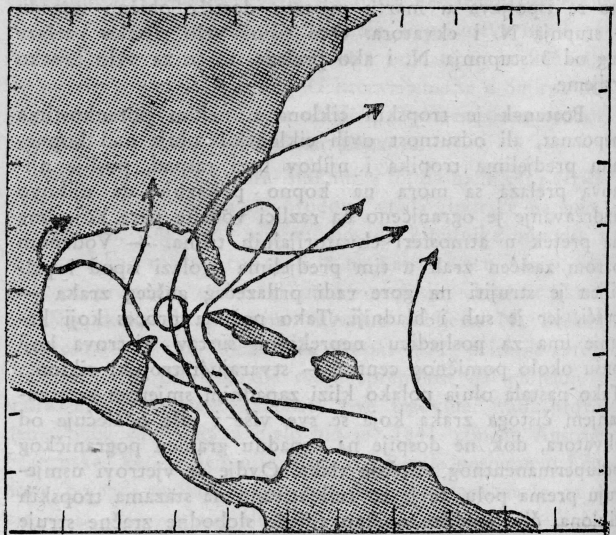
West indijski Hurikani,



August 1900 ~ 1921

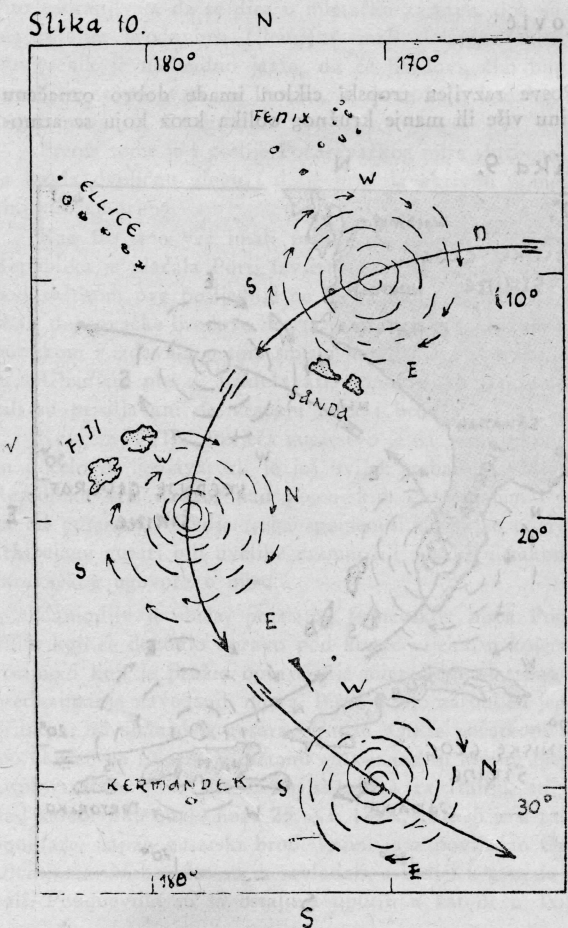


September 1900 ~ 1921



Oktobar 1900 ~ 1921

Slika 10.



sa pratećim sistemom vjetrova, koji pušu protiv smjera kazaljke na uri i upućeni nešto središtu ciklona. Kut između smjera vjetrova čini izobarama, da variraju u raznim kvadrantima. U nekim Zapadno Indijskim Hurikanima, koji su bili objekt proučavanja pronađeno je, da je taj kut najveći u II. kvadrantu, a najmanji u IV. kvadrantu. Ovaj navod često se poklapa na ciklonima Južnog Indijskog Oceana, gdje N. E. i E. vjetrovi malo kad ili nikada pušu naokolo centra, već gotovo direktno u smjer centra. Ovi vjetrovi dijelom odgovaraju onim II. kvadranta tropskih ciklona sjeverne hemisfere u kojem kvadrantu kako je spomenuto nalazi se najveći kut prema centru. Opaziti je na istoj slici 9, da u djelovima I i II. kvadranta vjetrovi pušu općenito u smjeru prednje staze dolazećeg centra ciklona. U tim žestokim uzdržljivim vjetrovima, koji u istom pravcu pušu po nekoliko dana, prouzrokuju olujne valove i nabujanje mora, koji su razorni na obalama što su pod udarcem tropskog ciklona. Pomnjava opažanja na plinometrima (engl. Tide gauges) na obalama Meksičkog Zaljeva pokazuju, da najviša olujna plima nadolazi pred pročeljem tropskog ciklona neposredno odmah na desnoj strani staze dolazećeg centra.

Na južnoj hemisferi vjetrovi pušu sa smjerom kazaljke na uri oko centra ciklona. Ovdje opet poprečna staza tropskog ciklona polazi iz predjela ekvatorijalnih tišina (engl. doldrums) najprije put Zapada, usprkos njezinoj konstantnoj povećanoj sjevernoj komponenti, staza polazi najprije put Jugozapada — pa put Juga te naposljetku zaokreće u smjeru Jugostoka.

paraboličnoj krivulji do srednjih geografskih širina — kad zaokreću prema istočnoj strani mnogi pojedini tropski cikloni razlikuju se od tog poprečnog puta. U Sjevernoj hemisferi a moguće također i u Južnoj hemisferi, gene-

Premda poprečne staze tropskih ciklona u obim hemisferama imadu svoj začetak u ekvatorijalnim tišinama vode put Zapadne strane i premda polovima u jednoj ralni (opći) smjer prvog dijela staze ciklona razlikuje se u doba sezone ciklona, kao što se razlikuju središta vrtloga i tačaka gdje cikloni zaokreću put istočne strane.

U slučaju Zapadno Indijskih Hurikana, poprečni smjer prvog dijela staze u ranoj sezoni od Juna i Jula mjeseca jest oko 315 stupnjeva, a u sezoni mjeseca Augusta iznaša oko 281 stupanj. Napredovanjem sezone prvi dio staze naginje sve više i više put sjeverne strane, a geografske širine zaokreta staze upućuju se put južne strane. Poslijedica je da cikloni mjeseca Septembra imadu zaokrenutu stazu u drugom njenom dijelu. Oni cikloni koji su začeti daleko na Atlantiku imadu zaokret staze blizu ili istočno od Bahama otočja, a drugi dio staze imade istu duljinu kao i prvi dio. Oni cikloni koji se formiraju u Karipskom Moru, općenito imadu zaokrete u Meksikanskom Zaljevu i brzo se raspadnu na južnom dijelu U. S. A.

U slučaju ciklona (hurikana) u sezoni Oktobra i Novembra, hurikani imadu prvi dio staze smjer oko 338 stupanja a zaokret je izvršen u još nižoj geografskoj širini. Praktično sve ciklonske oluje — periode zaokreta i općenito drugi dio staze jesu mnogo duže od prvog dijela.

(Nastavit će se)