عبارة عن طاقة دفينة في أعماق الأرض تخرج على شكل حركات أرضية متتابعة وسريعة ، تؤثر على القشرة الأرضية وقد تسبب دمارا شديدا في حالة الزلازل شديدة القوى أو تكون هذه الهزات على مستوى ضعيف من القوة فلا يشعر الإنسان بها.أهم الأسباب المؤدية لحدوث الزلزال : هو تحطم الكتل الصخرية تحطماً مفاجئا نتيجة لتعرضها لقوى ضغط او شد لا تتحملها الصخور فتنكسر وتتحرر طاقة الوضع الضخمة الّتي كانت بها في صورة طاقة حركة ، وتنتقل هذه الطاقة من مركز الزلزال على شكل موجات زلزالية تنتشر إلى مسافات كبيرة جدا ، أثناء انتقالها تعمل على اهتزاز الصخور التي تمر بها حتى تصل إلى سطح الأرض فتعمل على اهتزاز كل ما عليها مما يؤدى إلى تصدع المباني أو دمارها ويكون الاضطراب عند أقوى درجة له في المنطقة التي تقع فوق مركز الزلزال مباشرة وتسمى هذه المنطقة بمنطقة فوق المركز أو فوق البؤرة وتتناقص شدة الاضطراب الميكانيكي بسرعة بالبعد عن هذه المنطقة ، يتم تسجيل الزلزال بجهاز يسمى السيزموغراف.أنواع الزلازل :1. زلازل بركانية: ويرتبط وقوعها بالأنشطة البركانية وهى في الواقع هزات محلية ولا يمتد تأثيرها حتى مساحات كبيرة.2. زلازل تكتونية: وهذا هو النوع الشائع كثير الحدوث ، وتحدث في النطاقات التى يحدث فيها تصدع للصخور نتيجة حركة الألواح التكتونية غالباً.3. زلازل بلوتونية : يتواجد مركزها على بعد كبير جدا من سطح الأرض قد يصل إلى أكثر من 500 كم تحت مستوى سطح الأرض.ومع أن قشرة الأرض في حالة من التموج الدائم بسبب عدم استقرار اعماق الأرض ، إلا أن مثل هذه الحركات التموجية مستديمة من الضعف بحيث لا نشعر بها إلا نادراً، ومن أهم الأسباب الناجم عنها حدوث الحركات التموجية هي حدوث شقوق وتصدعات تنتاب القشرة الأرضية ، وتؤدي إلى الاحتكاك بين الأجسام الصخرية التي تكون الاغلفة الصخرية،الموجات الزلزالية وموجات سطحية.أولاً : الموجات الداخلية١- الموجات الأولية : * موجات طولية (ليست طويلة) * اسرع الموجات ، حيث انها أول ما يصل إلى أجهزة رصد الزلازل. * يمكنها الانتشار خلال جميع حالات المادة (صلبة – سائلة – غازية).٢- الموجات الثانوية : * موجات مستعرضة (اهتزازية) * ابطأ من الموجات الطولية في السرعة * لا تنتشر إلا خلال الأجسام الصلبة فقط (لا تنتشر خلال السوائل او الغازات).ثانيا : الموجات السطحية١- ابطأ الموجات حيث تكون آخر الموجات وصولاً إلى اجهزة الرصد.٣- تتكون من الطاقة الناتجة عن الموجات الداخلية.٤- يُنسب أليها الدمار الشامل.٥- موجات طويلة و معقدة.الاتجاهات التركيبية للزلازل في مصر1- زلازل بالقرب من حواف الألواح التكتونيةو هي اكثر الأنواع حدوثاً في مصر و تقع علي امتداد الساحل الشمالي و على البحر الأحمر و خليجيّ و العقبة ، وتمثل هذه الأماكن مناطق الالتقاء بين اللوحين العربي و الافريقي من جهة ، و اللوحين الأفريقي والأوراسي من جهة أخري ، ومن الأمثلة على هذه الزلازل: زلزاليّ جزيرة شدوان عاميّ (١٩٦٩) و (١٩٧٢) و زلزال خليج العقبة عام (١٩٩٥) و الذي استمرت آثاره لبعض الوقت وبلغت بضعة آلاف أثر.2- زلازل تقع داخل اللوح أو الصفيحة نفسهاوتعتبر اكثر تعقيدا من النوع السابق من حيث طبيعة حدوثها ، و من الأمثلة على هذا النوع : صدع كلابشة النشط ، و صدع جنوب غرب القاهرة الذي نتج عن الحركة على جانبيه حدوث زلزال سنة (١٩٩٢) المعروف ، و من أهم خصائص هذه الزلازل أن المدى الزمني بين كلا منها طويل نسبيا قد يصل الي سبعين عاماً أو ربما أكثر و من اشهر الأمثلة على هذه الزلازل : زلزال سنة (١٨٤٧) و زلزال سنة (١٩٢٠) و زلزال سنة (١٩٩٢) و يتضح هنا أن المسافة الزمنية بين كل زلزال ٧٣ و ٧٢ سنة علي الترتيب و بناءً على ذلك يتوقع بعض العلماء حدوث زلزال من نفس النوع مماثل لزلزال أكتوبر سنة (١٩٩٢) في القاهرة سنة (٢٠٦٤).3- زلازل بركانية و هذا النوع من الزلازل يقع بفعل حركة الغازات و الحمم المدفونة في باطن الأرض ، و التي تؤدي الي شق صخور القشرة الأرضية ،فيصيب تلك الصخور نوبات زلزالية و بالرغم من انها زلازل من النوع المحلي ليس لها تأثير كبير و أقل انتشارا من الزلازل التكتونية، إلا أنها ذات كم كبير جدا من الهزات و مثال لها :في مصر منطقة (ابو دباب) القريبة من ساحل البحر الأحمر في وسط الصحراء الشرقية شمال غرب مرسي علم حيث تبلغ الهزات في هذه المنطقة (٦٠) هزة يومياً و هي هزات صعيفة و كأنها تنتج عن تفجير عبوات ناسفة محدودة، أو طلقات مدفعية بعيدة و منطقة (أبو مدافع) بالقرب منها و التي تزداد بها أيضا الزلازل البركانية و قد سميت بهذا الاسم بسبب صدور اصوات تشبه طلقات المدافع نتيجة تحرك الحمم و الغازات الحبيسة في باطن الأرض إلا أن هذه الهزات لا يصحبها انفجار بركاني لأن الحمم البركانية عددها قليل و بعيدة عن سطح الأرض في تلك المنطقة كما أن الدراسات الجيولوجية أثبتت أن أحدث بركان ثار في مصر كان منذ ٣٠ مليون سنة في زمن الأوليجوسين و قد ترك خلفه صخور بازلتية هائلة في منطقة أبو زعبل بمحافظة القليوبية اذا فمصر الأن في أمان من مثل هذا النوع من الزلازل.تأثير الزلازل علي الآثار المصرية القديمة عبر العصور- مع مرور الزمن و في تاريخ مصر الطويل ، تعرضت إلى كثير من الزلازل و ذلك بسبب تواجد مصر في منطقة نشطة من الناحية الزلزالية ، حيث تشير احصائيات الزلازل التي تم تسجيلها خلال الخمسة آلاف سنة الماضية أن مصر تأخذ ثاني مركز كأكبر دولة

Summarized by © lakhasly.com

عربية تتعرض لضربات زلزالية (الشام في المركز الأول).ـ و ما من خير دليل اكثر من أقدم زلزال مسجل في التاريخ حدث في مصر حيث وقع بمدينة تل بسطة بمحافظة الشرقية عام ٢١٦٠ قبل الميلاد و قد وصل عدد الزلازل المسجلة في مصادر التاريخ المصري عن حقبة العصر الفرعوني خمسة زلازل أقدمها على الاطلاق زلزال "تل بسطة" الذي حدث سنة ٢١٦٠ ق.م في عهد الملك خيتي الثالث واح كارع ينتمي الاسرة العاشرة في مدينة بوبسطة عاصمة الإقليم الثامن عشر و قد تم تقدير شدة هذا الزلزال بحوالي سبع درجات علي مقياس ميركالي المعدل (٥،٥ درجة علي مقياس ريختر) و قد تسبب هذا الزلزال في هدم و تدمير معابد المدينة و تكسير أحجارها الضخمة كما تسبب في احداث شقوق عميقة في الأرض في دائرة كبية وصل نصف قطرها إلى ٨٠ كيلومتر تقريباً ـ الا أن أشهر الزلازل في الحقبة الفرعونية كان زلزال عام (١٢١٠ ق.م) الذي وقع في أبو سمبل بجنوب أسوان و الذي وصلت شدته إلى ست درجات تقريبا و قد حدث هذا الزلزال في العام الحادي و الثلاثين من بداية حكم الملك رمسيس الثاني بعدد من الأشهر فقط من احتفال رمسيس الثاني بالعيد الثلاثيني الأول الحب سد حيث آثرت موجة من الهزات الأرضية منطقة تسمى النوبة على امتداد الضفة الشرقية للنيل ابتداءً من وادي حلفا حتي جرف حسين في الشمال . و قد خلعت بوابة معبد وادي السبوع وهزت الأجنحة الخارجية في معبدي الدر و جرف حسين و حطمت هذه الهزات الارضية معبد وادي حلفا ، كما اهتز الجبل الذي يكتنف معبد أبو سمبل نتيجة لشدة هذا الزلزال وتحطيم أحجار بوابات معبد كلابشة و نتج عن ذلك اصابة معبد ال ـالرومانية في مصر ، فقد بدأت هذه الفترة من مصر في العام الذي غزا فيه الإسكندر الأكبر مصر (٣٣٢ قبل الميلاد) ، حتى بداية القرن الرابع الميلادي ، الذي كان العصر المسيحي البيزنطي الذي بدأ في مصر. خلال الفترة بأكملها (حوالي ٦٣٠ سنة) ، تعرضت مصر لأكبر اضطهاد واستهلاك وإذلال من قبل اليونانيين والرومان.بالإضافة إلى كونها شديدة وقاسية مثل الممرات الطبيعية ، خلال تلك الفترة المؤلمة في التاريخ المصري ، بلغ عدد الزلازل المسجلة في مصر ما يقرب من خمسة زلازل مدمرة ،أشهر زلازل تلك الحقبة ـ و في العصر القبطي قررت العائلة المقدسة اللجوء لمصر هاربين من الملك الروماني هيرودس و من مصائد اليهود و انتقلت من مكان لآخر داخل مصر ، تحركت من سيناء حتى تل بسطة ثم بلبيس إلى سمنود في البرلس و المحلة و تخطت النيل إلى سخا ثم اتجهت إلى الغرب ناحية وادي النطرون ثم إلى المطرية و خلال هذه الرحلة الطويلة انتشرت الروايات حول تعر ض الأرض للزلازل و انهيار تماثيل الآلهة المصرية القديمة في كل منطقة خطت بها العائلة المقدسة و تم الإشارة من ناحية السجلات الزلزالية إلى ان تعرض مصر خلال تلك الحقبة لم يكن تأثيرا مدمرا / كارثيا.ـ تشير إحصائيات الزلازل إلى أنه ، من القرن السابع إلى القرن السادس عشر

Summarized by © lakhasly.com