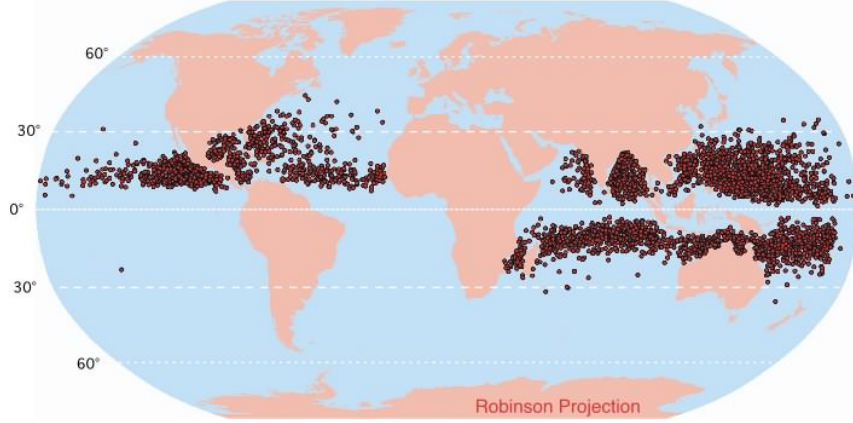


SANDY KASIRGASI NEDİR? KASIRGALAR NASIL OLUŞUR?

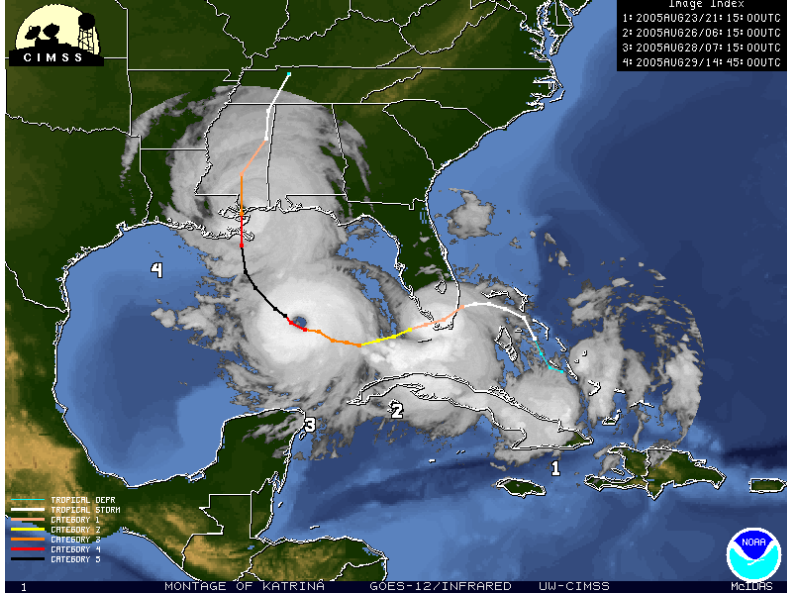
Kasırğa, kuzey yarımkürede Atlantik Okyanusu'nda saat yönünün tersine siklonik dönüşü olan şiddetli fırtınadır. Binlerce yıldır var olan doğal bir afettir.



Kasırğa, tropikal siklon ve tayfunların oluştuğu bölgeler

Kasırgalar, Doğu Atlantik ve Kuzey Doğu Pasifik'te Oluşur

Kasırğa, tropikal siklon ve tayfunlar, hortum şeklinde dönerek ilerleyen şiddetli fırtınalardır. Atlantik, Pasifik ve Hint okyanuslarında oluşurlar. Fırtınanın hızı saatte 120 kilometreyi aşarsa, Atlantik ve Kuzey Doğu Pasifik'te "Kasırğa" olarak adlandırılır. Kuzey Batı Pasifik'te oluşana "Tayfun" Güney Pasifik ve Hint Okyanusu'ndakilere "Tropikal Siklon" denilir. Okyanuslarda, yüzey suyu sıcaklığı 26 santigrat dereceyi aşınca Mayıs-Kasım ayları arasında 20 civarında kasırgaya dönüşebilecek fırtına çıkar. ABD'nin doğusunda 2012'de Sandy'den önce 17 fırtına oluştu ama sadece 9'u kasırgaya dönüştü. Sandy, ölüme ve hasara neden olan en büyük kasırgaydı. Çapı 1800 kilometre, hızı saatte 175 kilometreydi. Sandy, 22 Ekim'de Karayipler'de oluşmaya başladı ve 24 Ekim'de kasırgaya dönüştü. Jamaika ve Küba'dan sonra 29 Ekim'de Atlantic City, New Jersey, New York ve Boston'a sonra da Kanada'ya ulaştı. Sandy, ABD'de 24 eyalette 110 ölüme ve 20-50 milyar dolarlık hasara neden oldu. Jamaika'da evlerin %70'i elektriksiz kaldı, çatılar uçtu, 1 kişi öldü ve 55 milyon dolarlık hasar oluştu. Haiti'de 52 ölüm oldu ve 200 bin kişi evsiz kaldı. Dominik'te 2, Puerto Rico'da bir kişi öldü. Küba'da 11 kişi öldü, 15 bin ev yıkıldı ve hasar 2 milyar doları aştı. Kanada'da 2 ölüme ve elektrik kesintisine neden oldu.



Katrina Kasırgası (2005) ABD'ye 100 milyar dolarlık hasar veren en büyük afetti

Kasırganın Okyanusta Oluşma Şekli

Ilık ve nemli hava ile oluşan kasırgalar, Orta Amerika ve Orta Batı Afrika gibi Ekvator'a yakın bölgelerde ortaya çıkar. Okyanus yüzeyinde biriken ılık ve nemli hava düşük yoğunluğu nedeniyle yukarı doğru yükselir. Ilık havanın uzaklaştığı okyanus yüzeyinde basınç düşer. Çevredeki soğuk hava okyanus yüzeyindeki düşük basınçlı bölgeye akar. Yeni gelen soğuk hava, sıcak okyanus yüzeyinde ılık ve nemli havaya dönüşüp yukarıya hareket eder. Yukarı çıkan havanın yerini taze hava doldurur ve bu hareket sürekli tekrarlanır. Yukarı yükselen ılık ve nemli hava okyanus yüzeyinden uzaklaştığı için soğur ve bulut oluşturur. Bulutlar oluşurken esen hafif rüzgar yükselen havanın hortum gibi dönerek hareket etmesine neden olur. Dönerek yükselen bulut kütleleri okyanus yüzeyindeki ılık ve nemli hava ile beslenerek enerji kazanıp büyür. Hortum şeklindeki fırtınanın iç kısmında hava yukarı yükselirken, binlerce ton su ve su buharıyla yüklenen kasırga şiddetli yağmur bırakır. Saatte yaklaşık 12-13 santimetre yağmur bırakan kasırga, New York'taki gibi sele neden olur. Kasırga kıyılarına yaklaştığında deniz suyunu yukarıya çekip dev dalgalar oluşturduğu için de sellere neden olur.



Sandy Kasırgası'nın 29 Kasım 2012'de New York'ta neden olduğu sel

Kasırgalar Binlerce Yıldır İnsanların Korkulu Rüyası

Binlerce yıl önce Amerika'da yaşayan Mayalar, kasırgaları biliyordu. Kasırga'nın İngilizcesi "Hurricane"dir ve Mayalar'ın fırtına tanrısı "Hurukan"ın adından türetilmiştir. Kasırgaların dinazorlar döneminde de olduğu ama 65 milyon yıl önce insanlar olmadığı için bize bilgi ulaşmadığı sanılıyor. Bilim adamları, Meksika Körfezi'ne yakın göllerde okyanus tabanından gelme kum buldu. Günümüzden 1000-3400 yıl önceki dönemde Meksika Körfezi'ndeki kasırgaların okyanus kumlarını içeri taşıdığı sanılıyor. Amerika'ya ilk ulaşan Avrupalı olan C. Columbus, kasırgalardan haberdardı. Columbus, 1502'de İspanyol kaptanlara kasırga mevsiminde Amerika'ya seyahat yapmamalarını önerdi. Onu dinlemeyen kaptanların 24 gemisi kasırgada battı. Florida'ya 1559'da göçmen taşıyan gemilerden 9'unu kasırga batırdı. Küba'dan İspanya'ya altın taşıyan gemileri, 1715'te kasırga batırınca, 1000 yolcu ve hazine kayboldu. ABD'nin Galveston kentinde, 1900'deki kasırga 8000 kişinin ölümüne ve 20 milyar dolarlık hasara neden oldu. Miami kenti 1920'lerde popüler oldu ve çok ev satıldı. Kasırga, evlerin çoğunu yıkıp kentte sele neden oldu. I. Dünya Savaşı gazileri, 1935'te Florida'ya gönderilip inşaatlarda çalıştırıldı. Saatteki hızı 320 kilometre olan kasırgada, 250 eski asker öldü ve binlerce ev yıkıldı. Amerikalı 800 denizci, 1944'te Japonya'ya saldırı hazırlığı yaparken Filipinler'deki tayfun nedeniyle öldü.

Atlantik'te Oluşan Tropik Fırtınalara Sırayla Verilen (ve verilecek) Kadın ve Erkek İsimleri					
2012	2013	2014	2015	2016	2017
1.Alberto	Andrea	Arthur	Ana	Alex	Arlene
2.Beryl	Barry	Bertha	Bill	Bonnie	Bret
3.Chris	Chantal	Cristobal	Claudette	Colin	Cindy
4.Debby	Dorian	Dolly	Danny	Danielle	Don
5.Ernesto	Erin	Edouard	Erika	Earl	Emily
6.Florence	Fernand	Fay	Fred	Fiona	Franklin
7.Gordon	Gabrielle	Gonzalo	Grace	Gaston	Gert
8.Helene	Humberto	Hanna	Henri	Hermine	Harvey
9.Isaac	Ingrid	Isaias	Ida	Ian	Irma
10.Joyce	Jerry	Josephine	Joaquin	Julia	Jose
11.Kirk	Karen	Kyle	Kate	Karl	Katia
12.Leslie	Lorenzo	Laura	Larry	Lisa	Lee
13.Michael	Melissa	Marco	Mindy	Matthew	Maria
14.Nadine	Nestor	Nana	Nicholas	Nicole	Nate
15.Oscar	Olga	Omar	Odette	Otto	Ophelia
16.Patty	Pablo	Paulette	Peter	Paula	Philippe
17.Rafael	Rebekah	Rene	Rose	Richard	Rina
18.Sandy	Sebastien	Sally	Sam	Shary	Sean
19.Tony	Tanya	Teddy	Teresa	Tobias	Tammy
20.Valerie	Van	Vicky	Victor	Virginie	Vince
21.William	Wendy	Wilfred	Wanda	Walter	Whitney

Atlantik'te oluşan fırtınalara 6 yıl boyunca verilecek isimler (Sandy 2012'de 18. idi)

Kasırgalara Alfabetik Sırayla Kadın ve Erkek Adları Verilir

Karayip Adaları'nda yüzlerce yıl önce kasırgalara azizlerin adı verilirdi. Hangi azizin gününe yakınsa kasırğa o adla anılırdı. İkinci Dünya Savaşı sırasında, ABD'nin askeri meteoroloji uzmanları kolaylık sağlamak amacıyla kasırgalara kadın adı verirdi. ABD'deki kurumlar ise kasırgaları, kasırganın oluşmaya başladığı enlem ve boylamla tanımlardı. Bunları ezberlemek zor olduğu için 1953'te ABD Ulusal Kasırğa Merkezi, askerler gibi kadın adını tercih etti. Pasifik'teki kasırğa uzmanları 1978'de kasırgalara erkek adı da vermeye başladı. Ardından 1979'dan itibaren Atlantik'teki uzmanlar da erkek adına yer verdi. Uzmanlar, sırasıyla alfabedeki 21 harfi bir kez kullanarak her harfle başlayan bir kadın veya erkek ismini kasırgalara veriyor. Altı yıllık isim listesi hazırlanıyor ve bir fırtına çıktığında "A" harfiyle başlayan kadın veya erkek adı fırtınaya veriliyor. Fırtına, kasırgaya dönüşürse adı duyuluyor dönüşmezse duyulmuyor. Yılın ikinci fırtınasına listedeki "B" ile başlayan ad verilir. Okyanusta bir yılda 21'den fazla fırtına çıkarsa alfa, beta gibi harfler ad olarak kullanılır. Altı yıl

sonra listede başa dönülür. Listede “Q, U, X, Y ve Z” harfleri kullanılmaz. Çok zarar veren kasırganın adı listeden çıkarılıp başka ad eklenir.

Kasırğa, tayfun ve tropikal siklonlar okyanusa yakın ülkeler için büyük bir tehlike. Sürekli izleme, erken uyarı ve önlemler kayıpları minimumda tutuyor.

Prof. Dr. Ural Akbulut
ODTÜ Kimya Bölümü