الفصل الثالث

هل تعرف ؟

تعليل لكثير من مظاهر الحياة

ليس من السهل أن نجد دائماً إجابة تقنعنا عن تفسير كثير من المظاهر التى تشغلنا وتحير عقولنا من أسرار الحياة فى مختلف صورها ، ولذلك نجد فى هذا الفصل تعليل لكثير من المظاهر العجيبة

---

١ — لماذا تتجعد وجوهنا ؟

السبب فى التجعدات ، تقلص بعض عضلاتنا ، كما يحدث أيضا بسبب تناقص الشحم الموجود تحت الجلد ، ويمكن إزالة التجعدات فى 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 التى تربط المخ بالقلب ، تؤثر فى ضربات القلب ، فتقل كمية الدم التى تصل الوجه ، فيتغير لونه

٣ — لماذا نرتعش عند ما لا يتحمل جسمنا البرد ؟

كما أن الانسان استعمل صفارات الانذار ليدفع عن نفسه الاخطار ، فان الجسم الانسانى مزود 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 ، فنرتعش!

٤ — ما سبب العلامات البيضاء التى ترى أحياناً على الاظافر ؟

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

٥ ـ لماذ لنا عينان بدلا من عين واحدة .

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

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

٦ ـ من مكن العمى من القراءة ؟ :

ساعد لويس بريل المولود فى فرنسا سنة ١٨٠٩ العمى على قراءة الكتب والموسيقى فقد أصيب بالعمى فى الثالثة من عمره ، ولما كان محباً للبحث ، فقد إبتكر نظاماً ساعد العمى على القراءة بأصابعهم ، فإن الحروف والأرقام يرمز لها بمجموعات من الثقوب الصغيرة بارزة عل ورق مقوى ، فيمكن بسهولة للعمى الذين لهم حاسة لمس قوية أن يمروا بأصابعهم بخفة على الثقوب فيقرأوا

ويمكن للعمى ان يقرأوا ايضاً علامات الموسيقى على طريقة بريل ولذا ظهر منهم كثيرون من الموسيقيين المهرة .

٧ ـ ماذا يحدث لأعيننا عندما ننتقل من الظلام إلى النور الساطع فجأة ؟

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

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

ومما يدعو للغرابة فى 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 ـ من اخترع المظلة ؟

من الصعب تحديد المبتكر لها فانه من الواضح أن الصينيين استعملوها بكثرة منذ قرون . ومع ذلك يجدر بنا أن نعترف 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 ـ 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 ـ هل نسمع صوت الامواج إذا وضعنا قوقعة على أذاننا ؟

هذا مجرد خيال ، وإنما الواقع أن القوقعة تعكس الأمواج الصوتية

الضئيلة بعد أن تجمعها وتزيد قوتها ، فان حولنا دائما عدة أصوات ضئيلة ليس للأذن البشرية الحساسية الكافية لأن تلاحظها . فتكبر الصدفة هذه الأصوات حتى يمكننا سماعها ، واذا أخذنا القوقعة إلى حجرة بعيدة عن أى ضوضاء ، فاننا لا نسمع منها شيئاً

١١ـ 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 ، فان الدموع تظهر خارج العين فى هذه الحالة .

وفى البصل غاز له خاصية إثارة الأعصاب فى أعلى الأنف ، فيزداد إفراز غدد الدمع ، وهذه الدموع مفيدة ، لأنها تمنع الغاز من إتلاف العين ، أما أولئك الذين لا تدمع أعينهم ، فان غدد الدمع عندهم ضعيفة .

١٢ـ لماذا نتحدث عن الدم الازرق ؟

هذا التعبير مبنى على فكرة خاطئة ، فلقد اعتقد الناس منذ أزمنة بعيدة أن للأشراف دم ممتاز ، أزرق اللون ، بينما قنع بعض النـــاس بالدم العادى الاحمر ، وبالرغم من أنه قد تحقق عدم صدق هذا الرأى ، الا أن التعـــبير مازال شائعاً على سبيل الاستعارة ، والواقع أن فى جسم كل إنسان الدم الأحمر والدم الأزرق.

١٣ـ هل يمكن للانسان أن يقفز إلى ارتفاع عظيم إذا عاش فى القمر ؟

من المؤكد أنه يمكنه ، ولكن قبل أن نفهم تعليل ذلك ، يجدر بنا أن نعرف شيئاً عن الجاذبية ، فهى القوة العظيمة التى للأرض على أجسامنا ، فاذا ألقينا كرة فى الهواء فان قوة الجاذبية تسقطها . وإذ أطلقت رصاصة ، مهما كانت قوية . فان قوة الجاذبية تعيدها للأرض .

والآن ، تختلف قوة الأجسام على الجذب باختلاف حجمها ، ولما كان القمر أصغر من الارض بكثير ، فان قوة جاذبيته ليست قوية ، فيمكن للانسان أن يقفز الى مدى بعيد ؛ لأن القوة التى تجذبه للأرض ليست قوية .

١٤ - لماذا تلبس الزوجة خاتم الزواج ؟

ان خاتم الزواج تذكار للأزمنة القديمة ، عندما كان الرجال يمتلكون زوجاتهم كما كانوا يمتلكون قطعان الماشية والأغنام ، وكان الرجال فى تلك اللازمنة الخالية يقيدون النساء كالرقيق ، فيجبرنهن على وضع السلاسل الثقيلة أو الحلقات حول أجسامهن ، ليظهروا أنهن خاضعات لهم

أما فى هذه العصور المستنيرة فقد نبذت السلاسل والحلقات ، وأستعمل خاتم الزواج

١٥ - لماذا سمى « الترام » بهذا الاسم ؟

أول من فكر فى هذا الاختراع ، رجل اسمه أوترام ، وقد سمى 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 فى المرتبة الدنيا ، وهو فى حالته الطبيعية مملوء بمادة هلامية

١٧ - لماذا يظهر القلم منحنياً إذا غمرنا جزءاً منه فى الماء :

إذا غمرت جزءا من القلم فى الماء ، فإنك تلاحظ أنه يظهر منحنيا عند سطح الماء ، وينتج خداع البصر هذا عند انكسار الأشعة

١٨ - هل تعرف البغاء ما تتحدث عنه ؟

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

هل تعرف ؟
لماذا ؟

تعليل لكثير من مظاهر الحياة

الشارات ويترتب على ذلك أنك تعيدها مراراً بدون أن تعرف معناها

وهذا ما تفعله الببغاء ، فبالرغم من أذن الطائر الحادة وعقله النشيط ، فإنه لا يفعل أكثر من ترديد الأصوات التى يسمعها

١٩ ـ كيف تمشى الذبابة وهى مقلوبة ؟

يرجع السر فى ذلك إلى تكوين قدم الذبابة ، فان لها مخلبين صغيرين فى كل قدم ، وتحتهما حشيتين صغيرتين ، مكونتين من شعر خشن ، والوقع أن هذا الشعر ليس إلا أنابيب دقيقة تمتص بها الذبابة السوائل اللزجة ، وبذلك يمكن للذبابة بهذه الحشايا الغروية والشعر الخشن أن تمشى بأى زاوية على الأشياء مهما كانت ناعمه

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

المعتاد أن النحله تموت عندما تلدغ ، فالزبان يشبه كثيرا سهمان دقيقان بأطراف مشرشرة كالمنشار ومغطاة بغلاف يحتوى على السم ، فإذا لسعت النحلة فإنها تدفع الغلاف فى اللحم ثم تدنى 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 ـ هل تموت الدودة إذا قطعتها قسمين ؟

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

ولذلك إذا فصل الرأس المحتوى على الفم ، فانه يمكن نمو ذيل جديد وبذلك تستمر فى الحياة . أما الجزء الآخر فلا يمكن أن يتغذى ، لأنه ليس له فم : فيموت بعد وقت قصير

٢٢ ـ لماذا تدفن النعامة رأسها فى الرمال ؟

أن ما يقال من أن النعامة تدفن رأسها فى الرمال ظناً منها أنها تختفى مادامت هى لا ترى شيئاً ، فكرة عامة ولكنها خاطئة

أما ما يحدث فعلا : فهو أنها عند ما تشعر بالخطر تختفى بين أكوام الرمال حتى لا يمكن تمييزها عن الآكام المجاورة لها

٢٣ ـ لماذا تسقط القطة دائما على أقدامها ؟

لقد تعودت القطة على ذلك خلال أجيال ؛ وبذلك تنبهت عضلات خاصة على الحركة بسرعة ؛ ويرى العلماء أن الانسان يمكنه ذلك إذا مرن عضلاته

٢٤ ـ هل من الممكن أن تغرق الأسماك ؟

تستعمل الأسماك خياشيمها ؛ بنفس الطريقة التى يستفيد بها الانسان من رئتيه فى استنشاق الهواء ؛ وعلى ذلك فان المـــاء الذى يمر بخياشيمها يمدها بالأوكسيجين ويطرد ثانى أكسيد الكربون ؛ أما إذا خرجت من المـاء وعجز الأوكسيجين عن الوصـول إلى الدم ؛ فمن الطبيعى أنها تفنى ، كما يجد الانسان نفسه عاجزاً عن التنفس

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

وتوجد أنواع غير عادية من الأسماك ؛ يمكنها ان تغادر الماء وترحل لمسافة طويلة على الأرض ؛ وهذه تسمى « اسماك ذات الرئة » ؛ فهى تعيش فى المياه التى

قد تجف فى الجو الحار وعند ذلك تنزح الاسماك إلى المستنقعات وتبقى بها ؛ تتنفس برئتيها ؛ حتى تعود المياه إلى موطنها الأول

٢٥ - هل تعرف كيف تبنى الأسماك اعشاشها ؟

من الصعب أن نعتقد أن الأسماك تبنى أعشاشا ؛ ومع ذلك فان بعضها تبنى مساكنها على شكل بيضاوى ؛ مفتوحة الطرفين ؛ أما المواد المصنوعة منها ؛ فهى الاعشاب والاوراق والاغصان الصغيرة ؛ ويكفى العش لإقامة السمكة به على أن يبرز منه رأسها وذيلها

٢٦ - هل تعرف فائدة الذيل للحصان ؟

لايمكن للحصان أن يتحمل الحياة بدون الذيل ، ولا بد فى هذه الحالة ان يتأثر عمله ، وبدلا من أن يكون حيواناً وديعاً قانعا ، فانه يصبح شرساً

فان الذباب أشد أعداء الحصان ولعله يعجز عن القيام بعمله اذا لم يجد ما يطارد به هذا العدو

٢٧ — ما أكثر الطيور شهية للطعام ؟

قد لا يصدق الانسان انه وجدت فى معدة نعامة واحدة عدد كبير من المسامير والنقود وقطع كبيرة من الحبال والقفازات والأقمشة . فهى تلتهم أى شىء تجده سواء اكان حبلا أم قطعة من الحجر

وأهمية هذا الطائر الضخم فى ريشه . ولقد كانت النعامة تصطاد وتقتل حتى يمكن الحصول على هذا الريش . ولكنها تستأنس اليوم . وتوجد مزارع للنعام فى جهات متعددة فى جنوب افريقيا

٢٨ — كيف تتنبأ الحيوانات عن حالة الجو ؟

تتأثر معظم الحيوانات والطيور بما قد يطرأ على الجو من تغيير. ويمكننا أن نتأهب للعواصف القادمة إذا لاحظنا حركاتها . فان 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 تنينا اليوم ؟

نعم . يوجد عدد كبير منها فى (كومودو) احدى 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 السحالى التى تعتبر من بقايا عصر ماقبل التاريخ شهية عظيمة وهى مغرمة بصيد الغزلان والطيور

٣٠ — ما فائدة الخرطوم للفيل ؟

لجميع المخلوقات ميزات جسمية تساعدها على الحياة . فللزرافة رقبتها الطويلة التى تصل بها إلى الأغصان العالية حيث تجد طعامها وللحيوانات الاخرى رقبة ملائمة لها تساعدها على الرعى

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

٣١ — هل سمعت عن الحشرات العمياء التى 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 الأسم إلا أنها ليست فى الحقيقة نملا وانما تنتمى إلى مرتبة حقيرة فى عالم الحشرات وتوجد فى الاقطار الحارة وتزحف فى اعداد تثير الدهشة فى المناطق الاستوائية . وهذه المخلوقات الضئيلة العجيبة عمياء وليس لمعظمها اجنحة ولكنها تقوم بأعمال مدهشة عديدة بالرغم من هذه الصعوبات وهى مخربة جدا وتعيش على الخشب وإذا غزت منزلا فانها تأكل الأجزاء الداخلية من المناضد والكراسى تاركة قشرة خارجية رفيعة ولا يلبث الأثاث أن يهوى إذا وضع عليه أى شىء .

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

٣٢ — لما تصطاد الحيتان؟

الحوت أكبر الحيوانات ومن المؤكد أنه ليس سمكة وهو من الحيوانات ذات الدم الدافىء بعكس الأسماك فانهـــا ذات دم بارد ، وله ذيل أفقى ، بعكس الأسماك فان ذيلها رأسى ومن المحتمل أن ذيل الحوت من بقايا ارجله التى كانت له فى الأزمنة القديمة فمن المحتمل جداً أنه كان من الحيوانات البرية.

ويشبه الحوت كلب البحر وبقرة البحر فى كونه يغرق إذا ترك تحت الماء . ولذلك يخرج من وقت إلى آخر ليتنفس ويخالف الحوت الأسماك فى أنه لا يبيض فاطفاله تولد أحياء وترضعها أمهاتها من لبنها وتتنقل الحيتان فى المحيط من جليد

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

والرغم من فم الحوت الضخم إلا أن حلقه ضيق ولذلك يتناول مقادير كبيرة من الماء فى فمه ثم يخرج الماء ويبتلع الحيوانات البحرية الضئيلة شيئا فشيئا .

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

وتصطاده سفن صيد الحيتان وتستخرج الزيت فى الحال إذ ان أسطول صيد الحيتان تتبعه سفينة كبيرة بها أجهزة لاذابة الشحم وخزنه أما السفن الصغيرة فتقتفى أثر الحيتان وتصطادها بالحراب . ولقد أمكن صيد ٤٠,٠٠٠ حوتاً فى العام الماضى ولذلك يخشى من انقراض الحيتان .

٣٣ ـ كيف تقع بعض الحيوانات فى سبات :

من حسن حظ بعض الحيوانات أنها تقع فى 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 الذى تحرص على المحافظة عليه

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

٣٤ ـ ما فائدة الشوارب للقطة ؟

لا يمكن للقطة أن تعيش نشيطة بدون الشوارب ؛ فهى شديدة الحساسية ؛ وتعتبر أدوات الحس لها ؛ فتساعدها على معرفة الطريق الذى تسلكه، وتساعدها كثيراً فى الظلام للتغلب على العقبات التى تصادفها وتعادل طول الشوارب عرض جسم القطة

٣٥ ـ هل هناك طائر بدون أجنحة ؛ وأين يعيش ؟

الكيوى طائر عجيب يكاد أن لايكون به أثر للأجنحة ، وموطنه نيوزيلندا حيث يكثر وجوده ، ولو أنه من النادر رؤيته الآن ، وله منقار طويل جداً وفتحات أنفه فى نهايته ، وهو بحجم الدجاجة ؛ ويستفيد من منقاره الطويل فى اجتذاب الديدان من الأرض ؛ وهى طعامه الرئيسى ويختفى الكيوى بالنهار ويظهر بالليل ؛ وهو يحارب بقسوة بمخالبه الحادة إذا هاجمه أحد .

٣٦ ـ ما سبب مسامية الورق النشاف ؟

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

٣٧ ـ ما سبب رؤية البرق قبل سماع الرعد ؟ .

نرى دائماً وميض البرق ؛ ثم يلى ذلك ببضع ثوان قصف الرعد ؛ والسبب فى تأخر الرعد أن الضوء يسير بسرعة مدهشة تبلغ ١٨٦٠٠٠٠ ميلا فى الثانية أما سرعة الصوت فانها أقل ؛ إذ تبلغ ١١٠٠ قدم فى الثانية ؛ ولذا تستغرق الموجات الصوتية مدة أطول حتى تصل إلى أذاننا

٣٧ ـ من ابتكر نظام تقديم الساعة ؟

كان (وليم ويليت) الرجل الداهية الذى فكر فى حض 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 وليم 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 ، فانه شديد الخطر على الصحة ، ويفسد منظر المبانى

٣٩ ـ لماذا يسهل التزحلق على الثلج ؟

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

٤٠ـ ما السبب فى 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 فى مجموعها ، ويوجد دائما فى الهواء مئات الآف من ذرات الغبار تنعكس عليها أشعة الشمس ، وتمتص جميع الأشعة الملونة فيما عدا الزرقاء التى تنعكس فتراها

٤١ ـ لماذا تفور المياه الغازية ؟

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

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

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

٤٣ ـ ما الذى يسبب الكسوف الكلى للشمس ؟

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

٤٤ ـ ماذا نقصد بقولنا « سيف ديموقليس » ؟

يقال أن سيف ديموقليس معلق فوق انسان عندما نعنى أنه فى خطر دائم ، 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 دائما 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 خوفا إذ كان فوق رأسه سيف معلق بشعرة حصان .

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

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

٤٦ ـ من اخترع الأرقام ؟

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

ولقد كانت الحروف الهجائية تستعمل منذ عدة قرون للدلالة على الاعداد ، واقتبس الرومان هذا النظام وعلموه لكل الاقاليم 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 ـ لماذا تحفظ آوانى (الترموس) درجة الحرارة سواء كانت ساخنة أو باردة ؟

هذه الأوانى مفيدة فى الرحلات وهى ذات جدارين متصلين ببعضهما عند العنق فقط ، ولا يوجد هواء بين الجدارين ، ولذا فان 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 ـ لماذا نرى على السيجار حزاما ؟

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

٤٩ ـ 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 العصبى عند الانسان ، ولذا يمكننا أن نصدق أن حركة مملة بقطعة قماش حمراء تثير الحيوان .

٥٠ ـ لماذا سميت (كندا) بهذا الاسم ؟

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

وقد سمع الوطنيون هذا التعبير بدون أن يفهموا معناه ، ولما وصل أوربيون 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 الأقليم

٥١ ـ هل يمكن كسر شىء بتأثير (الصوت) وحده ؟

إذا أصبت أناء أو زجاجا بعصا ، فمن الطبيعى 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 ـ هل هناك زهرة قوية تحتمل ثقل الانسان ؟

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

٥٣ ـ لماذا يحدث الخشب قرقعة عند احتراقه ؟

إذا فحصنا قطعة من الخشب تحت المجهر ، يمكننا أن نشاهد فيها مئات من الثقوب الصغيرة ، وتحتوى هذه الثقوب على هواء مخزون فاذا بدأ الخشب فى الاحتراق ، فان هذا الهواء يسخن بسرعة ويتمدد فجأة فيحاول أن يجد له منفذاً يخرج منه فيفتح الثقوب الصغيرة بعنف ، محدثاً صوتاً ، وهو الذى نسمعه عندما يحترق الخشب

٥٤ ـ 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 باضافة حمض إليه . ثم يجفف هذا اللبن المتجمد ويتحول مسحوقا ثم يذاب هذا المسحوق فى محلول قلوى 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

ومقابض السجاير ، والأمشاط على مختلف الألوان والأشكال مما تبلغ تكاليفها مئات آلاف الجنيهات سنوياً .

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

٥٥ ـ هل رأيت إنساناً منقطاً ؟

توجد على شواطىء نهر بوراس فى أمريكا الجنوبية قبيلة من الوطنيين ذوى جلد منقط ، أسود وأبيض ، ويأوى بعضهم فى قوارب ويعيش الباقون على شواطىء النهر . ويوجد أيضاً مثل هؤلاء فى بعض مناطق برنادوس .

٥٦ ـ ماهى الأزهار التى تستعمل شعاراً وطنياً ؟

من الأزهار التى تعتبر شعاراً وطنياً ، الوردة فى انجلترا والحسك فى اسكتلندة والزنبق فى ايطاليا واللوتس فى مصر والرمان فى أسبانيا وزهرة (الكريزانتيم) فى اليابان .

٥٧ ـ متى كان الملح مادة ثمينة مقدسة ؟

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

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

٥٨ ـ هل سمعت عن شجرة تبكى ؟

تفرز بعض أنواع أشجار الغار التى تنمو فى جزائر كناريا فى 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 فى الأزمنة القديمة يتصافحون لسبب آخر ، فاذا لم يكونوا واثقين من نيات كل منهم نحو الآخر ، فانهم كانوا يمسكون أيديهم التي تستعمل فى الحرب للتخلص من أى محاولة للغدر

٦٠ - ما هو حصان تروادة الخشبى المشهور ؟

روى الشاعر اليونانى الكفيف البصر (هومر) فى الالياذة قصة حصان تروادة الخشبى العجيب ، وكانت تروادة معروفة فى تلك الأيام باسم (إليم)

فتروى القصة أن (زيوس) رئيس الآلهة أقام وليمة ، ولكنه لم يرسل الدعوة إلى آلهة الحقد ، فانتقمت لنفسها ، بأن ألقت فى الحفلة ، تفاحة ذهبية مدون عليها « إلى أجمل الفتيات » فتنافسن فى الحصول عليها ، ولكن افروديت آلهة الحب حرضت (باريس) وكان راعيا على اختيارها التحصل على التفاحة ، ووعدته بأجمل إمرأة فى العالم لتكون زوجة له .

ومن سوء الحظ أن افروديت اختارت (هيلين) زوجة مينيلوس أمير اليونان . ولما أغتصب باريس ، هيلين ، بحث مينيلوس عن أعوانه لمساعدته فى 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 هائلا ، فدفع حب الاستطلاع أهالى تروادة أن يجروا الجواد داخل المدينة ، ولكن الجواد كان مملوءاً بنخبة من المحاربين اليونانيين الممتازين ، الذين تسللوا من الجواد فى ظلام الليـــل وفتحوا أبواب المدينة لدخول الجيش اليونانى الذى كان قد عاد بسرعة ، وبذلك فنيت (إليوم) .

٦١ ـ ماهى أول منارة ومن بناها ؟

تعتبر أول منارة إحدى عجائب الدنيا السبع فى العالم القديم ، فقد بنيت على جزيرة فاروس نتيجة لمأساة أثرت فى حياة المثال (سوستراتوس) فقد أحب فتاة يونانية كانت فى طريقها من اليونان إلى الاسكندرية ليتزوجها ، ولكن لم تلبث أن تحطمت بها السفينة فى 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 تذكاراً لمحبوبته ، وكان ارتفاع البناء ٤٠٠ قدماً ذات مشاعل تندلع منها النيران فى أعلاها .

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

٦٢ ـ من هن الفارسات ، وأين كن يعشن ؟

كانت الفارسات شعبا من النساء المشهورات بالشجاعة والقوة ، والمعتقد أنهن كن يعشن فى الأزمنة القديمة على الشواطىء الاسيوية للبحر الأسود ، وهناك تكونت منهن مملكة تحت حكم الملكة بنشسليا Benthsilia ولم يكن يسمح للرجال بالدخول فى مملكتهن ، وقد رويت قصص عجيبة عن شجاعتهن فى

فى الحروب ، وتروى الأساطير أنهن انضممن إلى صفوف تروادة فى حربها ضد اليونانيين ، وأن أشيل قتل ملكتهن أثناء هذه الحروب .

٦٣ ـ أين نجد أعمق مكان فى البحر ؟

ارتفاع أعظم جبل فى العالم خمسة أميال ، ولكن أعظم عمق للبحار أكثر من ذلك ، وقد كانت هذه الأعماق دائمة التغير ، فمن الصعب تقديرها بالضبط ، فان العمق يزيد عن سبعة أميال ونصف بقرب وسط المحيط الأطلسى الجنوبى ، وهناك منطقة غربى جزيرة سنت هيلانة يصل عمق المحيط فيها إلى ٥$\frac{٣}{٤}$ ميلا ، ومن المحتمل أن بعض أجزاء المحيط الهادى أعمق من ذلك

وفى 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 : الا أن أعماق المحيط الهادى ما زالت تحتفظ بأسرارها التى لم يكشف عنها القناع بعد

٦٤ ـ لماذا تطفىء الماء النيران ؟

يظن بعض الناس أن المياه تطفىء النيران لانها تسبب برودتها ، وهذا حقيق إلى حد ما لأن الماء فى درجة الغليان يطفىء النيران أيضا ، أما السبب الحقيق فهو أن النار تحول الماء إلى بخار فيفصل الهواء عن النيران إلى حد كبير ، ولا يمكن أن توقد نار بدون هواء كاف

٦٥ ـ 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 الأطلسى يحتوى على ماء

عذب على مسافة بعيدة من ساحل أمريكا الجنوبية فى إنحاء مصب الامزون .

أما السبب فى هذه الحالة العجيبة : فهو أن نهر الامزون العظيم يلقى فى البحر مليون قدم مكعب من الماء العذب فى الثانية الواحدة ، وعلى ذلك توجد المياه العذبة لمسافة ٢٠٠ ميل من الشاطىء ، وكثيرا ما يلجأ إليها الملاحون عندما تقل مياههم وتتدفق المياه العذبة من جهات أخرى من المحيطات ، فى قاع البحار شرقى ساحل استراليا تتدفق ينابيع يتزود منها الملاحون بما يحتاجون إليه من مياه عذبة ، وتوجد المياه العذبة أيضا فى قاع البحر بالقرب من جزائر البحر الجنوبى ، ويغوص الوطنيون إلى قاع البحر ليملأو منه أوانيهم .

وبذلك نجد أن مياه البحار المالحة قد تخفى أحيانا مياه عذبة فى قاعه