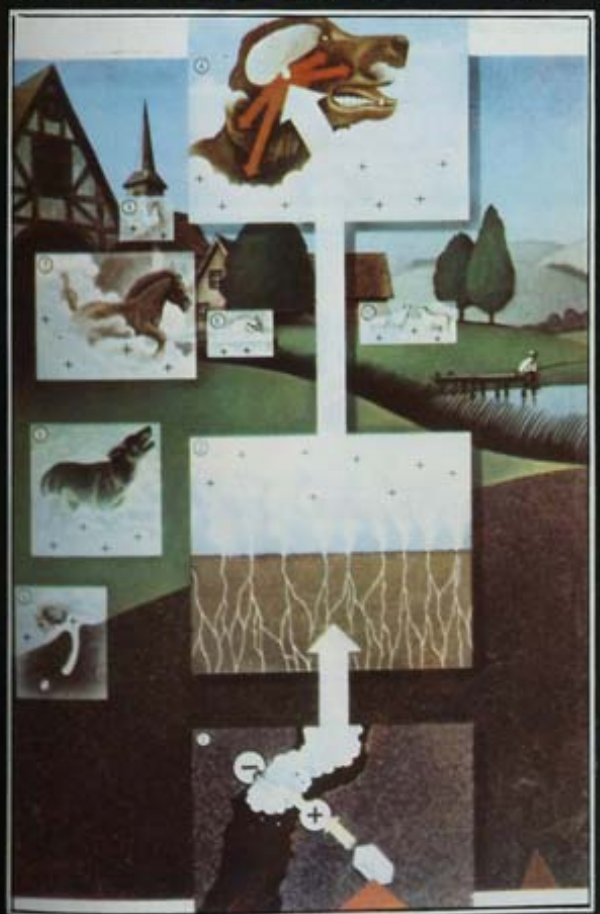
في معهد تويبنجن بألمانيا الغربية تجرى تجارب على الحمام الزاجل بوضع جهاز صغير فوق رأسه لالتقاط الروائح.

الفراشات الملكية التى تطير ٢٠٠٠ كيلو متر على شاطىء الباسيفيك إلى كاليفورنيا طلبا للدفء

هذه الكائنات.. تتنبأ بالزلازل!

أسيمة جانو

نظرية العالم تريبوتش: تأثير الأيروسولات المشحونة على الحيوانات - الصورة تبين تأثر البشاء أولا قبل الزلزال. يتكون الضغط الكهربائى فيؤثر على أجهزة الحيوانات العصبية.



المصور

ليست معلومة جديدة أن نقول إن الحيوانات تتصرف أحيانا حيال الظواهر الطبيعية أو الكوارث الطبيعية بطريقة لافتة، ولا يمكن إنكارها أو تجاهلها.

بعض الناس يسمونها الحاسة السادسة، والبعض الآخر يسميها الغريزة، والكثير من العلماء والخبراء ينكرون هذا ويعتبرونه تصرف مصادفة، أو حقائق ليست علمية، ولا يستدل عليها ببراهين منطقية.

ولكن ما قولنا فى تصرف مجموعات من قبائل «الفراشات» المولونة التى تنتقل طيرانا لمسافة تزيد على ٢٠٠٠ كيلو متر كل عام، على طول شاطئ المحيط الهادى بالقرب من مدينة سان فرانسيسكو الأمريكية؟.. هذه الفراشات تقطع يوميا حوالى ١٠٠ كيلو متر، ثم ترتاح بعض الوقت على الأشجار، والغريب فى الأمر أن هذه الفراشات تقسم نفسها إلى ما يسمى «القبائل».. وهذه القبائل لا تترك الأمور للصدفة، بل إن كل قبيلة تعود إلى الشجرة التى حطت عليها فى العام السابق.

وعجل البحر يمكنه أن يمكث تحت الماء أكثر من أربعين دقيقة، ثم يظهر ثانية على السطح ليتنفس. ولا توجد بالنسبة له أية مشكلة فى المياه العادية، أما فى المياه القطبية فإن الأمر يختلف، لأن سطح الماء يكون جليدا.. ولذلك فهو يضطر للسباحة فى الظلام فى الماء، لأن الجليد يحجب عنه الضوء.. وفى كل مرة يصعد فيها إلى السطح يعود إلى نفس النقطة أو (الثقب) الذى خرج منه فى المرة السابقة، ويقول العلماء إنه يتحسس سطح الماء بذبذبات عالية التوتر..

والحمام الزاجل، لم يعرف العلماء حتى الآن على وجه التأكيد، كيف يتعرف على طريقه، هل بواسطة الروائح فى الطبيعة، أو بتحديد ضوء الشمس والظلال، أو أنه يمتلك بوصلة خاصة فى رأسه؟

وهناك نوع من أنواع «سمك القط» الذى يسمى «بالوبار» يعرف مسبقا متى سيحدث الزلزال، وتقول اسطورة يابانية قديمة إن هذا النوع من السمك هو الذى خلق العالم، وحين يغضب على مخلوقاته فإنه يهز ذيله.. فيحدث الزلزال. ويجتمع الناس كل عام ليقتلوا «الوبار» ليستريحوا إلى الأبد من الزلازل فى العالم.. هكذا تقول الأسطورة، لكن اليابان تربط اليوم بين الأسطورة وبين التكنولوجيا الحديثة، فقد وضعوا بعضا من صغار هذا السمك فى أحواض مائية خاصة، لقياس اهتزازاته وتحديدها بالخطوط اليابانية، وقد اكتشف العلماء فعلا أنه حينما يضطرب سمك «الوبار» اضطرابا شديدا فإن زلزالا عنيفا لابد أن يحدث فى الساعات التالية.

هل هى «الحاسة السادسة» التى تفوق درجتها مئات الأجهزة الحساسة الدقيقة، ورغما الالكترونية، فى التنبؤ بالكوارث الطبيعية وخاصة الزلازل؟

وقد اهتم الصينيون بالذات بتحديد هذه الظاهرة الفريدة، بل أولوها الكثير جدا من العناية والدراسة. ووجدوا أن الحيوانات المتوحشة تحس بالزلزال على بعد اكثر من ١٥٠ كيلو مترا.

لكن أجهزة تسجيل الزلازل المسماة علميا «سايسموغوجى»، مازالت قاصرة عن إعطاء مثل هذه المعلومات الدقيقة، فما كان من الصينيين الذين لم تنقذ حتى الآن أعدادهم أية عناية من أجل أن يعيشوا بكل الامكانيات المتاحة، ما كان منهم الا أن لجأوا إلى التنقيب فى «دفاترهم القديمة» إذ أنهم اعتادوا أن يسجلوا أحداث الزلازل أولا بأول منذ ثلاثة آلاف عام.. وقد جاء مرة فى احدى الوثائق من عهد سلالة (مينج) من القرن الرابع عشر:

«قبل الزلزال لوحظت تصرفات غريبة وغير طبيعية للحيوانات»... وتكررت مثل هذه الملاحظات والتقارير، فما كان من الخبراء إلا أن جمعوها وتوصلوا إلى إصدار نتائج أبحاثهم فى صيف عام ١٩٧٤.

وقد قامت السلطات فى «منشوريا» بإلباس الحقل المغناطيسى للأرض للتنبؤ بموعد حدوث الزلزال العنيف القادم قبل عام منه. وصدرت أوامر إلى سكان المقاطعة البالغ عددهم ٢٨ مليونا

ان يوالوا الحكومة بأى تغييرات تحدث فى أى مكان وفى اى زمان على اى نوع من المخلوقات ، وبعد ستة أشهر من المراقبة الدقيقة ساد فيها الصمت . كان هناك (١٠٠) الف متطوع تم تدريبهم بكفاءة تدريبا كاملا ، وقسموا إلى (٢٠) الف مجموعة مراقبة . . وبعد أسابيع من الصمت توالت الأنباء فجأة من كل الاتجاهات ومن كل المجموعات فى كل مناطق المراقبة تقريبا . . أن هناك هياجا غير عادى بين الحيوانات .

وأصبح يقينا أن زلزالا عنيفا أوشك على الحدوث . فأرسل المهندس الصينى « شوفاتج – مينج » فى يوم ٤ فبراير ١٩٧٥ فى الساعة الحادية عشرة ، إنذارا إلى المقاطعة باتخاذ التدابير اللازمة

■ ■

. . وانتاب التوتر الشديد خبراء الزلازل والطبيعة ، إلى أن حدث الزلزال فى الساعة السابعة والنصف مساء من نفس اليوم . . وكان عنيفا إلى الحد الذى دمر أكثر من نصف الأبنية فى جنوب المقاطعة ، أما الخسارة البشرية فكان يمكن أن ترتفع فى الأحوال العادية إلى أكثر من عشرات الآلاف ، الا أنها هذه المرة – نتيجة للاحتياطات – فقد هبط العدد إلى بضع عشرات فقط ، ممن لجأوا إلى بيوتهم لشدة البرد . . واعتبر هذا نجاحا ساحقا فى الصين ، ونشرت الصحف والمجلات الأجنبية النبأ ، وظهر السؤال الكبير :

« هل تمتلك الحيوانات حاسة خاصة للزلازل » ؟

وقد أجاب العلماء والخبراء بالنفى القاطع .

فهل تفزع الحيوانات نتيجة لتسرب « غازات » غير طبيعية . .

أو أنها تسمع « أصوات الصخور التى تتشقق تحت القشرة الأرضية قبل أن يحدث تشقق القشرة الخارجية . .

أو أن الحيوانات تحس بأدق الاهتزازات الداخلية والذبذبات ؟

ان هذا كله يبدو منطقيا ، لولا ان إمكانيات الحواس عند الحيوانات متباينة جدا بحيث لا يمكن قياس أية حقيقة علمية عليها ، فإن حاسة الشم عند الكلاب مثلا أقوى كثيرا مما هى عليه عند الإنسان بمئات المرات . والفئران تسمع الذبذبات عالية التردد ، بينما لا تسمع الطيور أوضح الأصوات احيانا ، والثعابين تحس بأقل اهتزاز ، بينما لا تستطيع الأبقار أن تحس بالقوى معا .

المتخصصين فى الغرب يسخرون من سخف التقرير الذى أعلنه الصينيون . فهل يمكن أن تتفوق الأبقار والقطط على أدق الأجهزة الالكترونية وأحدثها ؟ ووصفوا ما حدث فى الصين بأنه « نتيجة المصادفة البحتة » أو أنه مجرد « دعاية مضللة » قام بها الصينيون . أو أن « الحيوانات أصيبت بعدوى أو بصاعقة جوية » . ووصل امر تسخيف رأى الصينيين إلى

أن واحدا من كبار علماء الزلازل فى اليابان نشر مقالا فى عام ١٩٧٤ فى كتابه . . « توقعات الزلازل » ، قال فيه :

« إن رغبة الانسان الشديدة فى التنبؤ بكوارث الزلازل دفعت بعض الناس إلى الوقوع فى شرك تصديق الخرافات والأساطير » .

لكن العلماء الامريكيين لم يأخذوا بهذه السخرية . بل عمدوا إلى فحص الكلام المتداول والملاحظات المعروفة عن حاسة الحيوانات قبل الزلازل ، ومقدار اقترابها من الأسطورة أو من الحقيقة .

وقد تناول الباحث ذكتور بارى رافى من مركز أبحاث الزلازل فى كاليفورنيا ، التقارير التى كتبت فى ذلك الوقت ، بالكثير من الاهتمام ، وتابع أقوال الناس وعرف أنه فى احدى ليالى يناير من عام ١٩٧١ قد خرجت جيوش من الفئران من جحورها فى لوس انجلوس ، وخطت شوارع المدينة فى الوقت الذى كان الناس فيه يعتقدون أن المدينة خالية تماما من الفئران . وفى صبيحة اليوم التالى حدث الزلزال العنيف فى سان فرديناندو قالى .

هل هذه مصادفة ؟

ربما . . ولكن الأمور عند العلماء لا تترك للمصادفات ، بل تعتمد على التجربة والاستقصاء والاستقراء ، وهذا فإن الأكاديمية العلمية الأمريكية أرسلت فى نوفمبر من عام ١٩٧٥ لجنة مكونة من عشرة علماء إلى الصين ، وكان على رأسهم ذكتور بارى رافى ، وصحح هؤلاء العلماء بزيارة المنطقة المدمرة إلى اقليم لياونج ، وجاءت المفاجأة مخيبة لآمال العلماء . فالتقارير الواردة كانت كلها قد جاءت على لسان الناس وليست على لسان خبراء الزلازل أو علماء الحيوان . ورغم أن الامريكيين مقتنعون تماما بصدق الصينيين والتزامهم الأخلاق فى كل ما يقولون ، فإن هذا لا يشكل بالنسبة للعلماء مادة علمية يمكن الوثوق بها أو الاعتماد عليها

وطوى النسيان هذه الاستنتاجات ، وخطاها شىء كثير من اللا مبالاة ، إلى أن حدثت سلسلة فظيعة من الزلازل ابتداء من ٦ مايو ١٩٧٦ والأيام التالية فى اقليم (فريول) فى شمال ايطاليا ، وراح ضحيتها أكثر من ألف شخص ، بينما شرد وجرح مئات الآلاف من البشر . وأعلنت الحكومة الحداد رسميا . وأكد الخبراء أن هذه السلسلة من الزلازل تمت دون أى إنذار جاء من أى جهاز من أجهزة الرصد .

فهل كان حقيقة أنه لم تصدر أية إشارة إنذار ؟

إن العالم الفيزيائى ذكتور هليموت تريبوتش أعلن أن إشارات الإنذار كانت أعلى من اللازم ولكن أحدا من العلماء لم يلق إليها بالا ، لأنه لم يصدقها . والعالم « تريبوتش » من المقاطعة الايطالية التى تتكلم الالمانية . ولم يكن هو نفسه يصدق خرافات تصرفات الحيوانات ، إلى أن رأى كارثة الزلزال الذى حدث عام ١٩٧٦ فى قرية « سان ليوبولدو » .

وهنا التقى العالم بالفلاحين الذين اعتبروه صديقا « حميما » لهم . ولم يكذبوه قولا ، ولم يخفوا عنه سرا ، بل القوا إليه بكل ملاحظاتهم ، وتجاربهم . واعتمد كذلك فى تأييد أقوال هؤلاء الفلاحين ، على التقارير الصينية التى أثبتت شدة فزع الحيوانات وهياجها كأنها تساق بكرابيج مجهولة .

ووصل به الأمر إلى حد أنه جمع هذه التقارير ونشرها فى مجلة علمية . وقال :

« إنى أعلم مقدما كيف ينظر العلماء إلى زملائهم الذين يؤمنون بالظواهر الطبيعية الغامضة . إن المرء يجازف بسمعته العلمية ولكنى لن أتراجع » . ثم تحرك الجميع فجأة حين حدث أعنف زلزال فى القرن العشرين بل القرون الأخيرة . وذلك فى منطقة تانجشان فى الصين . حيث بلغ عدد ضحاياه ٦٠٠ ألف شخص . كان بينهم ٢٤٢ ألف شخص من الأموات . هذه المرة لم يندهم أحد . لأن الحكومة الصينية اتصاعت لسخرية الأوروبيين فى عدم جدوى تصديق الخرافات غير العلمية .

وتابع « تريونش » أخاله بكل جدية بعد هذا الزلزال . وتوصل إلى افتراض معين عن طريق الذين من أهل بلده . حدثاه أنه قبل زلزال (فريول) فى إيطاليا هاجت الحيوانات فى مقطورة خاصة تقل الحيوانات إلى مكان آخر . وما لاحظه العالم هو أن هذه المقطورة مصنوعة من الصلب المصفح . وقد صنع بطريقة تحفظه من التأثر بأى تغييرات خارجية عليه .

إذن لم يكن هياج الحيوانات فى المقطورة بسبب التأثر بإشارات كهربائية . مما يسقط هذا الافتراض نهائيا .

وقد تحدث أحد صانعى الساعات إلى العالم « ريونش » . . أنه فى ليلة الزلزال لم يستطع أن يجمع قطع غيار الساعة التى كان يصلحها . فقد كانت تتأثر عن بعضها كأنها انطاب متنافرة .

وهنا سأله « تريونش » إلى شىء لم يذكر فيه أحد قبل ذلك . وهو أنه إذا كانت أجزاء الساعة الدقيقة تتأثر . فلا بد أنها شحنت كهربائيا . وهذه الشحنات لابد أنها آتية من الهواء . لأن الساعاتى كان يعمل على منضدة خشبية . وإذا صح هذا الافتراض فإنه لابد أن تكون هناك ذرات عائمة دقيقة . تسمى ذرات « الايروسول » . هى التى تنقل الكهرباء .

فهل كانت الحيوانات تهاج وتجرى بفزع غريب . لأن أجسامها تكهربت ؟ إن هذا يمكن أيضا أن يفسر امكانية انتقال الشحنات الكهربائية للحيوانات فى مقطورة النقل لأنها لم تكن تعزل الكهرباء .

وهذه الشحنات التى تكهرب أجسام الحيوانات تفسر أيضا محاولات خروج هذه الحيوانات من الحظائر والبيوت . وذلك لأن الأماكن المغلقة يمكن أن تشحن بالكهرباء بتركيز أكثر من الأماكن المفتوحة . قد يتضاعف إلى الف مرة . وهذه الشحنات تصل إلى كل الحيوانات . سواء تلك التى تعيش على الأشجار كالقرود أو التى تختبئ فى باطن الأرض كالثعابين والفئران . وهى تصيبهم بآلام فظيعة واضطراب شديد فى الجهاز العصبى . كذلك بنوبات قلبية متضاعفة .

وقد أجريت تجارب على الحيوانات لمعرفة تأثير « الايروسولات » المشحونة بالكهرباء . ووجد أن لها تأثيرا كبيرا على هرمون الأعصاب المسمى علميا (سيروتونين) .

وهذا يفسر الاضطرابات العصبية الشديدة لدى الحيوانات قبل الزلازل . وتأتى هذه الشحنات الكهربية نتيجة للضغط الهائل الموجود تحت الأرض والذى يولد تيارات كهربائية .

ورغم كل هذه التفسيرات فإن ثلاثة من العلماء سخروا من النقاش النادر (لتريونش) .

ولكن العالم الشاب « تريونش » لم ييأس . بل عمد إلى طريق آخر . فقد سمع عنه بعض علماء الزلازل الامريكيون . فدعوة إلى الولايات المتحدة لالقاء محاضرات فى الفيزياء الجيولوجية فى معهد ماساشوسيتس للتكنولوجيا الشهير . وفى جامعة كولومبيا . وحدده الحظ حين نشر أثناء زيارته لأمريكا مقالا هاما فى المجلة العلمية المتخصصة ساينس عن تأثير الأيروسولات المشحونة بشحنات إيجابية على اخلاقيات الحية .

ثم دعى العالم « تريونش » إلى مؤتمر لمركز دراسات الزلازل فى كاليفورنيا .

وفى المؤتمر قرئت إحدى الاحصائيات من جامعة ستانفورد . وهى « دكتورة هيلينا كريمر » . أنها لاحظت تصرفات هياج واضطراب وفزع على حيوان الشمبانزى الذى لديها قبل حدوث أى زلزال بعشر ساعات . وسجلت كل ذلك بالصوت والصورة . وابتدأ العلماء بعد كل هذا يقتنعون . وطلب إلى « تريونش » أن يسرد تفاصيل أكثر . إلى أن نشر كل أخباره فى كتاب من تأليفه تحت اسم « حين تستيقظ الثعابين » .

وابتدأ العالم كله يتجه للاهتمام جديا بدراسة ظواهر الاضطراب عند الحيوانات . وهناك فى كاليفورنيا شبكة مكونة من ٨٠٠ هاو يلاحظون الحيوانات ويكتبون كل شىء عنها يوميا .

وفى اليابان طلب إلى كل مديرى حدائق الحيوان بها . ملاحظة أى اضطرابات على الحيوانات وإرسال التفاصيل بكل دقة .

أما فى الغابا فلا يزال العلماء يقفون موقفا سلبيا من كل ما يذيعه العالم من تطور فى هذا المجال . رغم كل الظواهر .

« وما خلقنا السماء والأرض وما بينهما لاعبين »

صدق الله العظيم

الخلقة القادمة

الصراع من أجل البقاء

كيف ؟ . . ولماذا ؟

أنظر حولك لترى أن كثرة إنجاب الأطفال تسلب الأم صحتها وتضارتها وتسلب الأسرة راحتها واستقرارها .

مرحبا بالأطفال . . . ولكن لماذا الكثير منهم إذا لم تيسر حسن رعايتهم

مراكز تنظيم الأسرة ووحداتها ترحب بكم

مع تحيات الهيئة العامة للاستعلامات

وحدة الإعلام والتعليم والاتصال

أسرة صغيرة = حياة أفضل

عزيزتى الأم الغالية . . أنت كنز الأسرة . .

عزيزى الزوج حافظ على كنز الأسرة . . الأم . .

وساعدها بالتعرف على وسائل تنظيم الأسرة .