قضايا و اراء

27 من ربيع الآخر 1423هـ 8 يوليو 2002 السنة 126-العدد 42217 الأثنين

من أسرار القرآن
الإشارات الكونية في القرآن الكريم ومغزي دلالتها العلمية
(55) وأنزلنا من المعصـــرات مــاء ثجـــاجا

بقلم: د. زغـلول النجـار

هذه الآية الكريمة جاءت في أول الثلث الثاني من سورة النبأ وهي سورة مكية, وآياتها اربعون, وقد سميت بهذا الاسم لأن محورها الرئيسي يدور حول يوم القيامة الذي سماه الحق(تبارك وتعالي) باسم النبأ العظيم وباسم يوم الفصل لما سوف يصاحبه من اهوال تدمير الكون وتبديله, وبعث الأنفس بعد وفاتها, والفصل بين الناس فيما عملوا في الحياة الدنيا, وهو يوم يختلف فيه الناس بين مؤمن به وكافر, ومصدق به ومكذب لأنه من امور الغيب المطلق الذي لاسبيل امام الانسان لمعرفته الا ببيان من الله الخالق(سبحانه وتعالي), بيانا ربانيا خالصا لايداخله أدني قدر من التصورات البشرية, لأن مثل هذه الغيوب المطلقة اذا تركت لتصورات الانسان القاصرة فانه يضل فيها ضلالا بعيدا...!!
وتبدأ سورة النبأ بهذا الاستفهام الاستنكاري, التوبيخي التقريعي للمكذبين بيوم الدين من الكفار والمشركين والمتشككين الذي يقول الحق(تبارك وتعالي) فيه

عم يتساءلون, عن النبأ العظيم, الذي هم فيه مختلفون, كلا سيعلمون, ثم كلا سيعلمون(النبأ:1 ـ5).
وبعد ذلك تستعرض السورة الكريمة عددا من الآيات الكونية الدالة علي طلاقة القدرة الالهية المبدعة في الخلق للاستدلال بها علي أن الخالق المبدع قادر علي إفناء خلقه, وعلي إعادة بعثه من جديد, ومن ثم فقد قرر لذلك البعث يوما محددا بأجل ثابت لايعلمه إلا الله(تعالي), وخصصه للفصل بين الخلائق, وحذر من اهوال ذلك اليوم التي تصف السورة جانبا منها يقول فيه ربنا(تبارك وتعالي):

إن يوم الفصل كان ميقاتا, يوم ينفخ في الصور فتأتون أفواجا, وفتحت السماء فكانت ابوابا, وسيرت الجبال فكانت سرابا*
(النبأ:17 ـ20)

وتؤكد الآيات في سورة النبأ حقيقة كل من الجنة والنار, وتصف احوال أهل كل من هاتين الدارين الأبديتين مؤكدة ان النار تترصد الظالمين من الكفرة والمشركين, المخالفين لدين الله, والمحاربين لأوليائه من المردة العصاة المتجبرين علي خلقه(من أمثال الصهاينة المجرمين المحتلين لأرض فلسطين, والمتجبرين علي أهلها من المدنيين العزل الآمنين, واعوان الصهاينة من الأمريكان والبريطانيين الخونة المتآمرين, والظلمة المتغطرسين, ومن شابههم من اصحاب الديانات الباطلة, والملل الفاسدة من الهندوس والبوذيين.
وتصف الآيات جانبا مما سوف يلقاه أهل النار في النار جزاء انكارهم للحساب, وتكذيبهم بآيات الله الذي أحصي عليهم كل كلمة وحركة, وسكنة, وفي ذلك يقول الحق(تبارك وتعالي):

إن جهنم كانت مرصادا, للطاغين مآبا, لابثين فيها أحقابا, لايذوقون فيها

بردا ولا شرابا, إلا حميما وغساقا, جزاء وفاقا, إنهم كانوا لايرجون حسابا, وكذبوا بآياتنا كذابا, وكل شئ أحصيناه كتابا, فذوقوا فلن نزيدكم إلا عذابا(النبأ:21 ـ30)

وفي المقابل تصف سورة النبأ جانبا من أحوال المتقين في الجنة فتقول: ان للمتقين مفازا, حدائق وأعنابا, وكواعب أترابا وكأسا دهاقا, لايسمعون فيها لغوا ولا كذابا, جزاء من ربك عطاء حسابا.
(النبأ:31 ـ36)

وتختتم السورة الكريمة باستعراض جانب من جوانب عظمة الخالق(سبحانه وتعالي), وتعاود التأكيد علي حقيقة الآخرة, وتدعو الخلق الي الاستعداد لها, وتنذرهم عواقبها, ودقة حسابها وندم الكافرين فيها فتقول:
رب السماوات والأرض وما بينهما الرحمن لايملكون منه خطابا, يوم يقوم الروح والملائكة صفا لايتكلمون إلا من أذن له الرحمن وقال صوابا, ذلك اليوم الحق فمن شاء اتخذ إلي ربه مآبا, إنا انذرناكم عذابا قريبا يوم ينظر المرء ماقدمت يداه ويقول الكافر ياليتني كنت ترابا
(النبأ:37 ـ40)

والآيات الكونية التي استشهدت بها سورة النبأ تشمل مايلي:
(1) الاشارة الي تمهيد الأرض.

(2) وصف الجبال بأنها أوتاد.

(3) التأكيد علي أهمية الزوجية في خلق الانسان

(4) الاشارة إلي أن النوم راحة وسكون, وأن الليل ستر يغشي الناس بظلمته, وان النهار بنوره قد خصص للجري علي المعايش.

(5) التأكيد علي أن السماوات سبع شداد.

(6) وصف الشمس بأنها سراج وهاج.

(7) الاشارة الي إنزال الله(تعالي) المطر الغزير من المعصرات وهي السحب المليئة بقطيرات الماء.

(8) الاشارة الي اخراج الحب والنبات والجنات الملتفات الأغصان بعد انزال مطر السماء باذن الله.

(9) التأكيد علي حقيقة البعث.

(10) التأكيد علي أن السماء بناء محكم لاينهار إلا بإذن الله فإذا أمر تفصم عراها, وتفتتح ابواب عديدة فيها:

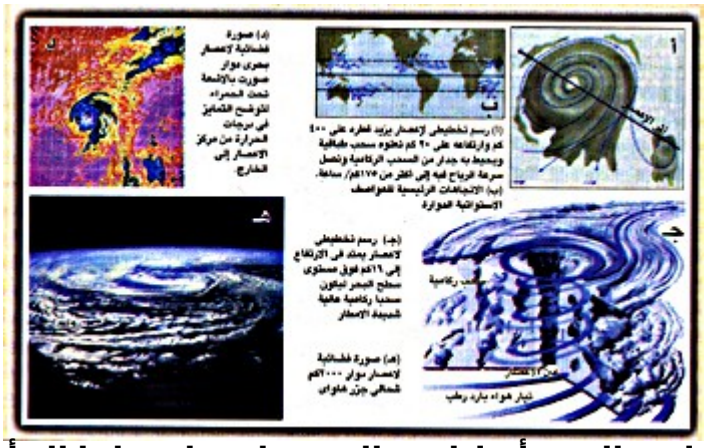
(11) التأكيد علي ان الجبال سوف تنسف وتسير يوم القيامة حتي تصير سرابا.

(12) الاشارة الي ان الله(تعالي) يحصي كل شئ, ويحفظه ليوم الحساب.

(13) الإشارة إلي مابين السماوات والأرض, وهو الجزء السفلي من الغلاف

الغازي المحيط بالأرض والحاوي للسحاب, مما يؤكد علي مركزية الأرض بالنسبة للكون.
وكل قضية من هذه القضايا تستحق معالجة خاصة في مقال مستقل, ولذلك فسوف اركز هنا علي النقطة السابعة فقط من القائمة السابقة, وقبل الدخول في ذلك لابد من استعراض سريع لأقوال عدد من المفسرين السابقين في شرح دلالة هذه الآية الكريمة.

من أقوال المفسرين



في تفسير قوله تعالي: وأنزلنا من المعصرات ماء ثجاجا النبأ:14 ذكر ابن كثير(يرحمه الله) مانصه: قال ابن عباس: المعصرات: الرياح, تستدر المطر من السحاب... وهو قول عكرمة والضحاك والحسن والربيع بن أنس والثوري, واختاره ابن جرير وهو الأظهر.... وقال الفراء: هي السحاب التي تتحلب بالمطر ولم تمطر بعد...., وعن الحسن وقتاده:(من المعصرات) يعني السماوات وهذا قول غريب, والأظهر ان المراد بالمعصرات السحاب, كما قال تعالي:(الله الذي يرسل الرياح فتثير سحابا فيبسطه في السماء كيف يشاء ويجعله كسفا فتري الودق يخرج من خلاله) أي من بينه, وقوله جل وعلا:(ماء ثجاجا) قال مجاهد:(ثجاجا): منصبا, وقال الثوري: متتابعا, وقال ابن زيد: كثيرا, قال ابن جرير: ولايعرف في كلام العرب في صفة الكثرة الثج, وإنما الثج الصب المتتابع...
وجاء في كل من تفسير الجلالين والظلال(رحم الله كاتبيهما) كلام مختصر مشابه لما جاء في تفسير ابن كثير.

وذكر صاحب صفوة البيان لمعاني القرآن(رحمه الله برحمته الواسعة) مانصه:
(من المعصرات) من السحائب التي قد آن لها ان تمطر لامتلائها بالماء. أو التي تتحلب بالمطر قليلا, ولما تصبه صبا. جمع معصر,(ماء ثجاجا) منصبا بكثرة.. ومطر ثجاج: شديد الانصباب جدا...

وذكر كل من اصحاب المنتخب في تفسير القرآن الكريم وصاحب صفوة التفاسير كلاما مشابها كذلك.
وذكر الراغب الأصفهاني(رحمه الله رحمة واسعة) في معجم مفردات ألفاظ القرآن الكريم مانصه:(وأنزلنا من المعصرات ماء ثجاجا أي السحائب التي تعتصر بالمطر أي تصب, وقيل: التي تأتي بالاعصار, والاعصار ريح تثير الغبار, قال:(فأصابها اعصار)...

وجاء في مختار الصحاح(رحم الله كاتبه ومراجعيه رحمة واسعة) مانصه:... و(العصر) بفتحتين الغبار وهو في الحديث...,

... و(الاعصار) ريح تثير الغبار فيرتفع الي السماء كأنه عمود ومنه قوله تعالي:(فأصابها إعصار) وقيل هي ريح تثير سحابا ذات رعد وبرق..

الدلالة العلمية للآية الكريمة

من المعاني اللغوية للفظة(المعصرات) انها السحائب المشبعة ببخار الماء وقطيراته, وهي عادة سحب طباقية وركامية عملاقة, تكونها بتدبير من الله(تعالي) الأعاصير والزوابع الشديدة, وتتميز بغزارة امطارها التي تصبها صبا فتهطل مئات المليمترات من الماء في ساعات معدودة ويصحب نزول المطر تكون كل من البرد والثلج, وشيوع ظاهرتي البرق والرعد, وقد سماها القرآن الكريم بالمعصرات, وسمي الريح التي تحملها باسم الريح العاصف اذا كانت متوسطة الشدة, وباسم الريح القاصف اذا كانت بالغة الشدة.
ويقسم علماء الأرصاد الجوية الرياح حسب شدتها علي ارتفاع عشرة أمتار فوق مستوي سطح الأرض إلي اثنتي عشرة درجة علي النحو التالي الذي تقابله مسميات قرآنية اكثر دقة:

وواضح الأمر ان كلا من الريح العاصف والريح القاصف له دور رئيسي في تكوين المعصرات حسب ارادة الله(تعالي) ومشيئته.

تعريف الأعاصير

الأعاصير(Hurricanes,cyclones,tropicalcyclonesortyphoons)
هي عواصف هوائية دوارة حلزونية عنيفة, تنشأ عادة فوق البحار الاستوائية, خاصة في فصلي الصيف والخريف ولذا تعرف باسم الأعاصير الاستوائية أو المدارية أو الأعاصير الحلزونية لأن الهواء البارد(ذي الضغط المرتفع) يدور فيها حول مركز ساكن من الهواء الدافئ(ذي الضغط المنخفض), ثم تندفع هذه العاصفة في اتجاه اليابسة فتفقد من سرعاتها بالاحتكاك مع سطح الأرض, ولكنها تظل تتحرك بسرعات تزيد عن72 ميلا في الساعة وقد تصل الي اكثر من180 ميلا في الساعة(أي إلي اكثر من 300 كيلو متر في الساعة تقريبا) ويصل قطر الدوامة الواحدة الي500 كيلو متر, وقطر عينها الي40 كيلو مترا وقد تستمر لعدة أيام الي أسبوعين متتاليين.
ويصاحبها تكون كل من السحب الطباقية والركامية الي ارتفاع15 كيلو مترا ويتحرك الاعصار في خطوط مستقيمة أو منحنية فيسبب دمارا هائلا علي اليابسة بسبب سرعته الكبيرة الخاطفة, ومصاحبته بالأمطار الغزيرة والفيضانات والسيول بالاضافة الي ظاهرتي البرق والرعد, كما قد يتسبب الاعصار في ارتفاع امواج البحر الي حد اغراق أعداد من السفن فيه.

والأعاصير تدور في نصف الكرة الشمالي في عكس اتجاه عقارب الساعة, وتدور في نصفها الجنوبي مع عقارب الساعة وتنشأ بين خطي عرض5 و 20 شمال وجنوب خط الاستواء, حيث تصل درجة حرارة سطح الماء في بحار ومحيطات تلك المناطق الي27 درجة مئوية في المتوسط..
وتتحرك عادة من منخفضات استوائية دافئة بسرعات أقل من39 ميلا بالساعة, ثم تزداد سرعاتها بالتدريج حتي تتعدي72 ميلا بالساعة, فتصل الي أكثر من180 ميلا بالساعة, وعند هذا الحد فانها تسمي باسم الأعاصير العملاقة
(Super-HurricanesorMegastorms)
ومثل هذه الأعاصير العملاقة تضرب شواطئ كل من امريكا الشمالية والجنوبية, وافريقيا الجنوبية, وخليج البنغال, وبحر الصين, وجزر الفلبين, واندونيسيا, والملايو في حدود ثمانين مرة في السنة, وتجمع تحت مسمي الأعاصير الاستوائية

(TropicalCyclones),
أما الأعاصير الحلزونية فيهب منها سنويا بصفة عامة بين30, و150 اعصارا فوق البحار الدافئة ويصل طول الواحد منها الي1500 كيلو متر, وتقدر قوته التدميرية بقوة قنبلة نووية متوسطة الحجم.

والأعاصير التي تضرب شواطئ الأمريكتين تسمي باسماء خاصة من مثل إعصار أندروم
(AndrewCyclone)
وإعصار هوجو
(HugoCyclone)
إعصار كاميل
(CamilleCyclone),
واعصار فلويد
(FloyedCyclone),
هكذا, والإعصار الأخير ضرب الشواطئ الشرقية لأمريكا الشمالية في 1999/9/8 م بحجم تجاوز مئات الكيلو مترات المكعبة, وبسرعة بلغت250 كيلو مترا في الساعة فأدي الي هجرة ثلاثة ملايين فرد من سكان تلك الشواطئ الذين فروا مفزوعين في طابور من السيارات بلغ طوله320 كيلو مترا, وهدد هذا الإعصار قاعدة كيب كينيدي لاطلاق صواريخ الفضاء التي شددت الحراسة عليها خوفا من تدمير قواعد إطلاق الصواريخ والمركبات الفضائية المخزونة في عنابرها والتي تكلفت الواحدة منها اكثر من بليوني دولار امريكي, ولولا ان الاعصار تجاوز ولاية فلوريدا متوجها شمالا الي ولاية شمال كارولينا لحدثت كارثة حقيقية في تلك المنطقة, وليس ذلك علي الله بعزيز.
وقد صاحب اعصار فلويد هذا هطول امطار مدمرة علي طول الساحل الشرقي للولايات المتحدة الأمريكية, وقد تركت تلك الأمطار اكثر من خمسين قتيلا ومئات الجرحي, وقد تعلق آلاف الأفراد باغصان الأشجار, وأسطح المنازل خوفا من الغرق, كما ارتفعت الأمواج في البحار المجاورة لأكثر من عشرين مترا مما هدد الكثير من المنشآت والزوارق البحرية والسفن بالغرق.

كيف يتكون الاعصار؟:

القياس	متوسط السرعة ميل /ساعة	القابل القرائى	القياس	الاسم	الوصف	متوسط السرعة بالميل في الساعة
صفر	اقل من الميل	ريح ساكنة	صفر	ريح ساكنة	يتصاعد الدخان راسيا	اقل من الميل
١	١ - ٢٤	ريح طيبة	١	ريح خفيف	يتحرك الدخان جانبيا	١ - ٣
			٢	نسيم عليل	يحرك اوراق الشجر	٤ - ٧
			٣	نسيم رقيق	تتحرك الاغصان الرفيعة	٨ - ١٢
			٤	نسيم معتدل	يثار الغبار	١٣ - ١٨
			٥	نسيم منعش	تهتز الشجيرات	١٩ - ٢٤
٢	٢٥ - ٣٨	ريح عاصف	٦	نسيم شديد	تهتز فروع الشجر	٢٥ - ٣١
			٧	شبه زوبعة	تهتز الاشجار	٣٢ - ٣٨
٣	٣٩ - ٧٢ <	ريح قاصف	٨	زوبعة	تتكسر الاغصان	٣٩ - ٤٦
			٩	زوبعة شديدة	تتكسر الداخن	٤٧ - ٥٤
			١٠	عاصفة	تقلع الاشجار وتتهدم البناني	٥٥ - ٦٣
			١١	عاصفة شديدة	تقذف مساحات كبيرة	٦٤ - ٧٢
			١٢	اعصار	سمر فوق البحار	اكثر من ٧٢

عندما يسخن الماء في البحار الاستوائية الي درجة حرارة تتراوح بين30,27 درجة مئوية فانه يعمل علي تسخين طبقة الهواء الملاصقة له, وبتسخينها يخف ضغط الهواء فيتمدد ويرتفع الي أعلي ويكون منطقة ضغط منخفض تنجذب اليها الرياح من مناطق الضغط المرتفع المحيطة فتهب عليها من كل اتجاه مما يؤدي الي تبخر الماء بكثرة وارتفاع هذا البخار الخفيف الي أعلي وسط الهواء البارد فتحمله الرياح التي يصرفها الله(تعالي) حسب

مشيئته, وتزجيه أي تدفعه ببطء, وتؤلف بينه, وترفعه الي أعلي في عملية ركم مستمرة تؤدي الي زيادة رفعه الي أعلي, وزيادة شحنه بمزيد من بخار الماء الذي يبدأ في التكثف والتبرد فتتكون منه قطرات الماء الشديدة البرودة, وكل من حبيبات البرد وبلورات الثلج, وبمجرد توقف عملية الركم يبدأ المطر في الهطول باذن الله بالقدر المحسوب في المكان المكتوب.
وقد يصاحب هذا الهطول العواصف البرقية والرعدية, والسيول ونزول كل من البرد والثلج. ومع مزيد من هذا التكثف لبخار الماء ينطلق قدر من الحرارة يزيد من انخفاض ضغط الهواء مما يشجع علي مزيد من الأمطار, وبتكرار تلك العمليات يزداد حجم منطقة الضغط المنخفض فوق البحار الاستوائية, وبزيادة حجمها يزداد حصرها بين مناطق باردة ذات ضغط مرتفع, مما يزيد الفرص امام تكون السحب, وإزجائها, والتأليف بينها, وركمها, وبالتالي يزيد من شحنها ببخار الماء. ومن امكانية انزالها المطر الدافق باذن الله(أي تكون المعصرات).

وتأثرا بدوران الأرض حول محورها من الغرب الي الشرق أمام الشمس, تبدأ الكتل الهوائية ذات العواصف الرعدية والبرقية في الدوران بعكس اتجاه عقرب الساعة في نصف الكرة الشمالي, ومع عقارب الساعة في نصف الكرة الجنوبي, وفي هذا الدوران تحدث عاصفة هوائية شديدة السرعة تعرف باسم العاصفة الاستوائية أو العاصفة المدارية, أو الاعصار الاستوائي(أو المداري) البحري أو باسم الاعصار الحلزوني المداري (TropicalCyclone)
وتأخذ هذه العاصفة في تزايد السرعة إلي120 كيلو مترا في الساعة, فتصبح إعصارا حقيقيا له قلب ساكن من الهواء الساخن يسمي عين الإعصار تتراوح سرعة الرياح فيه بين الصفر واربعين كيلو مترا في الساعة, وتدور حول عين الإعصار دوامات من العواصف الرعدية المدمرة والمصاحبة بتكون السحاب الثقال المليئة ببخار الماء
وقطراته(المعصرات) وبتكون كل من البرد والثلج, وهطول الأمطار المغرقة وحدوث البرق والرعد.
من ذلك يتضح أن تسخين ماء البحار والمحيطات يلعب دورا اساسيا في تكوين كل من الأعاصير والمعصرات بإذن الله, ولكن تسخين الماء وحده لا يكفي لو لم يصرف الله الرياح مواتية لإتمام تلك العملية, ومن هنا كان الاستنتاج المنطقي أن العواصف الرعدية وما يصاحبها من سحب غنية ببخار الماء وقطيراته(المعصرات) كغيرها من ظواهر الكون وسننه هي من صنع الله, ومن جنده.

ومن هنا أيضا كانت الدورات المناخية التي تكون كلا من ظاهرة النينو (El-Nino)
التي تدفئ ماء المحيط الهادي, واللانينا (LaNina)
التي تبرده من العوامل التي تلعب دورا مهما في عملية تكون الاعاصير, وداخلة ايضا في زمرة جند الله التي يسلطها علي من يشاء من عباده, انتقاما من الظالمين, وابتلاء للصالحين, وعبرة للناجين.
وظاهرة النينو هي ظاهرة مناخية تجتاح بحار ومحيطات نصف الأرض الجنوبي بطريقة دورية, وعلي فترات متتابعة مدة كل منها ثمانية عشر شهرا تهيمن خلالها هذه الظاهرة علي المحيطين الهادي والهندي فتبدأ بتسخين الطبقة العليا من ماء هذين المحيطين خاصة إلي الغرب من شواطئ أمريكا الجنوبية مما يؤدي إلي سيادة الجفاف في بعض المناطق, وتكون دوامات هوائية وأعاصير مدمرة في مناطق اخري مثل حوض الامازون, استراليا, الجزر الإندونيسية والماليزية وغيرها.ويعين علي ذلك هبوب رياح شرقية ضعيفة, ورياح غربية قوية.

أما ظاهرة لانينا فإنها تحدث أثرا معاكسا حيث يتكون فيها نطاق من الهواء الساكن بين حزامين من كتل الهواء النشطة مما يعين علي تشكل الاعاصير المصاحبة بالعواصف الرعدية الممطرة.
وباستمرار زيادة معدلات التلوث في بيئة الأرض, ترتفع درجة حرارة الطبقة الدنيا من غلافها الغازي, وبارتفاعها تزداد فرص تكون الاعاصير البرقية والرعدية الممطرة زيادة كبيرة في العدد, وفي الشدة والعنف مما يتهدد أكثر مناطق الأرض عمرانا بالدمار الشامل من مثل كل من أمريكا الشمالية والجنوبية, استراليا, وجزر المحيطين الهادي والهندي.

فهذه الاعاصير تصل سرعتها إلي320 كيلو مترا في الساعة, فتحرك الماء في البحر والمحيطات إلي عمق180 مترا, محدثة جدارا من الماء يزيد ارتفاعه علي عشرة أمتار يندفع الي المدن الساحلية, ويعمل علي تدميرها, كما حدث لجزيرة(الدومينيكان) في البحر الكاريبي بواسطة إعصاري(ديفيد) و(فريدريك)
DavidandFrederickcyclones
في اغسطس سنة1979 م. وبإعصارألن
(Allencyclone)
في سنة1980 م مما أدي إلي تدمير80% من المساكن, وتشريد أكثر من75% من سكان تلك الجزيرة.
وكما حدث للعديد من جزر أمريكا الوسطي الأخري من مثل جزيرتي الترك وكيكوس
(TurksandCaicos)
واللتين دمرتا تدميرا كاملا بواسطة إعصار كيت
(HurricaneKate)
الذي ضرب الجزيرتين في سنة1985 م.

ومن مثل الأعاصير التي ضربت وسط فيتنام سنة1985 م وأدت إلي مقتل 875 شخصا, وتدمير نحو الخمسين الف مسكن تدميرا كاملا, وإلي الإضرار بأكثر من230,000 بيت وبعدد من البنيات الاساسية.
وقد أغرقت الأمطار مساحات شاسعة من بوليفيا حين ظلت تهطل بغزارة لمدة سبعة شهور متواصلة تقريبا في الفترة من أكتوبر1985 م إلي ابريل 1986 م علي المنطقة حول بحيرة تيتيكاكا(Titicaca) مما أدي إلي رفع منسوب الماء في البحيرة بثلاثة امتار, وإلي إغراق أكثر من عشرة آلاف هكتار من المزروعات, وإلي تدمير أكثر من5,000 منزل وتشريد أكثر من 25,000 نسمة.

كذلك أغرقت فيضانات سنة1988 م ثلاثة أرباع مساحة بنجلادش فدمرت3,6 مليون مسكن, وشردت25 مليون نسمة, وقضت علي اغلب المحاصيل الزراعية وأتلفت العديد من البنيات الاساسية, وأغرق إعصار ميتش أرض هندوراس في سنة1998 م بفيضانات وسيول مدمرة قتلت اكثر من5500 نفس وشردت عشرات الآلاف.

كيف تتكون الزوابع؟

تعرف الزوابع أو الدوامات الهوائية الممطرة باسم الخلايا الرعدية العملاقة
(GiantThunderstormCellsMesocyclonicorupdraftSupercells)
وهي عواصف رعدية عنيفة دوارة تحدث فوق اليابسة نتيجة لالتقاء كتل هوائية متباينة في درجات حرارتها(باردة وساخنة) وتكون مصاحبة بالأمطار الغزيرة القصيرة(الثج) وسقوط البرد بحبات كبيرة.

وتضرب الولايات المتحدة الأمريكية سنويا أكثر من ثمانمائة دوامة هوائية تمتد من تكساس في الجنوب إلي حدود كندا شمالا, ويسمي هذا الحزام من الدوامات الهوائية باسم ممر الزوابع (TheTornadoValley)
ويهلك فيه سنويا عشرات من الضحايا, ويحدث تدميرا كبيرا في المزارع والمنشآت والبنيات الاساسية, كما تضرب كلا من أستراليا وروسيا أعداد مماثلة من تلك الدوامات الهوائية المدمرة.

وسرعة هذه الدوامات الهوائية تتراوح من150 إلي340 كيلو مترا في الثانية لتصل إلي سرعة الصوت, ويبلغ قطر الدوامة نحو مائة متر, ويصل الضغط الجوي بداخلها إلي عشر الضغط الجوي, وعندما يقترب مثل هذا الإعصار من أي مبني فإن التفريغ الناتج عن الفارق في الضغط بين داخل الاعصار, وداخل المبني يؤدي إلي تهدم أسقف ذلك المبني وجدرانه مع حدوث انفجارات مدمرة, كما يمكن أن يؤدي ذلك إلي اقتلاع الاشجار, ورفع كل من السيارات وعربات القطار إلي مرتفعات شاهقة, وسقوطها من عل وتدميرها, وتحطيم كل ما تقع عليه, وذلك بواسطة العديد من الدوامات الشديدة بداخل الإعصار تعرف باسم نقاط الشفط (Suctionpoints)
وتصاحب مثل هذه الاعاصير الحلزونية(أو القمعية) عادة بسقوط الامطار الغزيرة, وبحدوث البرق والرعد القاصف الذي يشبه صوته صوت الطائرات النفاثة لشدته, وإذا تحرك هذا الإعصار من اليابسة إلي أي سطح مائي, فإنه يرفع الماء إلي أعلي علي هيئة نافورات عملاقة تدمر ما تصطدم به من سفن, وقد تؤدي إلي إغراقها.
وتحدث هذه الاعاصير غالبا في أوقات المساء من كل من فصلي الربيع والصيف خاصة في المناطق المدارية من نصف الكرة الشمالي, ويعينها علي اثارة السحب المثقلة ببخار الماء وقطراته(المعصرات) ما تثيره من هباءات الغبار التي تعمل كنوي جيدة للتكثف, فتعين علي شحن السحب بقطيرات الماء, وعلي نمو تلك القطيرات إلي أحجام كبيرة نسبيا.

كيف تحدث الصواعق؟

ثبت علميا أن قطرات الماء تكتسب شحنات كهربية موجبة عند تجمدها علي هيئة حبات البرد أو بلورات الثلج, وكذلك عند انصهارها من كل من البرد والثلج إلي حالة الماء السائل, وعند تفتتها إلي قطيرات أدق أو تجمعها علي هيئة قطرات أكبر, وعند تبخيرها, وعند تكثفها أي عند كل تغير من حالة إلي حالة أخري من الصلابة والسيولة, والحالة الغازية, ويبقي الهواء المحيط بهذا الماء في أشكاله المختلفة مكتسبا شحنات كهربية سالبة, ولذلك فإن السحب تشحن بالكهرباء باحتكاكها بالهواء المشحون بها, وتتجمع الشحنات الموجبة علي أعلي السحابة وأسفلها حيث تتدني درجة الحرارة الي ما بين عشر درجات وأربعين درجة مئوية تحت الصفر, بينما تتركز الشحنات السالبة في وسط السحابة حيث تصل درجة الحرارة إلي الصفر المئوي.
وعندما يحدث التفريغ الكهربي بين منطقتين مختلفتي الشحنة في داخل السحابة الواحدة, أو بين سحابتين متجاورتين يصل الفرق في الجهد الكهربي بينهما حدا معينا يحدث البرق علي هيئة شرارات كهربائية تنتشر في مساحة كبيرة من السماء الدنيا, وقد يحدث هذا التفريغ الكهربي بين السحابة والهواء المحيط بها, وقد يحدث بين السحب والأرض وما عليها من مبان عالية أو أشجار, وتسمي هذه الظاهرة, بالصاعقة لما تحدثه من دمار كبير, ولمنع حدوث الاثار التدميرية للصواعق تثبت قضبان معدنية في أعالي المنشآت, وتوصل بالأرض عبر موصل جيد من الاسلاك المعدنية يحمل الشحنة الكهربائية الناتجة عن حدوث البرق إلي الأرض مباشرة دون

أن تصيب المنشآت بأية اضرار, وتعرف هذه الشبكة من القضبان المعدنية الموصلة بالأرض باسم مانعات الصواعق.

وعندما تحدث ظاهرة البرق, ويتم التفريغ الكهربي في الجو, فإن ومضات البرق المتقاربة يصل طول الواحدة منها الي الميل وتتفاوت فترات ومضها بين0002, ــ ثانية وثانية واحدة, ونتيجة لحدوث البرق يتمدد الهواء بصورة فجائية, فيندفع الهواء المجاور ليحل محله محدثا اصواتا شديدة هي الرعد الذي قد تستمر الموجة الواحدة منه إلي عدة ثوان, ويصاحب حدوث العواصف الرعدية عادة سقوط أمطار ذات قطرات كبيرة, وقد تصاحب بحبات البرد وبللورات الثلج التي قد تصل إلي الأرض متجمدة, وقد تنصهر إلي قطرات مائية كبيرة قبل وصولها إلي الأرض.
من هذا الاستعراض يتضح بجلاء أن المعصرات هي مجموعة من السحب الطباقية والركامية التي تشحن شحنا كبيرا ببخار الماء وقطراته, والتي تحدثها الأعاصير المدارية التي تتكون فوق مساحات شاسعة من الماء في البحار والمحيطات أو الدوامات الهوائية التي تتكون فوق اليابسة علي هيئة سحب طباقية أو تساق ببطء حتي تتآلف وتتجمع, ثم تركم إلي اعلي لتكون السحب الركامية التي ترتفع إلي ما يزيد علي15 كيلو مترا, فتعين البرودة الشديدة علي تكون كل من البرد والثلج, واللذان يتحركان في داخل السحابة بفعل التيارات الهوائية صعودا وهبوطا, وتجمدا وانصهارا, فيتولد كل من البرق والرعد اللذين يزيدان بدورهما من تحرك الكتل الهوائية ويعينان علي مزيد من توفر بخار الماء وقطيراته, والتي تجعل هذه السحب الطباقية والركامية المشبعة بالماء(المعصرات) مهيأة لاسقاط المطر الغزيرة(الثجاج) والذي قد يستمر في السقوط إلي عدة ايام دون انقطاع.

فسبحان الذي أنزل من قبل أربعة عشر قرنا قوله الحق:
وأنزلنا من المعصرات ماء ثجاجا*.(النبأ14)

أنزلها علي نبي أمي(صلي الله عليه وسلم), وفي بيئة صحراوية لم تشاهد شيئا من تلك المعصرات, ولا ما يحركها من العواصف والأعاصير والدوامات الهوائية الممطرة, وذلك لندرة سقوط الامطار في تلك البيئات, ولبعدها عن المساحات المائية الشاسعة من البحار المفتوحة والمحيطات, وإن دلت هذه الدقة العلمية المبهرة التي صيغت بها هذه الآية القرآنية الكريمة علي شيء فإنها تنطق بأن القرآن الكريم هو كلام الله الخالق, وتشهد بالنبوة والرسالة لسيدنا محمد صلي الله وسلم وبارك عليه وعلي آله وصحبه, وعلي كل من تبع هداه, ودعا بدعوته إلي يوم الدين.