

الفصل الثالث

هل تعرف ؟

تعليل لكثير من مظاهر الحياة

ليس من المهمل أن نجد دائماً إجابة نقنعنا عن تفسير كثير من المظاهر التي تشغلنا
وتحير عقولنا من أسرار الحياة في مختلف صورها ، ولذلك نجد في هذا الفصل تعليل
لكثير من المظاهر العجيبة

١ — لماذا تتجدد وجوهنا ؟

السبب في التجديدات ، تقلص بعض عضلاتنا ، كما يحدث أيضاً بسبب تناقص
الشحم الموجود تحت الجلد ، ويمكن إزالة التجديدات في مبدأ أمرها بالتدليك
وبعلاجها ببعض الاغذية المقوية للجلد

٢ — لماذا يتغير لون الوجه عند الخوف ؟

يندفع الدم من القلب إلى جميع أجزاء الجسم ، فاذا شعر الانسان بالخوف
فان الاعصاب التي تربط المخ بالقلب ، تؤثر في ضربات القلب ، فتقل كمية الدم
التي تصل الوجه ، فيتغير لونه

٣ — لماذا نرتعش عند ما لا يتحمل جسمنا البرد ؟

كما أن الانسان يستعمل صفارات الانذار ليدفع عن نفسه الاخطار ، فان
الجسم الانساني مذبذب بإنذار ليدفع عنه البرد ، وربما لا نشعر بهبوط درجة
حرارة أجسامنا إذا لم نرتعش ، ولا نتخذ الخطوات السريعة لوقاية أنفسنا
ومن حسن حظنا أن البرد يثير جهازنا العصبي ، ويشعرنا بحالتنا ، فترتعش !

٤ - ما سبب العلامات البيضاء التي ترى أحياناً على الاظافر ؟

كثيراً ما تحدث هذه العلامات بسبب ضغط الدم عقب الامراض ، فيختل عمل خلايا الاظافر

٥ - لماذا لنا عينان بدلاً من عين واحدة .

إذا نظرت إلى منظر ، فان عينيك تريان بخفة مناظر مختلفة تبرز في العقل في صورة واحدة ، وهذا المنظر المزدوج يجعلها ترى الأشياء من اتجاهات ثلاثة الطول والاتساع والعمق ، بدلاً من جهتين مثل آلة التصوير العادية ، فاذا نظرت إلى زجاجة وعينك اليمنى مقفلة ، فانك ترى الجانب الأيسر أكثر وضوحاً والعكس إذا نظرت لها وعينك اليسرى مقفلة .

وإذا أردت إيضاحاً عملياً لهذه النظرية ، فما عليك إلا أن تصور منظرًا مرتين بآلة ذات عدستين منفصلتين كأعيننا ، فاذا وضعت الصورتين بجانب بعضهما في وضع يجعل من السهل عليك أن ترى الصورة اليمنى بالعين اليمنى ، والصورة اليسرى بالعين اليسرى ، فانك ترى الصورة كأنها حقيقية .

٦ - من مكن العمى من القراءة ؟

ساعد لويس بريل المولود في فرنسا سنة ١٨٠٩ العمى على قراءة الكتب والموسيقى فقد أصيب بالعمى في الثالثة من عمره ، ولما كان محباً للبحث ، فقد ابتكر نظاماً ساعد العمى على القراءة بأصابعهم ، فإن الحروف والأرقام يرمز لها بمجموعات من الثقوب الصغيرة بارزة على ورق مقوى ، فيمكن بسهولة للعمى الذين لهم حاسة لمس قوية أن يمشروا بأصابعهم بخفة على الثقوب فيقرأوا ويمكن للعمى ان يقرأوا أيضاً علامات الموسيقى على طريقة بريل ولذا ظهر منهم كثيرون من الموسيقيين المهرة .

٧ - ماذا يحدث لأعيننا عندما تنتقل من الظلام إلى النور الساطع فجأة؟

إذا اغمضت عينيك بأحكام دقيقة أو أكثر ثم فتحتهما في حجرة شديدة الضوء ونظرت في مرآة فانك تلاحظ أن انسان العين يأخذ في الضيق كلما تعودت على الضوء الساطع ، فما تفسير ذلك؟

ان انسان العين ليس إلا مجرد ثقب يحوى جهاز العين لتنفذ منه اشعة الضوء لتكون الصور على الشبكة خلف العين .

وما يدعو للغرابة في هذه الثقوب انها تغير حجمها تبعاً لمقتضيات الوقت فاذا كان ما يحيط بها ضئيل الضوء فانها تتسع لتسمح بوصول اكبر كمية ممكنة من الضوء .

٨ - من اخترع المظلة؟

من الصعب تحديد المبتكر لها فانه من الواضح أن الصيادين استعملوها بكثرة منذ قرون . ومع ذلك يجدر بنا أن نعرف بشجاعة (جون هانوى) الذى توفى سنة ١٧٨٦ لأنه أول من استعمل المظلة فى انجلترا . فان الجميع قابلوه بالضحك والسخرية عندما ظهر بها لأول مرة فى شوارع لندن .

٩ - لماذا يمكنك أن تطفو على الماء :

لما كان جسم الانسان يحتوى على نسبة عظيمة من الماء ، فمن الطبيعى أن أن يكون أخف من الماء ويطفو على سطحه ، ولا بد أنك لاحظت أن السباحة فى ماء البحر أسهل منها فى المياه العذبة . والسبب فى ذلك أن ماء البحر يحتوى على ملح فيزيد كثافته ومقاومته للأجسام التى تطفو على سطحه

١٠ - هل نسمع صوت الامواج إذا وضعنا قوقعة على أذاننا؟

هذا مجرد خيال ، وإما الواقع أن القوقعة تعكس الامواج الصوتية

الضئيلة بعد أن تجمعها وتزيد قوتها ، فإن حولنا دائماً عدة أصوات ضئيلة ليس للأذن البشرية الحساسية الكافية لأن تلاحظها . فتكبر الصدقة هذه الأصوات حتى يمكننا سماعها ، وإذا أخذنا القوقعة إلى حجرة بعيدة عن أى ضوضاء ، فأننا لا نسمع منها شيئاً

١١- لماذا تدمع أعيننا من البصل ؟

تفرز غدد صغيرة بالقرب من العين كمية عادية من الدمع ، فينظف بها الجفن كرة العين من الفضلات ، أما إذا أفرزت الغدد الدموع بسرعة ، فإن الدموع تظهر خارج العين في هذه الحالة .

وفي البصل غاز له خاصية إثارة الأعصاب في أعلى الأنف ، فيزداد إفراز غدد الدمع ، وهذه الدموع مفيدة ، لأنها تمتع الغاز من إتلاف العين ، أما أولئك الذين لا تدمع أعينهم ، فإن غدد الدمع عندهم ضعيفة .

١٢- لماذا نتحدث عن الدم الأزرق ؟

هذا التعبير مبنى على فكرة خاطئة ، فلقد اعتقد الناس منذ أزمنة بعيدة أن للأشراف دم ممتاز ، أزرق اللون ، بينما قنع بعض الناس بالدم العادي الأحمر ، وبالرغم من أنه قد تحقق عدم صدق هذا الرأي ، إلا أن التعبير مازال شائعاً على سبيل الاستعارة ، والواقع أن في جسم كل إنسان الدم الأحمر والدم الأزرق .

١٣- هل يمكن للإنسان أن يقفز إلى ارتفاع عظيم إذا عاش في القمر ؟

من المؤكد أنه يمكنه ، ولكن قبل أن نفهم تعليل ذلك ، يجدر بنا أن نعرف شيئاً عن الجاذبية ، فهي القوة العظيمة التي للأرض على أجسامنا ، فإذا ألقينا كرة في الهواء فإن قوة الجاذبية تسقطها . وإذا أطلقت رصاصة ، فهما كانت قوية . فإن قوة الجاذبية تعيدها للأرض .

والآن ، تختلف قوة الأجسام على الجذب باختلاف حجمها ، ولما كان القمر أصغر من الأرض بكثير ، فإن قوة جاذبيته ليست قوية ، فيمكن للإنسان أن يقفز إلى مدى بعيد ؛ لأن القوة التي تجذبه للأرض ليست قوية .

١٤ - لماذا تلبس الزوجة خاتم الزواج ؟

إن خاتم الزواج تذكاري للأزمنة القديمة ، عندما كان الرجال يمتلكون زوجاتهم كما كانوا يمتلكون قطعان الماشية والأغنام ، وكان الرجال في تلك الأزمنة الخالية يقيدون النساء كالرقيق ، فيجبرنهن على وضع السلاسل الثقيلة أو الحلقات حول أجسامهن ، ليظهرن أنهن خاضعات لهن . أما في هذه العصور المستنيرة فقد نبذت السلاسل والحلقات ، وأستعمل خاتم الزواج

١٥ - لماذا سمي « الترام » بهذا الاسم ؟

أول من فكر في هذا الاختراع ، رجل اسمه أوترام ، وقد سمي باسمه ثم اختصر الاسم فيما بعد .
١٦ - هل نغتسل بحيوان ؟

قد يكون هذا سؤال غريب ، ولكنه كثيراً ما يحدث ، فلقد اعتقد الناس سنوات عديدة أن الاسفنج نبات ، ولكنه اكتشف أنه حيوان ، ولو أنه في المرتبة الدنيا ، وهو في حالته الطبيعية مملوء بمادة هلامية .
١٧ - لماذا يظهر القلم منحنياً إذا غمرنا جزءاً منه في الماء ؟

إذا غمرت جزءاً من القلم في الماء ، فإنك تلاحظ أنه يظهر منحنياً عند سطح الماء ، وينتج خداع البصر هذا عند انكسار الأشعة .
١٨ - هل تعرف البيغاء ما تحدث عنه ؟

إذا أصغيت إلى محطات الإذاعة الأجنبية ، فمن المحتمل أن تلم بكثير من

هل تعرف؟ لماذا؟



تَعْلِيلٌ لِكَثِيرٍ مِنْ مَنَظَاهِرِ الْحَيَاةِ

الشارات ويترتب على ذلك أنك تعيدها مراراً بدون أن تعرف معناها
وهذا ما تفعله الببغاء ، فبالرغم من أذن الطائر الحادة وعقله الذكي ، فإنه
لا يفعل أكثر من ترديد الأصوات التي يسمعها
١٩ - كيف تمشي الذبابة وهي مقلوبة ؟

يرجع السر في ذلك إلى تكوين قدم الذبابة ، فإن لها مخالبين صغيرين في كل
قدم ، وتحتهما حشيتين صغيرتين ، مكوّنتين من شعر خشن ، والواقع أن هذا الشعر
ليس إلا أنابيب دقيقة تمتص بها الذبابة السوائل اللزجة ، وبذلك يمكن للذبابة
بهذه الحشايا الغروية والشعر الخشن أن تمشي بأي زاوية على الأشياء مهما
كانت ناعمة

٢٠ - لماذا تلدغ النحلة مرة واحدة ، بينما يلدغ الزنبور عدة مرات ؟

المعتاد أن النحلة تموت عندما تلدغ ، فالزبان يشبه ككثيراً سهمان دقيقان
بأطراف مشرشرة كالمنشار ومغطاة بغلاف يحتوى على السم ، فإذا لسعت
النحلة فإنها تدفع الغلاف في اللحم ثم تدق السهمين ، وهنا ترتبك النحلة ، لأنها
تجد نفسها عاجزة عن الانسحاب بسبب تلك الأطراف المشرشرة ، فتكافح
بعنف لتخلص نفسها ؛ ولكنها تصاب إصابة بالغة وتموت
ولكن الزنبور لا يموت ، لأن أطراف الزبان ناعمة كحد الخنجر ، ويمكنه
بسهولة أن ينسحب

٢١ - هل تموت الدودة إذا قطعتها قسمين ؟

الدودة كائن مدهش ، فيمكنك أن تقطعها إلى قسمين ، ولكنك لا تقضي
عليها ، ولما كانت الدودة مكونة من قطاعات أو حلقات عديدة يتصل كل جزء
منها بالآخر بخطاف . فإن كل جزء منها يمكن أن يتحرك مستقلاً عن غيره ،

ولذلك إذا فصل الرأس المحتوى على الفم ، فإنه يمكن نمو ذيل جديد وبذلك تستمر في الحياة . أما الجزء الآخر فلا يمكن أن يتغذى ، لأنه ليس له فم ؛ فيءوت بعد وقت قصير

٢٢ - لماذا تدفن النعامة رأسها في الرمال ؟

أن ما يقال من أن النعامة تدفن رأسها في الرمال ظناً منها أنها تختفي مادامت هي لا ترى شيئاً ، فكرة عامة ولكنها خاطئة
أما ما يحدث فعلاً ؛ فهو أنها عندما تشعر بالخطر تختفي بين أكوام الرمال حتى لا يمكن تمييزها عن الآكام المجاورة لها
٢٣ - لماذا تسقط القطة دائماً على أقدامها ؟

لقد تعودت القطة على ذلك خلال أجيال ؛ وبذلك تنهت عضلات خاصة على الحركة بسرعة ؛ ويرى العلماء أن الانسان يمكنه ذلك إذا مرن عضلاته
٢٤ - هل من الممكن أن تغرق الأسماك ؟

تستعمل الأسماك خياشيمها ؛ بنفس الطريقة التي يستفيد بها الانسان من رئتيه في استنشاق الهواء ؛ وعلى ذلك فإن الماء الذي يمر بخياشيمها يمدّها بالأوكسيجين ويطرّد ثاني أكسيد الكربون ؛ أما إذا خرجت من الماء وعجز الأوكسيجين عن الوصول إلى الدم ؛ فمن الطبيعي أنها تفنى ، كما يجد الانسان نفسه عاجزاً عن التنفس

أما إذا وجدت نفسها محصورة في مقدار صغير من الماء فقد منه الأوكسيجين فقد تجد صعوبة في التنفس ؛ وعلى ذلك ، تغرق ،

وتوجد أنواع غير عادية من الأسماك ؛ يمكنها أن تغادر الماء وترحل لمسافة طويلة على الأرض ؛ وهذه تسمى « أسماك ذات الرئة » ؛ فهي تعيش في المياه التي

قد تجف في الجو الحار وعند ذلك ترح الاسماك إلى المستنقعات وتبقى بها؛
تتنفس برئتها؛ حتى تعود المياه إلى موطنها الأول
٢٥ - هل تعرف كيف تبنى الأسماك أعشاشها؟

من الصعب أن نعتقد أن الأسماك تبنى أعشاشا؛ ومع ذلك فإن بعضها تبنى
مساكنها على شكل بيضاوي؛ مفتوحة الطرفين؛ أما المواد المصنوعة منها؛ فهي
الأعشاب والأوراق والأغصان الصغيرة؛ ويكفي العش لإقامة السمكة به على
أن يبرز منه رأسها وذيلها

٢٦ - هل تعرف فائدة الذيل للحصان؟

لا يمكن للحصان أن يتحمل الحياة بدون الذيل، ولا بد في هذه الحالة أن
يتأثر عمله، وبدلاً من أن يكون حيواناً وديعاً قانعاً، فإنه يصبح شرساً
فإن الذباب أشد أعداء الحصان ولعله يعجز عن القيام بعمله إذا لم يجد
ما يطارد به هذا العدو

٢٧ - ما أكثر الطيور شهية للطعام؟

قد لا يصدق الإنسان أنه وجدت في معدة نعامة واحدة عدد كبير من
المسامير والنقود وقطع كبيرة من الحبال والقفازات والأقشة . فهي تلتهم أي
شيء تجده سواء أكان حبلاً أم قطعة من الحجر
وأهمية هذا الطائر الضخم في ريشه . ولقد كانت النعامة تصطاد وتقتل حتى
يمكن الحصول على هذا الريش . ولكنها تستأنس اليوم . وتوجد مزارع للنعام
في جهات متعددة في جنوب أفريقيا

٢٨ - كيف تتنبأ الحيوانات عن حالة الجو؟

تتأثر معظم الحيوانات والطيور بما قد يطرأ على الجو من تغير. ويمكننا أن
نتأهب للعواصف القادمة إذا لاحظنا حركاتها . فإن الطيور البحرية

(بارومترات) عجيبة . فاذا اقترب الجو العاصف ، تركت الماء وطارت الى داخلية البلاد بحثاً عن غذائها ، وتغادر الطيور البرية المستنقعات متجهة الى اماكن اكثر ارتفاعا .

ويزداد اضطراب الضفادع قبل سقوط الأمطار ويدل ازدياد حركتها على ضرورة الاستعداد بالمظلات وتتجمع الأغنام عندما تشعر بقرب هبوب الرياح الشديدة

٢٩— هل يمكنك ان تجد تفينا اليوم ؟

نعم . يوجد عدد كبير منها في (كومودو) إحدى جزر الهند الشرقية الهولندية ولم تكتشف حتى سنة ١٩١٢ عندما روى قصتها بحاره حملة لصيد اللؤلؤ . ثم أمكن صيد بعضها طوله أكثر من تسعة أقدام ولهذه السحالي التي تعتبر من بقايا عصر ما قبل التاريخ شهية عظيمة وهي مغرمة بصيد الغزلان والطيور .

٣٠— ما فائدة الخرطوم للفيل ؟

جميع المخلوقات ميزات جسمية تساعد على الحياة . فللزرافة رقبتها الطويلة التي تصل بها إلى الأغصان العالية حيث تجد طعامها وللحيوانات الأخرى رقبة ملائمة لها تساعد على الرعى

أما الفيل فإن له رقبة قصيرة . لأن قوته تتركز في رأسه ولكنه لا يمكنه ان يصل الى الأرض بفمه أو يمدّه الى الأغصان المرتفعة ولذا فإن له خرطوم طويل يمكنه أن يلتقط به الأغصان الصغيرة وأوراق الأشجار . كما يساعده على الحصول على الماء عند ما يحتاج للشرب أو الاستحمام ويمكن الاستفادة من خرطوم الفيل المستأنس في نقل الأشياء الثقيلة

٣١— هل سمعت عن الحشرات العمياء التي تبنى ناطحات السحاب ؟

تشتهر بعض الحيوانات والحشرات بالبناء ولكن يمتاز بينها النمل الأبيض

فانها تبنى مساكنها المعروفة بتلال النمل إلى ارتفاع ٤٠ قدما وبالرغم من انها تسمى بهذا الاسم إلا أنها ليست في الحقيقة نملا وإنما تنتمي إلى مرتبة حقيرة في عالم الحشرات وتوجد في الاقطار الحارة وتزحف في اعداد تثير الدهشة في المناطق الاستوائية . وهذه المخلوقات الضئيلة العجيبة عمياء وليس لمعظمها اجنحة ولكنها تقوم بأعمال مدهشة عديدة بالرغم من هذه الصعوبات وهي مخربة جدا وتعيش على الخشب وإذا غزت منزلا فانها تأكل الأجزاء الداخلية من المناضد والكراسي تاركة قشرة خارجية رقيقة ولا يلبث الأثاث أن يهوى إذا وضع عليه أى شيء .

وقبل أن تبنى اعشاشها العجيبة تمزج التراب بلعابها وإذا ما تم البناء أصبح ثابتاً متيناً حتى أن المعاول تعجز عن هدمه وتجد العائلة التي تتكون من مليون حشرة مسكناً ملائماً لها تعيش بداخله وهي مشغولة طول الوقت سواء في عمل الانفاق أو تقوية حصونها أو البحث عن غذائها وعلى ذلك فانها بالرغم من ضآلتها وعجزها الظاهري تعيش حياة جد وعمل وهي تساعد على خصوبة التربة

٣٢ — لما تصطاد الحيتات؟

الحوت أكبر الحيوانات ومن المؤكد أنه ليس سمكة وهو من الحيوانات ذات الدم الدافئ بعكس الأسماك فانها ذات دم بارد ، وله ذيل أفقي ، بعكس الأسماك فان ذيلها رأسى ومن المحتمل أن ذيل الحوت من بقايا أرجله التي كانت له في الأزمنة القديمة فمن المحتمل جداً أنه كان من الحيوانات البرية . ويشبه الحوت كلب البحر وبقرة البحر في كونه يفرق إذا ترك تحت الماء . ولذلك يخرج من وقت إلى آخر ليتنفس ويخالف الحوت الأسماك في أنه لا يبيض فاطفاله تولد أحياء وترضعها أمهاتها من لبنها وتنقل الحيتان في المحيط من جليد

المنطقة المتجمدة الشمالية إلى الأقاليم الاستوائية الحارة بحثاً عن طعامها ،
وتفضل المياه الباردة إذا وجدت طعاماً فيها .

والرغم من فم الحوت الضخم إلا أن حلقة ضيق ولذلك يتناول مقادير
كبيرة من الماء في فمه ثم يخرج الماء ويبتلع الحيوانات البحرية الضئيلة
شيئاً فشيئاً .

ويحتاج الحوت إلى طبقة سميكة من الشحم لتدفئته في المياه الباردة ويؤخذ
الزيت الثمين من هذا الشحم وهذا هو السبب في صيده .

وتصطاده سفن صيد الحيتان وتستخرج الزيت في الحال إذ أن أسطول
صيد الحيتان تتبعه سفينة كبيرة بها أجهزة لاذابة الشحم وخرنه أما السفن
الصغيرة فتقتني أثر الحيتان وتصطادها بالحرايب . ولقد أمكن صيد ٤٠٠٠٠
حوتاً في العام الماضي ولذلك يخشى من انقراض الحيتان .

٣٣ - كيف تقع بعض الحيوانات في سبات :

من حسن حظ بعض الحيوانات أنها تقع في سبات طول شهور الشتاء
الباردة ويبدأ هذا النوم الطويل ، أو السبات كما يسمى عند ما يقل طعامها ؛
أما مدة النوم فتتوقف على عادات هذه الحيوانات وتكوينها ؛ فبعضها تنام
طول الشتاء بينما تنام غيرها فترات متقطعة ؛ فتستيقظ لتناول بعض الطعام
الذي تحرص على المحافظة عليه

وتأوى معظم الحيوانات أثناء النوم الى أماكن مظلمة كالكهوف أو حفر
في الأشجار ؛ وتنخفض درجة حرارتها انخفاضاً كبيراً أثناء النوم ، وقد تصل
في بعض الحالات إلى ٤٠ أو حتى ٢٠° ؛ ويكون التنفس وضربات القلب
بطيئاً جداً ولا يمكن إيقاظ مثل هذا الحيوان إلا بهزات كهربائية عنيفة

٣٤ - ما فائدة الشوارب للقطعة ؟

لا يمكن للقطعة أن تعيش نشيطة بدون الشوارب ؛ فهي شديدة الحساسية ؛ وتعتبر أدوات الحس لها ؛ فتساعدنا على معرفة الطريق الذي تسلكه ، وتساعدنا كثيراً في الظلام للتغلب على العقبات التي تصادفها وتعادل طول الشوارب عرض جسم القطعة

٣٥ - هل هناك طائر بدون أجنحة ؛ وأين يعيش ؟

الكيوى طائر عجيب يكاد أن لا يكون به أثر للأجنحة ، وهو طائر نيوزيلندا حيث يكثر وجوده ، ولو أنه من النادر رؤيته الآن ، وله منقار طويل جداً وفتحات أنفه في نهايته ، وهو بحجم الدجاجة ؛ ويستفيد من منقاره الطويل في اجتذاب الديدان من الأرض ؛ وهي طعامه الرئيس ويختفي الكيوى بالليل ويظهر بالليل ؛ وهو يحارب بقسوة بمخالبه الحادة إذا هاجمه أحد .

٣٦ - ما سبب مسامية الورق النشاف ؟

على سطح الأرض مادة تكسبه شكله اللامع ؛ وقد اكتشف مصادفة أنه إذا انعدمت هذه المادة ؛ فإن الورق تصبح له القدرة على الامتصاص ؛ وبذلك اكتشف الورق النشاف ؛ ثم ادخلت عليه أخيراً عدة تحسينات

٣٧ - ما سبب رؤية البرق قبل سماع الرعد ؟

نرى دائماً وميض البرق ؛ ثم يلي ذلك ببضع ثوان قصف الرعد ؛ والسبب في تأخر الرعد أن الضوء يسير بسرعة مذهشة تبلغ ١٨٦.٠٠٠ ميل في الثانية أما سرعة الصوت فإنها أقل ؛ إذ تبلغ ١١٠٠ قدم في الثانية ؛ ولذا تستغرق الموجات الصوتية مدة أطول حتى تصل إلى أذاننا

٣٧ - من ابتكر نظام تقديم الساعة ؟

كان (وليم ويليت) الرجل الداهية الذى فكر فى خض الناس على الاستيقاظ مبكرين بدون أن يشعروا بذلك ، فلقد أدت المدنية الحديثة إلى عدم استفادة الناس من أشعة الشمس ، لنومهم فى ساعات متأخرة وقضائهم بضع ساعات مشمسة نائمين فى الصباح

وما كاد وايم ويليت يقترح تغيير الساعات فى الصيف حتى قامت ضده حملات عنيفة فى البرلمان البريطانى ، ولم تصبح هذه الفكرة قانوناً إلا لما أنتجته من توفير النور

٣٨ ما سبب تكون الضباب ؟

ليس الضباب الحقيقى شائع على الأرض كما يعتقد معظم الناس ، فما نظن أنه ضباب ليس فى الحقيقة إلا سحب من الدخان والغبار فى الأيام التى يكون فيها الهواء بارداً ساكناً

أما الضباب الحقيقى فيتكون غالباً فى البحر ويحتوى على رطوبة نظيفة عديمة الضرر ، معلقة فى الهواء

والخطر الحقيقى فى ضباب البحار أنه يفسد الرؤية وبذلك يزيد متاعب السفن أما الضباب الممتزج بالدخان كما يحدث فى المدن الصناعية ، فإنه شديد الخطر على الصحة ، ويفسد منظر المباني

٣٩ - لماذا يسهل التزحلق على الثلج ؟

السبب الرئيسى فى ملائمة الثلج هو ذوبانه بتأثير الضغط ؛ فتندفع أحذية المتزحلق فى المياه الذائبة التى تمنع المقاومة

٤٠ - ما السبب في أن السماء زرقاء ؟

قد تعجب إذا سمعت أن الشمس تسبب زرقة السماء ، ولكن هذا هو الواقع فان أشعة الشمس مكونة من مجموعة ألوان ذات شعاع أبيض في مجموعها ، ويوجد دائماً في الهواء مئات الآف من ذرات الغبار تنعكس عليها أشعة الشمس ، وتمتص جميع الأشعة الملونة فيما عدا الزرقاء التي تنعكس فتراها

٤١ - لماذا تفور المياه الغازية ؟

السبب في ذلك ، أن المياه الغازية تصنع بضغط غاز حامض الكربون في مياه مستساغة الطعم ، فالفوران ناتج عن محاولة الغاز الهرب ، فاذا رفع الغطاء ، نقص الضغط على سطح السائل وأندفع الغاز المحبوس مكوناً الرغوة المألوفة

٤٢ - لماذا يرتدى المشتغل بأشعة إكس ، رداء من المطاط والرصاص ؟

ان أشعة إكس المدهشة التي تساعد الاطباء على رؤية حركة أجهزة الجسم ، تضر المشتغل بها ضرراً بليغاً ، ولذا يرتدى رداء من المطاط والرصاص

٤٣ - ما الذي يسبب الكسوف الكلي للشمس ؟

يحدث الكسوف الكلي للشمس عندما يمر القمر بين الأرض والشمس فيحجب عنا أشعة الشمس تماماً ، ومن النادر جداً حدوث هذه الظاهرة ، وكان الناس يحزعون من حدوثها ، ويقرعون الطبول ليبعدوا التنين الذي كان يحاول ابتلاع الشمس ، كما كانوا يعتقدون ، وإذا استمر القمر في حركته وزالت هذه الظاهرة ، اعتقدوا أنهم نجوا .

٤٤ - ماذا نقصد بقولنا « سيف ديموقليس » ؟

يقال أن سيف ديموقليس معلق فوق انسان عندما نعى أنه في خطر دائماً ، وهذا التعبير مستعار من قصة قديمة عن حاكم قاس ، اسمه (ديونيسياس) وبالرغم

من أن كل الناس كانت تكرهه . إلا أنه كان محاطا بكثير من المتملقين له ، ومنهم (ديموقليس) الذى كان يقول دائماً أن الملك أسعد مخلوق فى العالم ، وعندئذ تنازل له ديونيسياس عن سلطته لفترة وجيزة ، فجلس على عرش تحيط به مظاهر العظمة ، لكنه ما كاد يرفع بصره حتى ارتعد خوفاً إذ كان فوق رأسه سيف معلق بشعرة حصان .

٤٥ - ما سبب وضع الأعمدة القصيرة ذات الأرقام على جانب الخط الحديدى ؟

الغرض منها مساعدة السائق على تنظيم سرعة قطاره . فهى تبين الكيلومترات وأجزاؤها .

٤٦ - من اخترع الأرقام ؟

إن أصل طريقة الأرقام الحالية مفقود فى أعماق التاريخ ، ولكنها على ما نعرف مقتبسة عن الهندية .

ولقد كانت الحروف الهجائية تستعمل منذ عدة قرون للدلالة على الأعداد ، واقتبس الرومان هذا النظام وعلوه لكل الأقاليم التى فتحوها بما فيها بريطانيا .

وقد وجد الأوربيون نظاماً أقل تعقيداً بعد الحروب الصليبية ، وهو نظام الأرقام . الذى اقتبسه العرب عن الهنود ، ومنذ ذلك الوقت أصبح النظام العربى عالمياً .

٤٧ - لماذا تحفظ آوانى (الترموس) درجة الحرارة سواء كانت ساخنة أو باردة ؟

هذه الآوانى مفيدة فى الرحلات وهى ذات جدارين متصلين ببعضهما عند العنق فقط ، ولا يوجد هواء بين الجدارين ، ولذا فإن الحرارة لا تتسرب بسبب

هذا الفراغ ، وعلى ذلك فان الهواء البارد لا يصل إلى السوائل داخلها ، كما أن الهواء الساخن لا يصل إلى السوائل الباردة ، فتحتفظ بحرارتها .

٤٨ - لماذا نرى على السيجار حزاما ؟

إعتاد الشبان الأنيقون في كوبا أن يلفوا حزاما حول السيجار لئلا ينسد النيكوتين قفازاتهم الثمينة ، وقد وجد صانعو السيجار في ذلك فرصة للاعلان عن بضائعهم .

٤٩ - هل يثور الثور لرؤيته خرقة حمراء ؟

ليس هناك دليل قاطع على الكراهية الغريزية عند الثيران للون الأحمر ، ولقد دلت التجارب على أن بعض الألوان لها تأثير على الجهاز العصبي عند الانسان ، ولذا يمكننا أن نصدق أن حركة مملة بقطعة قماش حمراء تثير الحيوان .

٥٠ - لماذا سميت (كندا) بهذا الاسم ؟

وصل برتغالي اسمه (كورتريال) الى نهر السنت لورنس أملا في اكتشاف طريق الى الهند ، ولما تضايق رجاله هتفوا قائلين [كندا] ومعناها بلغتهم [لا شيء هنا]

وقد سمع الوطنيون هذا التعبير بدون أن يفهموا معناه ، ولما وصل أوريبيون آخرون ، حيوهم هاتفين [كندا] ظناً منهم أن هذا التعبير يدعوهم الى مغادرة البلاد ، كما غادرها البرتغاليون من قبل ، ولكن هذا الاسم أصبح علماً على هذا الاقليم

٥١ - هل يمكن كسر شيء بتأثير (الصوت) وحده ؟

إذا أصبت أناء أو زجاجا بعصا ، فمن الطبيعي أن ينكسر ، اذا أصبته بعنف ، وهذا الكسر نتيجة لذبذبة عنيفة ، والصوت أيضاً ينتج عنه ذبذبة ،

وعلى ذلك فمن الممكن كسر الاشياء الدقيقة نتيجة للاصوات المرتفعة .

٥٢ - هل هناك زهرة قوية تحمل ثقل الانسان ؟

ليست كل الازهار رقيقة كما تتصور ذلك ، فهناك زهرة غير عادية تتحمل ثقل الانسان ، وهى زهرة مائية فى وادى الامزون ، وقطر أوراقها حوالى سبعة أقدام

٥٣ - لماذا يحدث الحشيش قرقة عند احتراقه ؟

إذا لخصنا قطعة من الحشيش تحت المجهر ، يمكننا أن نشاهد فيها مئات من الثقوب الصغيرة ، وتحتوى هذه الثقوب على هواء مخزون فإذا بدأ الحشيش فى الاحتراق ، فإن هذا الهواء يسخن بسرعة ويتمدد فجأة فيحاول أن ينفذاً يخرج منه فيفتح الثقوب الصغيرة بعنف ، محدثاً صوتاً ، وهو الذى نسمعه عندما يحترق الحشيش

٥٤ - كيف تصنع الأزرار من اللبن ؟

من العجيب أنه يصنع اليوم كثير من السلع التى لها أهميتها الصناعية والتجارية من مواد لم تكن تخطر بالبال .

فقد أمكن كشف الستار عن خصائص اللبن ، والاستفادة من خثارة اللبن المتجمد ويمكن تجميد اللبن بإضافة حمض إليه ، ثم يجفف هذا اللبن المتجمد ويتحول مسحوقاً ثم يذاب هذا المسحوق فى محلول قلوئى ويمزج فى الصبغات ، ثم يتحول إلى عجينة تصنع منها مختلف الأشياء .

والمواد المصنوعة من خثارة اللبن ، يمكن أن تكون على أى لون ، بل قد تكون شفافة وهى متينة ، غير قابلة للالتهاب ، بل إنها عازلة للكهرباء عندما تجف ، ولذلك تصنع منها بعض الأدوات الكهربائية ، كما تصنع منها الأزرار

ومقايض السجائر ، والأمشاط على مختلف الألوان والأشكال مما تبلغ تكاليفها مئات آلاف الجنيهات سنوياً .

ويمكن تكوين اللبن المتجمد باستعمال المنفحة وهي مادة موجودة في معدة العجول ويترك اللبن أحياناً حتى يتجمد بتأثير بعض الميكروبات .

٥٥ - هل رأيت إنساناً منقطاً ؟

توجد على شواطئ نهر بوراس في أمريكا الجنوبية قبيلة من الوطنيين ذوي جلد منقط ، أسود وأبيض ، ويأوى بعضهم في قوارب ويعيش الباقون على شواطئ النهر ، ويوجد أيضاً مثل هؤلاء في بعض مناطق بربادوس .

٥٦ - ماهي الأزهار التي تستعمل شعاراً وطنياً ؟

من الأزهار التي تعتبر شعاراً وطنياً ، الورد في إنجلترا والخسك في اسكتلندا والزنبق في إيطاليا واللوتس في مصر والرمح في أسبانيا وزهرة (الكريزانتيم) في اليابان .

٥٧ - متى كان الملح مادة ثمينة مقدسة ؟

كان الملح وقتاً ما مادة مقدسة ، تستعمل في الأكلات الدينية ، وقد أنشئت عدة طرق في الأزمنة القديمة لتجارة الملح ، أقدمها طريق إيطاليا .

وكانت تصنع في بعض الأقطار كالحبشة والتبت كعكات من الملح ، تمثل مبلغاً كبيراً من المال ، وكان جنود الجيش الروماني يمنحون مقداراً من الملح يومياً بدلاً من المرتبات ، ومن هنا نشأ التعبير بأن فلان مخلص للخبز والملح .

٥٨ - هل سمعت عن شجرة تبكي ؟

تفرد بعض أنواع أشجار الغار التي تنمو في جزائر كناريا في كل صباح

مايخيل للانسان أنه دموع . وتتجمع هذه المياه عند سفح الشجرة ، فيشرب منها الوطنيون عندما تقل المياه .

٥٩ - كيف نشأت عادة المصافحة باليد ؟

لقد تعودنا على مصافحة أصدقائنا عندما نقابلهم ، حتى أننا لانهتم بالبحث عن مصدر هذه العادة

فقد كان الناس في الأزمنة القديمة يتصافحون لسبب آخر ، فإذا لم يكونوا واثقين من نيات كل منهم نحو الآخر ، فانهم كانوا يمسكون أيديهم التي تستعمل في الحرب للتخلص من أى محاولة للغدر

٦٠ - ما هو حصان تروادة الخشبي المشهور ؟

روى الشاعر اليوناني الكفيف البصر (هومر) في الالياذة قصة حصان تروادة الخشبي العجيب ، وكانت تروادة معروفة في تلك الأيام باسم (إليم) فنروى القصة أن (زيوس) رئيس الآلهة أقام وليمة ، ولكنه لم يرسل الدعوة إلى آلهة الحقد ، فانتقمت لنفسها ، بأن ألقت في الحفلة ، تفاحة ذهبية مدون عليها ، إلى أجمل الفتيات ، فتنافسن في الحصول عليها ، ولكن افروديت آلهة الحب حرضت (باريس) وكان راعيا على اختيارها التحصل على التفاحة ، ووعدته بأجمل امرأة في العالم لتكون زوجة له .

ومن سوء الحظ أن افروديت اختارت (هيلين) زوجة مينيلوس أمير اليونان . ولما أغتصب باريس ، هيلين ، بحث مينيلوس عن أعوانه لمساعدته في عقاب باريس ، وعلى ذلك حوصرت (إليم) عشر سنوات ، ذبح خلالها هكتور أمير تروادة .

ولما عجز اليونانيون عن دخول المدينة تظاهروا بالانسحاب ، تاركين وراءهم جواداً خشبياً هائلاً ، فدفع حب الاستطلاع أهالي ترواده أن يجروا الجواد داخل المدينة ، ولكن الجواد كان مملوئاً بنخبة من المحاربين اليونانيين الممتازين ، الذين تسلموا من الجواد في ظلام الليل وفتحوا أبواب المدينة لدخول الجيش اليوناني الذي كان قد عاد بسرعة ، وبذلك فثيت (إليوم) .

٦١ - ماهي أول منارة ومن بناها ؟

تعتبر أول منارة إحدى عجائب الدنيا السبع في العالم القديم ، فقد بنيت على جزيرة فاروس نتيجة لمأساة أثرت في حياة المثال (سوستراتوس) فقد أحب فتاة يونانية كانت في طريقها من اليونان إلى الاسكندرية ليمتزوجها ، ولكن لم تلبث أن تحطمت بها السفينة في ظلام الليل ومات كل من كان بها بالقرب من فاروس ، ولذلك صمم (سوستراتوس) على بناء منارة على الجزيرة لتحذير البحارة من الخطر ، فبنى منارة طويلة بيضاء تذكراً لمحبوبته ، وكان ارتفاع البناء ٤٠٠ قدماً ذات مشاعل تندلع منها النيران في أعلاها .

وقد بقيت هذه المنارة الأولى حوالى ١٥٠٠ سنة لهداية الملاحين حتى دمرها زلزال في القرن الرابع عشر .

٦٢ - من هن الفارسات ، وأين كن يعشن ؟

كانت الفارسات شعباً من النساء المشهورات بالشجاعة والقوة ، والمعتقد أنهن كن يعشن في الأزمنة القديمة على الشواطئ الاسيوية للبحر الأسود ، وهناك تكونت منهن مملكة تحت حكم الملكة بنشسليا Benthisilia ولم يكن يسمح للرجال بالدخول في مملكتهم ، وقد رويت قصص عجيبة عن شجاعتهم في

في الحروب ، وتروى الأساطير أنهم انضموا إلى صفوف تروادة في حربها ضد اليونانيين ، وأن آشيل قتل ملكتهم أثناء هذه الحروب .

٦٣ - أين نجد أعماق مكان في البحر ؟

ارتفاع أعظم جبل في العالم خمسة أميال ، ولكن أعظم عمق للبحار أكثر من ذلك ، وقد كانت هذه الأعماق دأمة التغير ، فمن الصعب تقديرها بالضبط ، فان العمق يزيد عن سبعة أميال ونصف بقرب وسط المحيط الأطلسي الجنوبي ، وهناك منطقة غربي جزيرة سنت هيلانة يصل عمق المحيط فيها إلى ٢٥ ميلا ، ومن المحتمل أن بعض أجزاء المحيط الهادي أعماق من ذلك

وفي هذه الأعماق أنواع عجيبة عديدة من الأسماك ، لها من الميزات ما تقاوم به ضغط المياه الهائل ، وبالرغم من أن كل ركن من العالم يكاد أن يكون قد اكتشف ؛ إلا أن أعماق المحيط الهادي ما زالت تحتفظ بأسرارها التي لم يكشف عنها القناع بعد

٦٤ - لماذا تطفئ المياه النيران ؟

يظن بعض الناس أن المياه تطفئ النيران لأنها تسبب برودتها ، وهذا حقيق إلى حد ما لأن الماء في درجة الغليان يطفئ النيران أيضا ، أما السبب الحقيقي فهو أن النار تحول الماء إلى بخار فيفصل الهواء عن النيران إلى حد كبير ، ولا يمكن أن توقد نار بدون هواء كاف

٦٥ - هل تعرف أنه يوجد ماء عذب وسط المحيط ؟

يظهر لنا لأول وهلة أن من المحال وجود ماء عذب صالح للشرب وسط المحيط ؛ ولكن هذا هو الواقع ، فقد وجد أن المحيط الأطلسي يحتوي على ماء

عذب على مسافة بعيدة من ساحل أمريكا الجنوبية في إنحاء مصب الامزون .
أما السبب في هذه الحالة العجيبة ؛ فهو أن نهر الامزون العظيم يلتقي في البحر
مليون قدم مكعب من الماء العذب في الثانية الواحدة ، وعلى ذلك توجد المياه
العذبة لمسافة ٢٠٠ ميل من الشاطئ ، وكثيرا ما يلجأ إليها الملاحون عندما تقل
مياههم وتتدفق المياه العذبة من جهات أخرى من المحيطات ، ففي قاع البحار شرق
ساحل استراليا تتدفق ينابيع يتزود منها الملاحون بما يحتاجون إليه من مياه عذبة ،
وتوجد المياه العذبة أيضا في قاع البحر بالقرب من جزائر البحر الجنوبي ،
وينغوص الوطنيون إلى قاع البحر ليملاؤ منه أوانيهم .
وبذلك نجد أن مياه البحار المالحة قد تخفى أحيانا مياه عذبة في قاعه