

KATASTROFALNI VETROVI V SVETU LETA 2006

Catastrophic winds in the world in 2006

Renato Bertalanic* UDK 551.556.1(100)“2006”

Povzetek
Sezona tropskih ciklonov je bila nad Atlantskim oceanom podpovprečna po številu in intenzivnosti. Nastalo je pet hurikanov, nobeden pa ni dosegel kopnega. Nad vzhodnim Tihim oceanom je nastalo nadpovprečno število tropskih neviht, nad zahodnim pa podpovprečno, vendar so bili tajfuni zelo intenzivni. Nad zahodnim Tihim oceanom se je razvilo 15 tajfunov. Šest jih je prečkalo Filipine, na Kitajsko je udaril eden najmočnejših tajfunov doslej, Saomai. V Indijskem oceanu je bilo povprečno število tropskih neviht. Za posledicami tropskih ciklonov je po svetu umrlo najmanj 2532 ljudi. Število močnih tornadov v ZDA je bilo podpovprečno. Zaradi njih je umrlo 66 ljudi.

Abstract
The season of tropical cyclones above the Atlantic Ocean was below average in terms of number and intensity. Five hurricanes occurred, none of which reached land. An above average number of tropical storms occurred above the eastern Pacific Ocean, but below average above the western part, although typhoons were very intensive. Fifteen typhoons developed above the western Pacific Ocean. Six traversed the Philippines, and one of the strongest typhoons to date, Saomai, struck China. There was an average number of tropical storms in the Indian Ocean. At least 2532 people died as a result of tropical cyclones. The number of powerful tornadoes in the USA was below average. They caused the death of 66 people.

Uvod

Za posledicami viharnega vetra umre v svetu vsako leto nekaj sto ljudi. Veter poleg tega povzroča tudi velikansko gmotno škodo. Posebej uničujoč je ob nevihtah in tropskih ciklonih, ko jih spremljajo še drugi meteorološki pojavi (Bertalanic, 2004). Takrat je največ žrtev zaradi poplav, veliko pa jih je tudi zaradi posledic močnega vetra. Zato je pri tropskih ciklonih težko razločevati med žrtvami poplav in vetra.

Letno opazijo po svetu v povprečju okrog 87 tropskih neviht, najmanj jih je maja, največ septembra. Razlika med povprečji v preglednici 1 je zaradi različnih obdobj, v katerih so povprečja izračunali. Na severni polobli jih nastane več kakor na južni. Največ, okrog 27 letno, se jih pojavi nad zahodnim Tihim oceanom, nad Atlantskim oceanom pa okrog deset (preglednica 1). Glede na te številke je bila sezona tropskih neviht v letu 2006 podpovprečna. Nastalo je namreč 78 tropskih neviht, od tega je bilo 42 hurikanov, tajfunov ali ciklonov (odvisno od dela sveta, kjer so nastali). 25 tropskih neviht je bilo močnih, vsaj tretje stopnje po Saffir-Simpsonovi lestvici (SSL, glej Bertalanic 2004). Za njihovimi posledicami je umrlo najmanj 2532 ljudi (brez Indijskega in južnega Tihega oceana, Wikipedia).

Sezona hurikanov, tajfunov in tropskih neviht ter tornadov v letu 2006

Sezona tropskih neviht nad Atlantskim oceanom traja uradno od 1. julija do 30. novembra. Vrh doseže v prvi polovici septembra. Čeprav se je sezona uradno začela šele julija, pa je bila prva tropska nevihta nad Atlantskim oceanom v letu 2006 Zeta, ki je nastala 30. decembra 2005 in je trajala do 5. januarja 2006. Zeta in hurikan Alice iz leta 1954 sta edini zabeleženi tropski nevihti nad Atlantskim oceanom, ki sta obstajali v dveh koledarskih letih. K letošnjim tropskim nevihtam Zeta nismo šteli in tudi ni povzročila nobene škode.

V Atlantskem oceanu so v sezoni 2006 zabeležili 9 tropskih neviht, kar je veliko manj kakor leto poprej, ki je bilo glede tega rekordno (27). Od devetih tropskih neviht jih je pet doseglo moč hurikana (v letu 2005 kar 15), dva od teh sta bila močna hurikana (Gordon in Helene), vendar nobeden od njiju ni dosegel kopnega. Podatki za Atlantski ocean v preglednici 1 se nanašajo na 53-letno obdobje od 1944–1996. Število tropskih neviht se v zadnjem desetletju povečuje, tako je v obdobju od 1995–2005 povprečje že 13 tropskih neviht letno, od teh kar 7,7 hurikanov (3,6 močnih hurikanov, s stopnjo 3 ali več po SSL). Sezona 2006 je glede na zadnje desetletje podpovprečna, vendar zelo podobna povprečju petdesetletnega obdobja. Od leta 1997 je prvič število tropskih neviht padlo pod deset. Noben hurikan ni v letu 2006 dosegel jakosti štiri ali pet po SSL.

* Ministrstvo za okolje in prostor, ARSO, Vojkova 1 b, Ljubljana, Renato.Bertalanic@rzs-hm.si

	Tropske nevihte			Hurikani, tajfuni oziroma cikloni		
	povprečje	najmanj	največ	2006	povprečje	2006
Atlantski ocean	9,9	4	21	9	6,0	5
vzhodni Tihi ocean	16,4	6	27	19	9,0	11
zahodni Tihi ocean	26,9	21	44	24	16,9	15
južni Tihi ocean	9,0	2	16	11	4,3	7
severni Indijski ocean	5,4	2	13	5	2,5	1
južni Indijski ocean	16,4	10	22	15	7,8	7

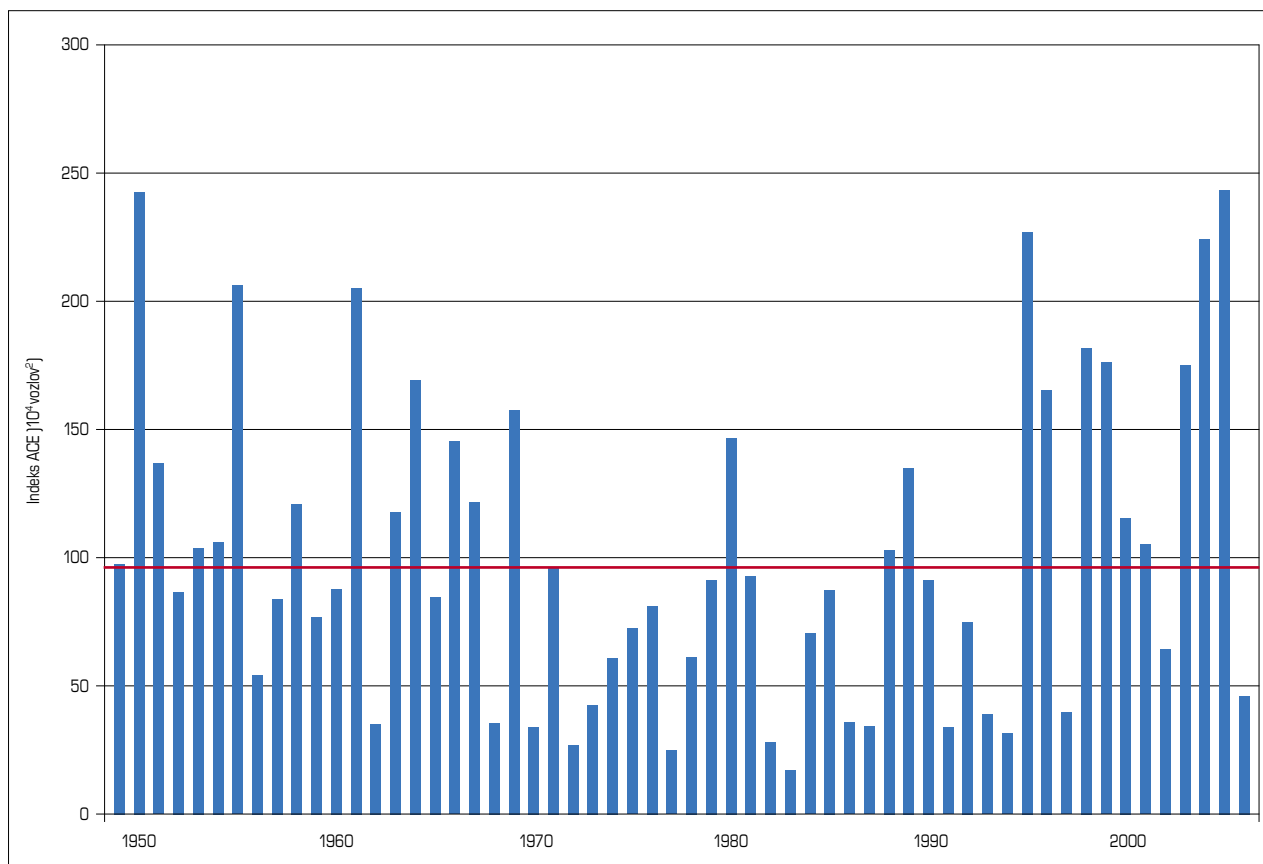
Preglednica 1. Dolgoletna povprečja in skrajnosti v številu tropskih neviht na posameznih območjih sveta. Podatki različnih območij se zaradi različnih virov ne nanašajo na isto obdobje.

Table 1. Long-term average and extremes in numbers of tropical storms in individual areas of the world. Data from different regions do not refer to the same period because of the diversity of sources.

Celotno energijo, sproščeno v tropski nevihti, merijo z indeksom ACE (angl. Accumulated Cyclone Energy). Izračunajo ga kot vsoto kvadratov povprečne hitrosti vetra v tropskem ciklonu, v času, ko ima ta moč tropske nevihte ali več (torej s hitrostjo vetra, večjo od 70 km/h). Enostavno povedano meri indeks ACE moč tropske nevihte, pomnoženo s časom njenega trajanja. Tropska nevihta, ki je močnejša ali pa traja dlje časa, ima večji indeks ACE. Iz zgodovinskih razlogov merijo Američani hitrost v vozlih, zato je tudi enota indeksa ACE v vozlih na kvadrat, čas v enotah pa izpuščajo, ker merijo hitrost v enakomernih šesturnih razmikih. Jakost sezone merijo z vsotami indeksov ACE vseh tropskih neviht v sezoni. Jakost sezon tropskih ciklonov nad Atlantskim oceanom od leta 1949

kaže slika 1. Jakost sezone 2006 je po močno aktivni sezoni 2005 padla le na polovico povprečne jakosti obdobja od 1949–2006.

Prva tropska nevihta v sezoni 2006 nad Atlantskim oceanom je bila Alberto julija (slika 2). Naredila je le malo škode. Po njej je bil Atlantski ocean veliko mirnejši kakor so napovedovale meteorološke službe. Prvi hurikan v sezoni je bil Ernesto avgusta. Prvi močan hurikan nad Atlantskim oceanom v sezoni 2006 je bil Gordon septembra. Zadnja tropska nevihta v sezoni je bila Isaac, ki je izginil v začetku oktobra. Hurikani v sezoni 2006 so bili Ernesto, Florence, Gordon, Helene in Isaac. Samo tri tropske nevihte so dosegle ZDA: Alberto junija Florido, Beryl je



Slika 1. Indeks ACE v obdobju od 1949–2006 (vir: NOAA)

Figure 1. ACE index in the period 1949-2006 (source: NOAA)

julija oplazila Massachusetts in hurikan Ernesto, ki je kot tropska nevihta avgusta dosegel Florido in Severno Karolino ter med vsemi naredil največ škode.

Leta 2006 ni nastala nobena tropska nevihta nad Mehikiškim zalivom, kar je prvič od leta 1992. Oktobra in novembra tudi nad Atlantskim oceanom ni nastala nobena tropska nevihta.



Slika 2. Alberto, prva tropska nevihta v letu 2006 nad Atlantskim oceanom (vir: NCDC)

Figure 2. Alberto, the first tropical storm in 2006 above the Atlantic Ocean (source: NCDC)

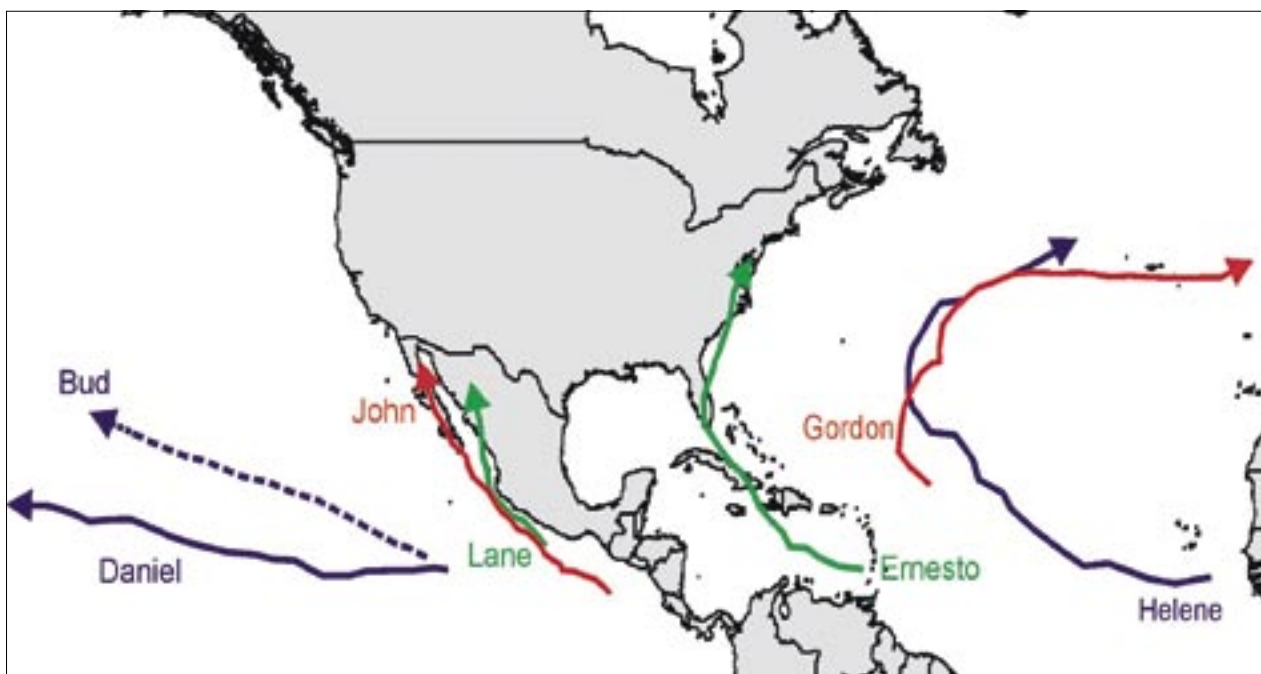
V analizah po koncu sezone so meteorologi odkrili še eno tropsko nevihto, ki je nastala julija iz istega vremenskega procesa kot tropska nevihta Beryl. Trajala je zelo kratek čas in so jo ob nastanku spregledali. Ponekod zato zasledimo podatek o 10 tropskih nevihtah nad Atlantskim oceanom v letu 2006.

Sezona tropskih neviht nad vzhodnim Tihim oceanom traja od 15. maja do 30. novembra. Vrh doseže pozno avgusta in v začetku septembra. V povprečju nastane tam v sezoni 16 tropskih neviht, devet hurikanov, od tega štirje močni (preglednica 1). Po številu tropskih neviht je bila sezona tropskih ciklonov 2006 v vzhodnem Tihem oceanu nadpovprečna. Nastalo je 19 tropskih neviht, 11 pa jih je doseglo moč tajfuna. Šest tajfunov je bilo močnih, torej je doseglo moč vsaj tretje stopnje po SSL. Tri tropske nevihte so v sezoni 2006 dosegle Mehiko: John avgusta, hurikan Lane v sredini septembra in hurikan Paul oktobra. Prvič po letu 1961 sta nastali dve tropski nevihti novembra: Rosa in hurikan Sergio, ki je najmočnejši hurikan, nastal v vzhodnem Tihem oceanu novembra.

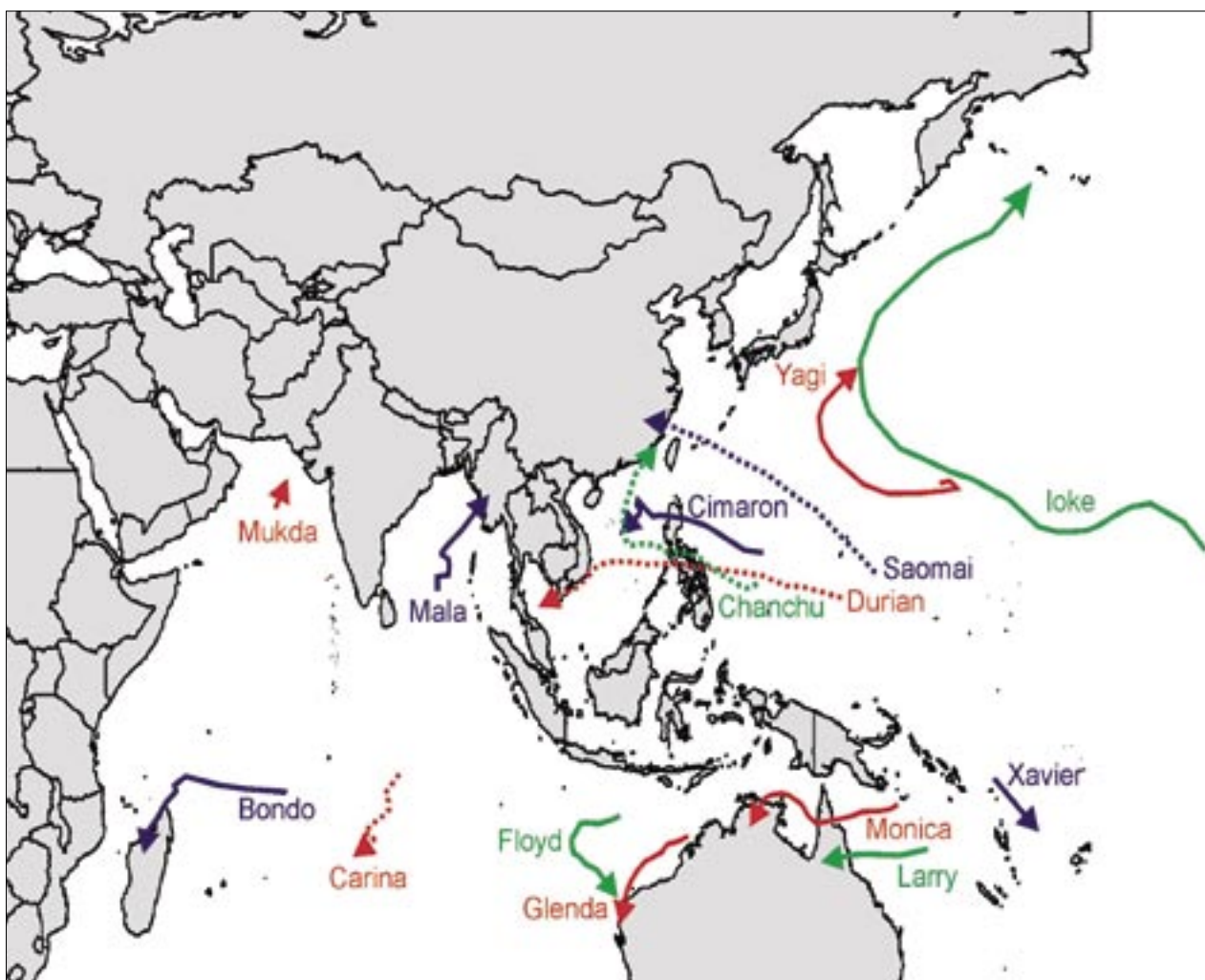
Hurikan oz. tajfun	Območje	Škoda na kopnem	Največja hitrost vetra v km/h	Datum	Stopnja jakostne lestvice SSL	Žrtev
Monica	južni Indijski ocean, južni Tihi ocean	da	280	17.-24. april	5	0
Glenda	južni Indijski ocean	da	250	27.-30. marec	5	0
Ioke	vzhodni Tihi ocean, zahodni Tihi ocean	ne	250	19. avgust-5. september	5	0
Cimaron	zahodni Tihi ocean	da	250	27. oktober-4. november	5	10
Saomai	zahodni Tihi ocean	da	250	4.-10. avgust	5	441
Yagi	zahodni Tihi ocean	ne	250	17.-24. september	5	0
Chan Chu	zahodni Tihi ocean	da	240	8.-18. maj	4	98
Durian	zahodni Tihi ocean	da	240	26. november-5. december	4	čez 1367
Carina	južni Indijski ocean	ne	230	23. februar-2. marec	4	0
Daniel	vzhodni Tihi ocean	ne	230	17.-26. julij	4	0
Ewinia	zahodni Tihi ocean	da	230	29. junij-10. junij	4	0
Xangsane	zahodni Tihi ocean	da	230	25.-30. september	4	189
Bondo	južni Indijski ocean	da	220	18.-26. december	4	0
Shanshan	zahodni Tihi ocean	da	220	10.-17. september	4	8
Floyd	južni Indijski ocean	ne	210	21.-26. marec	4	0
Xavier	južni Tihi ocean	ne	210	22.-25. oktober	4	0
Mala	severni Indijski ocean	da	210	24.-29. april	4	22
John	vzhodni Tihi ocean	da	210	28. avgust-4. september	4	4
Chebi	zahodni Tihi ocean	da	210	9.-14. november	4	1
Helene	Atlantski ocean	ne	200	12.-24. september	3	0

Preglednica 2. Dvajset najmočnejših tropskih ciklonov v letu 2006, območje, na katerem so nastali, največja hitrost vetra, datum pojava, jakost SSL in število žrtev.

Table 2. Twenty most powerful tropical cyclones in 2006, region in which they appeared, maximum wind speed, date of occurrence, SSL strength and number of fatalities



Slika 3. Poti najmočnejših hurikanov v Atlantskem in vzhodnem Tihem oceanu
 Figure 3. Paths of the strongest hurricanes in the Atlantic and eastern Pacific Ocean



Slika 4. Poti najmočnejših tajfunov v zahodnem in južnem Tihem oceanu ter Indijskem oceanu
 Figure 4. Paths of the strongest typhoons in western and southern Pacific Ocean and Indian Ocean

V zahodnem Tihem oceanu je skoraj praviloma veliko silovitih neurij. Sezona tropskih neviht tam traja vse leto, največ jih je od julija do novembra, vrh aktivnosti pa doseže konec avgusta in v začetku septembra. Sezona 2006 je bila nekoliko podpovprečna po številu tropskih neviht in tajfunov, nadpovprečna po številu močnih tajfunov in povprečna po jakosti orkanov. Nastalo je 24 tropskih neviht (tridesetletno povprečje znaša 26,9). Moč tajfuna jih je doseglo 15 (povprečje je 16,9). Od teh je bilo 11 tajfunov močnih (v povprečju 8,6), kar je pripomoglo k sorazmerno veliki jakosti sezone. Tudi škoda, ki so jo povzročili tajfuni, je bila večja kakor leto poprej.

Veliko tropskih neviht je doseglo kopno. Kitajsko je doseglo pet tropskih neviht, med njimi tri z močjo tajfuna. Filipine je doseglo šest tajfunov, kar je največje število tajfunov nad Filipini po letu 1974. Japonsko sta dosegli dve tropski nevihti, od njih en tajfun.

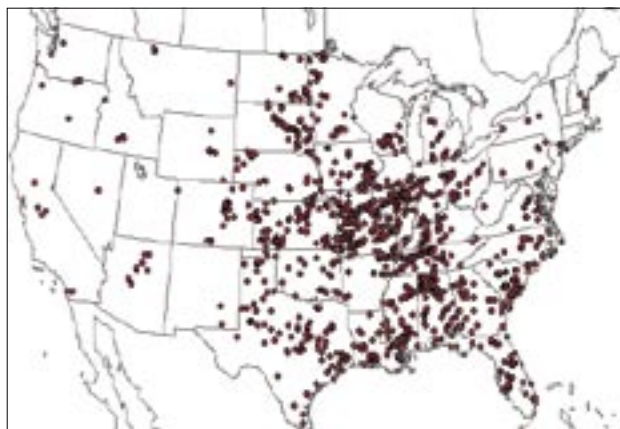
Sezona tropskih ciklonov v severnem Indijskem oceanu je bila po številu tropskih neviht povprečna. Povprečno jih je malo nad pet, leta 2006 so jih opazili pet, dva med njimi so poimenovali, samo eden je dosegel moč ciklona. V južnem in jugozahodnem Indijskem oceanu so opazili 15 tropskih ciklonov, kar je približno enako dolgoletnemu povprečju (16,4). Od teh se jih je sedem razvilo v ciklone, primerljive s hurikani v Atlantskem oceanu. Avstralijo je doseglo sedem tropskih neviht, z močjo hurikana pa dve. V južnem Tihem oceanu so opazili enajst tropskih neviht (v povprečju 9), sedem od njih se jih je razvilo v ciklone, primerljive s hurikani v Atlantskem oceanu, eden (Monica) pa je dosegel celo najvišjo peto stopnjo po SSL. Dve tropski nevihti (Monica in Larry) sta dosegli Avstralijo.

Dvajset najmočnejših hurikanov, tajfunov in tropskih ciklonov v letu 2006 prikazuje preglednica 2, njihove poti pa sliki 3 in 4.

Po absolutnem številu tornadov vodijo ZDA, kjer jih opazijo okrog 1000 na leto. Sledi Kanada, pogosti pa so tudi v zahodni Evropi, zahodni Aziji, Bangladešu, na Japonskem, v Avstraliji in na Novi Zelandiji. Precej jih je v Veliki Britaniji, le da so tam ponavadi šibki.

Sezona tornadov v ZDA traja od marca do avgusta, pogosti pa so tudi še novembra. V sezoni 2006 so poročali o 23 močnih tornadih (kategorije od 3–5 po Fujitovi skali, glej Bertalanč, 2005). To je pod povprečjem obdobja od 1971–2000, ki znaša 37, vendar jih je devet od njih povzročilo smrt kar 50 ljudi. Nasploh v zadnjih 50. letih opažajo rahlo zmanjševanje števila močnih tornadov. Vseh teh devet tornadov je bilo tretje stopnje po Fujitovi lestvici, opazili pa so dva še močnejša tornada, ki nista zahtevala žrtev. Oba sta bila četrte stopnje. V letu 2006 so poročali o 1032 tornadih, 24 tornadov je zahtevalo 66 življenj (slika 5), kar je skoraj dvakrat več kakor sezono poprej (38).

Po svetu so poročali o skupno 83 žrtvah tornadov, štiri so bile v Evropi (v Nemčiji so poročali o 65 tornadih), 12 na Japonskem in eden v Kanadi.



Slika 5. Kraji v ZDA, kjer so poročali o tornadih (vir: NOAA/Storm Prediction Center)

Figure 5. Places in the USA from which tornadoes were reported (source: NOAA/Storm Prediction Center)

Kronološki pregled in kratek opis katastrofalnih vetrov po svetu v letu 2006

Pri kronološkem pregledu katastrofalnih vetrov po svetu se v prispevku omejujemo na tiste, ki so zahtevali človeške žrtve, povzročili veliko škodo ali pa so zanimivi zaradi drugih vzrokov.

18. januar. Močno izventropsko neurje je prineslo močne padavine in močan veter nad srednjeatlantske in severovzhodne države ZDA. Veter na območju Bostona in New Yorka je v sunkih pihal s hitrostjo do 100 km/h in povzročal močne preglavice v prometu in pri preskrbi z elektriko. Povzročil je smrt dveh ljudi.

4. marec. V Bangladešu je močan nevihtni sistem sprožil tornado, ki je prizadel šest vasi na jugu države v okrožju Bagerhat. Tornado je uničil okrog 500 domov in izruval na stotine dreves. Prizadel je več kakor 500 družin, povzročil za smrt štirih ljudi, več kakor 50 jih je poškodoval.

V Kongu je močno neurje z verjetnim tornadom prizadelo mesto Oicha. Potrdili so tri žrtve, več kakor 66 ljudi je bilo poškodovanih, prav tako tudi več kakor 1000 zgradb.

12. marec. Ameriška zvezna država Misuri je doživela pravi izbruh tornadov. Bilo jih je vsaj 50. V Misuriju je 5 tornadov povzročilo smrt osmih ljudi. V bližini Marionville in v njem je tornado porušil 21 domov. Pri tem je umrl 63-letni stanovalec. Tudi zahodno od Uricha je tornado zakrivil smrt enega človeka. V južnem delu kraja Renick je bila škoda največja. Trije domovi so bili popolnoma uničeni, pri tem so umrle štiri osebe. 35 km dolgo pot si je utrl tornado v delu Sedalie. Več kakor 100 domov je bilo poškodovanih ali uničenih. Ena oseba je pri tem umrla. Veliko domov je bilo uničenih tudi v El Doradu Springsu. 19-letno dekle je preživelo udar tornada, potem ko jo je ta nosil več kakor 300 m daleč.

12.–14. marec. Veliki nevihtni sistem, ki je prizadel jugovzhodno Evropo, je prinesel viharno vreme nad dele Bolgarije, Romunije, Grčije in Turčije. V Bukarešti je ena oseba izgubila življenje, dve pa sta bili ranjeni, poškodovanih je bilo več kakor 50 avtomobilov. Močni vetrovi so prekinili oskrbo z elektriko v več kakor 300 mestih.

18.–20. marec. Nad Koralnim morjem je nastal tropski ciklon Larry. 20. marca je dosegel avstralsko obalo v državi Queensland, južno od mesta Cairns, v bližini mesta Innisfail kot orkan tretje stopnje po SSL. Ko je dosegel obalo, je pihal veter s hitrostjo najmanj 185 km/h, s sunki celo do 290 km/h. Žrtev na srečo ni bilo, 30 ljudi je bilo poškodovanih, povzročil pa je pravo opustošenje: odkrival je strehe in ruval drevesa. Poškodovanih je bila več kakor polovica vseh zgradb v mestu Innisfail, ki je bilo najbolj prizadeto. Uničenih je bilo 90 % nasadov banan v centru avstralske pridelave tega sadeža. Ciklon je bil eden najmočnejših, ki je dosegel Avstralijo v zadnjih desetletjih.

27. marec. V Nemčiji je tornado prizadel Hamburg. Pri tem je odkrival strehe, in prevračal avtomobile. Prekinil je dobavo elektrike več kakor 80.000 domov. Povzročil je dve človeški žrtvi.

27.–30. marec. Tropski ciklon Glenda je nastal 27. marca nad Timorskim morjem pred severno konico zahodne Avstralije. 30. marca je Glenda dosegla avstralsko obalo pri kraju Onslow, 1400 km severno od Perthu z vetrovi s hitrostjo 195 km/h. Območje Pilbara je dobesedno poplaval. Zaradi ciklona so evakuirali ljudi, zaprli naftna polja. Ciklon je sprožil pravi preplah pred velikimi poplavami v regiji, saj so se ljudje bali podobnih posledic kakor pri lanski Katrini.

2.–3. april. Drugi velik izbruh tornadov v sezoni v ZDA je prinesel 86 tornadov. Najbolj je bilo prizadeto območje na tromeji med Arkansasom, Misurijem in Tennesseejem, prizadete so bile tudi zvezne države Iowa, Illinois, Kentucky in Indiana. Najhuje je prizadelo severozahod Tennesseeja. Okrog 1500 domov je bilo poškodovanih ali uničenih. Človeških žrtev je bilo veliko več kakor v preteklem udaru. V Tennesseeju je umrlo 24 ljudi, 75 je bilo ranjenih, tam pa je bilo tudi največ škode (slika 6). V Misuriju je umrla ena oseba, v Illinoisu v Fairview Heights prav tako, ko je majhen tornado druge stopnje po Fujitovi lestvici podrl streho velikega nakupovalnega središča.

7. april. Poročali so o 91 tornadnih v dolini reke Tennessee v ZDA. V okrožju Sumner, severno od Nashvilla, so poročali o devetih žrtvah močnega tornada tretje stopnje po Fujitovi lestvici.

17.–24. april. Nad Koralnim morjem se je razvil tropski ciklon Monica. 19. aprila je dosegel Avstralijo v severnem Queenslandu na Rtu York v bližini kraja Cape Sidmouth. Hitrost vetra je takrat dosegala 190 km/h. Monica je bil že četrti ciklon, ki je dosegel Avstralijo od marca 2006. Monica je ponovno pridobila moč nad toplimi vodami

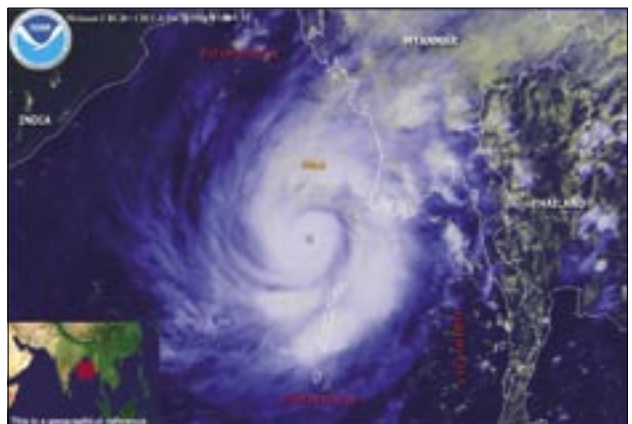


Slika 6. Posledice divjanja tornadov v Tennesseeju (vir: NOAA)
Figure 6. Effects of tornadoes in Tennessee (source: NOAA)

Karantarijskega zaliva. Takrat so vetrovi dosegali hitrost 290 km/h. Obalo je ponovno dosegla 24. aprila pri kraju Maningrida v Arnhemovi deželi. Pokrajino so razen vetra prizadele tudi obilne padavine. Monica je prispevala k rekordni višini padavin v Darwinu, kjer so 27. aprila izmerili 383 mm padavin (za primerjavo: to je skoraj polovica povprečne višine padavin v Prekmurju v celem letu). S tem so preseгли dotedanji rekord 357 mm iz leta 1953. Monica je bila najmočnejši zabeležen ciklon, ki je prizadel Severni teritorij.

24.–29. april. Tropski ciklon Mala je nastal 24. aprila nad Indijskim oceanom in 29. dosegel obalo Mjanmara (nekdanje Burme) z vetrovi s hitrostjo 185 km/h (slika 7). Poročali so o 22 žrtvah. Mala je bil prvi močan ciklon v severnem Indijskem oceanu od leta 2001 in četrti najmočnejši opaženi v tem delu sveta.

25. april. Močan nevihtni sistem je nad vzhodno Indijo nad Kalkuto in okolico prinesel močne padavine z močnim



Slika 7. Ciklon Mala pred obalo Mjanmara (vir: NOAA)
Figure 7. Cyclone Mala in front of the coast of Myanmar (source: NOAA)

vetrom. Sunki vetra so dosegali hitrost 110 km/h. Prekinili so oskrbo z elektriko in so odgovorni za smrt devetih ljudi.

8.–18. maj. Nad zahodnim Tihim oceanom se je razvila tropska nevihta Chanchu, ki je tajfunsko moč dosegla 10. maja. Med 11. in 13. majem je prečkala Filipine, kjer je zaradi obilnih padavin in z njimi povezanih poplav povzročila smrt 41 ljudi. Povsem je porušila več kakor 600 domov in jih 3500 poškodovala. Chanchu se je nato 13. maja pomikal nad Južnokitajskim morjem in 17. maja dosegel kopno med Šantoujem in Žangžoujem v provincah Guangdong in Fudžian. Vetrovi v njem so takrat dosegali hitrost do 140 km/h. Povzročil je smrt 29 ljudi. Več kakor milijon ljudi so evakuirali. V Vietnamu so zaradi njega pogrešali 150 ribičev, ki jih je ujel na odprtem morju, medtem ko je zakrivil smrt 28 drugih ribičev. Chanchu je bil najmočnejši zabeležen tajfun, ki je prečkal Južnokitajsko morje v maju in prvi tajfun v sezoni 2006, ki je dosegel Kitajsko.

9. maj. V severnem Teksasu so tornadi, ki jih je sprožil močan nevihtni sistem, v okrožju Collin, severovzhodno od Dallasa, povzročili smrt devetih ljudi, 10 pa jih je bilo poškodovanih. 26 domov je bilo močno poškodovanih ali uničenih.

8.–14. julij. Tropska nevihta Bilis se je razvila 8. julija iz tropske depresije nad zahodnim Tihim oceanom in naslednji dan dosegla moč tropske nevihte. Povzročila je obilne padavine na Filipinih, ki so povzročile smrt 14 ljudi v severnem delu države. Bilis se je 13. julija pomikala prek severnega konca Tajvana, kjer je povzročila smrt štirih ljudi, nato pa dosegla kopno v severovzhodni kitajski provinci Fudžian. Hitrost vetra je takrat dosegla 100 km/h. V provincah Fudžian, Guangdong in Hunan je povzročila smrt 612 ljudi, kar je v sezoni 2006 največ na Kitajskem. Zaradi nje so evakuirali 2,5 milijona ljudi, povzročila pa je velikansko gmotno škodo. V provinci Hunan so bili nekateri predeli pod trimetrsko vodno gladino. Sprožili so se številni zemeljski plazovi. Uničenih je bilo na stotine domov, poplavljenih je bilo na tisoče hektarov polj, železniški tiri in ceste.

18.–25. julij. Tajfun Kaemi se je razvil 18. julija iz tropske depresije nad zahodnim Tihim oceanom in 20. julija dosegel moč tajfuna. 24. julija je prečkal Tajvan z vetrovi s hitrostjo 130 km/h. Naslednji dan je dosegel jugovzhodno Kitajsko v provinci Fudžian pri mestu Gulanguju. Najusodnejše so bile obilne padavine in z njimi povezane poplave. Umrlo je 34 ljudi, 75 pa so jih pogrešali. Na tisoče domov je bilo uničenih.

31. julij–3. avgust. Tajfun Prapiroon se je razvil 31. julija iz tropske depresije vzhodno od Filipinov. 1. avgusta je prečkal Filipine, kjer je povzročil smrt šestih ljudi. Naslednji dan je dosegel moč tajfuna. Kopno je dosegel 3. avgusta v južnem delu kitajske province Guangdong z vetrovi s hitrostjo 130 km/h. Uničil je na tisoče domov. Prizadel je tudi provinco Guanxi, kjer so evakuirali 600.000 prebivalcev. Na Kitajskem je povzročil smrt 80 ljudi.



Slika 8. Tajfun Saomai 10. avgusta severno od Tajvana z jakostjo pete stopnje po SSL (vir: NOAA)
Figure 8. Typhoon Saomai on 10 August with a strength of level 5 by SSL (source: NOAA)

1.–3. avgust. Močan nevihtni sistem je prizadel Svazi v južni Afriki. Vetrovi, ki so pihali v sunkih s hitrostjo do 120 km/h, so povzročili škodo na zgradbah, ranili nekaj ljudi, ena oseba pa je izgubila življenje. Več kakor 100 domov je bilo uničenih.

4.–10. avgust. Tajfun Saomai se je razvil nad zahodnim Tihim oceanom 4. avgusta in se pomikal 5. avgusta mimo otočja Guam z močjo tropske nevihte. Saomai je dosegel tajfunsko moč naslednji dan, se pomikal severno od Tajvana in 10. avgusta dosegel kitajsko obalo, južno od pristaniškega mesta Venžou, na meji provinc Fudžian in Žedžiang (slika 8). Vetrovi so ob tem dosegali hitrost do 240 km/h. Nad mesto je pridivil z močjo četrte stopnje po SSL, pred tem pa je nad odprtim morjem imel moč celo pete stopnje. Evakuirali so 1,5 milijona ljudi, ki so živeli na poplavnem območju. Povzročil je smrt 441 ljudi, od tega jih je v Venžou umrlo 81. Med žrtvami je bilo veliko ribičev, ki jih je tajfun presenetil na odprtem morju. Saomai je bil najmočnejši tajfun, ki je v zadnjih 50 letih dosegel Kitajsko. Primerljiv je s hurikanom Katrina na jugu ZDA leto poprej. V mestu Šačeng je okoli 4000 hiš zravnal z zemljo. Na prizadetem območju je uničil skupno 54.000 domov.

19. avgust–5. september. Tajfun Ioke je nastal 19. avgusta nad osrednjim Tihim oceanom, 1250 km južno od Havajskih otokov (slika 9). Bil je prva tropska nevihta od leta 2002, ki je nastala sredi Tihega oceana. Hitro se je krepil in 21. avgusta dosegel že tretjo stopnjo po SSL, 6 ur pozneje pa še stopnjo več. Na poti na zahod je oslabil do 2. stopnje, nato pa se ponovno začel krepiti, dokler ni 26. avgusta dosegel najvišje, pete stopnje. Vetrovi so takrat pihali s hitrostjo 250 km/h. Nato je prečkal datumsko mejo in 27. avgusta vstopil v zahodni Tih ocean kot supertajfun Ioke. Pot je nadaljeval proti Japonski, 31. avgusta se je pomikal severno od ameriškega otočja Wake. Na otokih so izmerili sunke do



Slika 9. loke 4. septembra pred Japonsko (vir: MODIS Rapid Response Project at NASA/GSFC)
 Figure 9. loke on 4 September in front of Japan (source: MODIS Rapid Response Project at NASA/GSFC)

160 km/h, ko se je pokvaril instrument. Letalske sile ZDA so uspele pravočasno evakuirati 200 prebivalcev otoka. 5. septembra je loke oslabil v tajfun prve stopnje po SSL, ko se je pomikal proti polotoku Kamčatka in nato vstopil kot tropska depresija nad Beringovo morje. Veter je dosegel hitrost 260 km/h. loke je bil najmočnejša posamična tropska nevihta v zgodovini. Presegel je rekord hurikana Ivan iz leta 2004.

20. avgust. Nad Budimpešto se je med proslavljanjem državnega praznika in dnevu kralja Štefana razbesnelo neurje z orkanskim vetrom, ki je pihal s hitrostjo do 120 km/h. Neurje je podrlo oder in med množico povzročilo paniko. Umrli so štirje ljudje, 200 pa je bilo ranjenih. Zaradi podirajočega se drevja in padajočih delov streh je nastala velika gmotna škoda, na Donavi pa je trčilo več ladij.

24. avgust–1. september. Prvi hurikan v sezoni nad Atlantskim oceanom, Ernesto, se je razvil 24. avgusta kot tropska depresija nad vzhodnim Karibskim morjem, 250 km jugovzhodno od otoka Martinique na Odvetrnih otokih, in se naslednji dan okrepi v tropsko nevihto. 27. avgusta je dosegel moč hurikana prve stopnje po SSL, nato pa prešel zahodni del Haitija. Tam je odgovoren za smrt štirih ljudi, ki so umrli v poplavih. Ernesto je 28. avgusta pot nadaljeval prek zahodne Kube, v bližini zaliva Guantanamo. Z močjo tropske nevihte je 30. avgusta dosegel kopno drugič, tokrat na jugozahodni Floridi, v okrožju Dade. Pomikal se je preko Floride, mimo Cape Canaverala, na kratko oslabil v tropsko depresijo, nato pa se nad Atlantskim oceanom spet okrepi v tropsko nevihto, ko je 31. avgusta dosegel jugovzhodno obalo



Slika 10. Ernesto, prvi hurikan v sezoni 2006, nad Atlantskim oceanom 30. avgusta nad Florido (vir: MODIS Rapid Response Project at NASA/GSFC)
 Figure 10. Ernesto, the first hurricane in the 2006 season above the Atlantic Ocean, on 30 August above Florida (source: MODIS Rapid Response Project at NASA/GSFC)

ZDA (slika 10). Kopno je spet dosegel tik pred polnočjo 1. septembra v Severni Karolini pri kraju Long Beach. Vetrovi so takrat dosegali hitrost 115 km/h. Spremljale so ga obilne padavine. Deli Severne Karoline in Virginije so prejeli od 200–300 mm padavin. Uničenih je bilo veliko pridelkov. V ZDA so poročali o šestih človeških žrtvah.

28. avgust–4. september. Hurikan John je nastal 28. avgusta nad vzhodnim Tihim oceanom, 430 km jugovzhodno od Acapulca v Mehiki, in je dosegel moč hurikana naslednji dan, ko se je pomikal vzporedno z obalo Mehike. 30. avgusta je dosegel moč 4. četrte stopnje po SSL in se pomikal severozahodno proti polotoku Nizka Kalifornija. Prizadel je obalni pas Mehike od zveznih držav Lazaro Cardenas do Cabo Corrientes, ko se je 30. in 31. avgusta pomikal vzporedno z obalo (slika 11). Povzročil je smrt štirih ljudi. Kopno je dosegel 1. septembra vzdolž polotoka Nizka Kalifornija pri kraju Cabo del Este z vetrovi s hitrostjo 175 km/h kot hurikan druge stopnje po SSL. Drugič je dosegel kopno severneje, na istem polotoku, kot orkan prve stopnje po SSL. Ko se je pomikal v notranjost države, je hitro oslabil, in izginil 4. septembra. Nekoliko severneje je povzročil manjše poplave na jugozahodu ZDA (v severni Kaliforniji, južni Arizoni in Novi Mehiki ter zahodnem Teksasu).

10.–21. september. Hurikan Gordon se je razvil 10. septembra kot tropska depresija nad osrednjim Atlantskim oceanom in se 12. septembra okrepi v hurikan. 13. septembra je dosegel moč tretje stopnje po SSL in s tem postal prvi močan hurikan nad Atlantskim oceanom v sezoni 2006. 20. septembra je prečkal Azore pri Santa Marii z vetrovi s sunki do 130 km/h. Gordon je izgubil tropske značilnosti, ko je 21. septembra v Galiciji dosegel špansko obalo, vendar so vetrovi še vedno



Slika 11. Hurikan John nad Mehiko [vir: MODIS Rapid Response Project at NASA/GSFC]

Figure 11. Hurricane John above Mexico [source: MODIS Rapid Response Project at NASA/GSFC]

dosegali v sunkih hitrost do 140 km/h. Izventropski ostanki Gordona so 22. septembra prinesli močan veter in padavine nad Veliko Britanijo. Veter je v sunkih tedaj dosegal hitrost 130 km/h.

10.–17. september. Tajfun Shanshan se je 10. septembra razvil nad Filipinskim morjem, naslednji dan pa dosegel moč tajfuna. 17. septembra se je pomikal nad južnim japonskim otokom Kjušu z vetrovi s hitrostjo 175 km/h. Povzročil je smrt najmanj osmih ljudi, okrog 100 pa je bilo poškodovanih.

13.–17. september. Hurikan Lane je nastal 13. septembra iz tropske depresije 200 km jugozahodno od Acapulca v Mehiki. Pomikal se je vzporedno z mehiško obalo in se krepil, moč hurikana je dosegel 15. septembra. 16. septembra je dosegel mehiško obalo v zvezni državi Sinaloa 32 km jugovzhodno od El Dorada kot orkan tretje stopnje po SSL, z vetrovi s hitrostjo 205 km/h. Zaradi poplav in zemeljskih plazov so umrli najmanj štirje ljudje.

22. september. V ZDA je močno neurje sprožilo nekaj tornadov, ki so prizadeli Srednji Zahod in jug države. O škodi so poročali iz Misurija, Arkansasa, Illinoisa, Indiane, Kentuckyja in Tennesseeja. V osrednjem in vzhodnem Misuriju je bilo poškodovanih ali uničenih okrog 400 zgradb. Poročali so o 13 žrtvah po vsej regiji.

25. september–1. oktober. Tajfun Xangsane se je razvil 25. septembra nad Filipinskim morjem in prečkal Filipine od 27.–28. septembra kot tajfun z vetrovi s hitrostjo 230 km/h. Zajel je severni otok Luzon in prestolnico Manila. Povzročil je smrt 110 ljudi, 88 ljudi pa je poško-

doval. Prekinil je dobavo električne energije za več kakor pol otoka Luzona. To je bil najmočnejši tajfun, ki je v zadnjih 35 letih prizadel Manila. Povzročil je ogromno gmotne škode, saj je uničil najmanj 1200 hiš, domove je izgubilo več kakor 60.000 ljudi. 1. oktobra je dosegel kopno v osrednjem Vietnamu pri kraju Da Nang z vetrovi s hitrostjo 165 km/h. V Vietnamu je povzročil smrt 69 ljudi, skoraj 320.000 domov pa je bilo uničenih ali poplavljenih.

26. oktober–4. november. Tajfun Cimaron je nastal 26. oktobra iz tropske depresije nad Filipinskim morjem, tajfunska moč pa dosegel naslednji dan. 29. oktobra je prečkal severni del otoka Luzon na Filipinih z vetrovi s hitrostjo 260 km/h. Najmanj 10 ljudi je pri tem izgubilo življenje. Izginil je 4. novembra nad Južnokitajskim morjem.

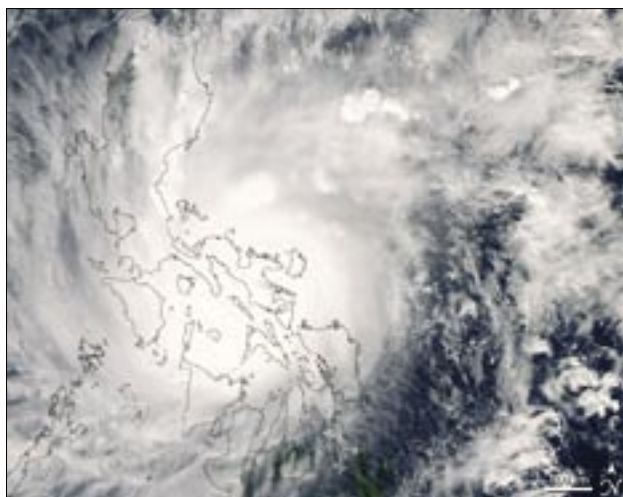
7. november. V mestu Saroma na severnem japonskem otoku Hokaido je divjal tornado, ki je povzročil smrt devetih ljudi, 25 pa jih je poškodoval. Tornado je razdejal še nekaj zgradb in prevrnil več avtomobilov. Tako močni tornadi so na Japonskem redki, prebivalci ne pomnijo, da bi kateri kdaj povzročil večjo škodo.

9.–14. november. Tajfun Chebi se je razvil 9. novembra nad Filipinskim morjem kot tropska depresija in naslednji dan dosegel moč tajfuna. 11. novembra je prečkal otok Luzon z vetrovi s hitrostjo 195 km/h. Chebi je prizadel isto filipinsko regijo kakor dva tedna prej tajfun Cimaron. Povzročil je smrt ene osebe.

14.–16. november. Močan nevihtni sistem se je pomikal nad vzhodnimi ZDA in sprožil številne tornade na jugu (regija Deep South) in severovzhodu. 16. novembra je ob sončnem vzhodu tornado moči tretje stopnje po Fujitovi lestvici uničil naselje z mobilnimi domovi v kraju Riegelwood v jugovzhodni Severni Karolini. Okrog 40 prikolic in 3 zidane hiše so bile pri tem uničene. Umrlo je osem ljudi, 20 pa jih je bilo ranjenih.

25. november–5. december. Tajfun Durian se je razvil 25. novembra nad zahodnim Tihim oceanom in 28. novembra dosegel moč tajfuna. 30. novembra je prečkal severne Filipine, južno od Manile, v provinci Albay, z vetrovi s hitrostjo okrog 230 km/h. Obilne padavine so sprožile plazove blata z vulkana Mayon, ki so odgovorni za večino od 1300 žrtev tega tajfuna. Pod blatom so ostale številne vasi. Po prečkanju Filipinov se je Durian od 4.–5. decembra pomikal vzdolž južne obale Vietnama, kjer je oslabil v tropsko nevihto. Še vedno pa je bil nevaren, saj je povzročil smrt najmanj 67 ljudi v južnem Vietnamu. Tam je porušil 120.000 hiš.

7.–14. december. Tajfun Utor je nastal 7. decembra nad Filipinskim morjem, 9. decembra pa je dosegel tajfunska moč. Utor je 9. decembra prečkal osrednje Filipine z vetrovi s hitrostjo okrog 140 km/h. To je bil že peti tajfun od septembra, ki je prizadel Filipine. Povzročil je smrt štirih ljudi, 70.000 jih je zapustilo domove. Prekinjene



Slika 12. Tajfun Dorian 30. novembra nad Filipini (vir: MODIS Rapid Response Project at NASA/GSFC)

Figure 12. Typhoon Dorian 30 November above the Philippines (source: MODIS Rapid Response Project at NASA/GSFC)

so bile električne in telefonske povezave, avtobusni in promet s trajekti je obtičal.

7. december. Severozahod Londona je prizadel tornado, ki je ranil šest ljudi in poškodoval več kakor 100 domov. Veter je odkrival strehe, odnašal opeko, zasul ceste z ruševinami in razbijal okna. Imel je moč druge stopnje po Fujitovi lestvici, njegova pot je bila dolga 2,5 km in široka od 100 do 400 m. V Veliki Britaniji v povprečju opazijo 33 tornadov letno, ki pa so večinoma šibki.

17.–21. december. Del Argentine, Urugvaja in južne Brazilije so prizadela neurja s tornadi. Poročali so o 13 žrtvah iz Argentine, dveh iz Urugvaja in eni iz Brazilije.

29. december. Okrog 20 tornadov je prizadelo Groesback v Teksasu. Tornado z močjo druge stopnje po Fujitovi lestvici je uničil dom veteranov, pri tem je umrl en prebivalec.

Sklepne misli

Sezona hurikanov nad Atlantskim oceanom je bila podpovprečna po številu tropskih ciklonov in po moči, tista nad vzhodnim Tihim oceanom pa nadpovprečna. Število žrtev tropskih ciklonov je preseglo 2500, večina žrtev je bila za razliko od leta 2005 v Aziji. Sezona tropskih ciklonov v Aziji je bila povprečna po številu tropskih neviht, nastalo pa je nadpovprečno število močnih tajfunov. Filipine je prečkalo kar šest tajfunov, Kitajsko pa je prizadel najmočnejši tajfun v zadnjih 50 letih. Leta 2006 je bilo v ZDA podpovprečno število močnih tornadov, zaradi njih je tam umrlo najmanj 66 ljudi.

Viri in literatura

1. 2006 Atlantic Hurricane Season, Tropical Prediction Center, <http://www.nhc.noaa.gov/2006atlan.shtml>
2. 2006 Eastern Pacific Hurricane Season, Tropical Prediction Center, <http://www.nhc.noaa.gov/2006epac.shtml>
3. Bertalanič, R., 2004. Katastrofalni vetrovi v svetu leta 2002 in Katastrofalni vetrovi v svetu leta 2003. V: Ujma 2003/2004, Uprava RS za zaščito in reševanje, Ministrstvo za obrambo, 152–163.
4. Bertalanič, R., 2005. Katastrofalni vetrovi v svetu leta 2004. V: Ujma 2005, Uprava RS za zaščito in reševanje, Ministrstvo za obrambo, 135–144.
5. E-Delo, www.delo.si
6. ESW European Severe Weather Database, <http://www.essl.org/ESWD/>
7. NCDC Climate Monitoring, <http://www.ncdc.noaa.gov/oa/climate/research/monitoring.html>
8. NOAA, 2006 Tornado Fatality Information, <http://www.spc.noaa.gov/climo/torn/2006deadlytorn.html>
9. Tornados in the Past, Tornado Project Online, <http://www.tornadoproject.com/index.html>
10. Unisys Weather: Hurricane/Tropical Data, <http://weather.unisys.com/hurricane/index.html>
11. Wikipedia, <http://www.wikipedia.org/>