

مسائل واجوبتها

فتحنا هذا الباب منذ اول انشاء المنتطب ووجدنا ان نجيب في مسائل المتحررين التي لا تخرج عن دائرة بحث المنتطب . ويتعطر على السائل (١) ان يضي مسائل باسمه والفايو ويحل اقامته امضاء وانحما (٢) اذا لم يرد السائل التصريح باسمه عند ادراج سؤاله فيذكر ذلك لنا ويعين حروفاً تدرج مكان اسمه (٣) اذا لم تدرج السؤال بعد شهرين من ارساله الينا فليكره سائله فان لم ندرجه بعد شهر آخر نكون قد اهلناه لسبب كانه

الاشجار والملايا

واشتبكت كثيراً حتى منعت اشعة الشمس عن الوصول الى ارضها فقد يحصل من ذلك ضرر يزيل جانباً كبيراً من النفع . وكذلك اذا كانت اوراق النبات عريضة ثخينة تمتص الرطوبة ليلاً وتردها الى الهواء تباراً فانها تزيد رطوبته وحرارته فيزيد تولد الملايا فيه ويزيد ضرره . اما الاشجار الدقيقة الاوراق والاشجار البرية التي تعيش بهلاً في البراري والجبال كالدردار والعرع والسرو والغار فلا تغفل ذلك . والاشجار الراتنجية العطرة الرائحة تصلح الهواء كثيراً بما ينبعث منها من المواد العطرية

(١) حلب . عبد المسيح افندي الانطاكي . اي الاشجار الآتي ذكرها ينقي الهواء من المواد الملارئة واما يفرز ما بضره بالصحة وهل من قاعدة عمومية لمعرفة الخواص المذكورة . اما الاشجار المشار اليها فهي الاكاسيا والآس والبنديق والبلسان والتين والنفاح والتوت والاترج والجوز واخوخ والدردار والدرافن والرمان والازدرخت والزيتون والسماق والسفرجل والسرو والعرع والغار والفسق والقصب والكرز والكرم والكستنة واللوز والشمس والورد

ج ان الاشجار على انواعها تصلح هواء الاراضي الملارئة بما تمتص جذورها منها . وتصلح الهواء الهاب منها على ما يجاورها من البلاد كأنه يتصفى بمروره بين اغصانها واوراقها مما فيه من الجراثيم الملارئة كما يتصفى الماء العكر بمروره في المرشحة . ولكن اذا تكاثفت الاشجار

واذا اعتبرت هذه القواعد العمومية سهل عليكم ان تميزوا بين الاشجار من حيث فعلها بالهواء . لكن فعل الاشجار نفسها ليس شيئاً كبيراً بالنسبة الى ركود المياه في الارض ونزوحها منها فالاراضي المشجرة الكثيرة المياه التي ليس فيها مصارف تنزح بها المياه منها تكثر فيها العفونة والملايا .

والاراضي المشجرة الكثيرة المياه ألتي فيها
مصارف تنزح بها المياه دوماً حتى لا تركد
فيها لا تكثر فيها الضفونة ولا الملائيا .
لكن نوع الشجر قد يزيد الضرر او يقلله
كما تقدم

الحشرات في الاهراء

(٢) ومنه . هل من طريقة لمنع تولد
الحوانات الضارة كالفار ونحوه من مخازن
الحبوب

ج اسهل الطرق لذلك ان تكون
المخازن كثيرة النور ارضها مرصوفة
بالبلاط وقد لا يعني ذلك كله عن افتتاح
القطط او بنات عرس ألتي تأكل الفيران
الفيران والسوس

(٣) ومنه . ما هي اسلم الطرق لقتل
الفيران وسوس القمح
ج اما الفيران فأكبر اعدائها القطط
وبنات عرس . ويحسن صب القطران او
الحامض الكربوليك التجاري في اوجارها .
واما السوس فلا فائدة من قتله ولكن
الفائدة من منع تولده وهو يتولد من فراش
صغير يضع يوضه على حبوب القمح وهذا
الفراش يقصد الاماكن المظلمة الرطبة فاذا
كانت الاهراء منارة جافة الهواء لم يدخلها
او لم يكثر فيها

احتراق الاملس

(٤) ومنه . ذكرت في الجزء الحادي

عشر من السنة التاسعة في كلامكم عن
الاملس ان بعض اعضاء جمعية فلورنسا
جمعوا نور الشمس على حجر من الاملس فجعل
يصغر شيئاً فشيئاً امامهم حتى اخفي وان
لا توازيه الكياوي الفرنسي احرق الاملس
في الهواء فاشتعل كما يشتعل الفحم وابتقى منه
بند الاحتراق الأ الحامض الكربونيك .
والمعروف عندنا ان الاملس لا يحترق
اصلاً ونحننا انه منذ عهد غير بعيد احترقت
عندنا سرق الصاغة وبعد احتراقها وجد
الذهب والفضة معهورين واحدها مزوج
بالآخر ووجدت حجارة الاملس ضمنهما
سليمة فكيف ذلك

ج ان ما ذكرتموه صحيح وما ذكرناه
فحين صحيح ايضاً فان الاملس يحترق ولكنه
لا يحترق الا اذا اشتدت درجة الحرارة
جداً ونحن قد حررناه مراراً عديدة امام
تلاميذنا في علم الكيمياء وامام جماعات
كبيرة في بعض المحافل وكنا نضعه بين
سلكين من البلاتين في قنينة صغيرة مملوءة
بنغاز الاكسجين ثم نجري الكهرباء على
السلكين فتتولد منها حرارة شديدة عند
اتصال السلكين بحجر الاملس فيشتعل
بنور ساطع يهز الابصار ويحقد بالاكسجين
ويتولد من ذلك حامض كربونيك وهو
مركب من الاكسجين والفحم دلالة على ان
الاملس فحم كحلم الحطب

عدد النصارى

(٥) ومنه . كم عدد النصارى عموماً
ج نحو ٤٠٦ ملايين نفس فاتباع
الكنيسة الشرقية نحو ٨٤ مليوناً واتباع
الكنيسة الغربية نحو ٢٠٧ ملايين واتباع
الكنائس البروتستانتية نحو ١١٥ مليوناً
سطح الارض من قطبتها

(٦) الموصل . اسيا افندي يوسف .
ما هي الادلة على ان الارض مسطحة من
ناحيقي قطبتها كما يقول الجغرافيون

ج (١) اذا رسمنا دائرة تامة محيطها
٣٦٠ قدماً وقسمناها الى ٣٦٠ درجة فطول
كل درجة منها قدم واحدة ولكن اذا
كانت الدائرة مسطحة قليلاً من احدى
جهاتيها فطول الدرجة على محيطها لا يكون
واحدًا بل يكون في الجزء السطح من
الدائرة اطول منه في سائر الجهات وقد
وجد بالقياس ان طول الدرجة على سطح
الارض ٣٦٢٢٤٦ قدماً عند خط الاستواء
ثم يزيد رويداً رويداً حتى يبلغ ٣٦٦٤٨٠
قدماً عند القطبتين فهي مسطحة هنالك

(٢) وجد بالامتحان ايضاً ان الجسم
الذي ثقله رطل عند خط الاستواء يكون
ثقله اكثر من رطل في الجهات الشمالية
او الجنوبية بقرب القطبتين دلالة على ان
سطح الارض هناك اقرب الى مركزها من
خط الاستواء . ولا بد من وزن الاثقال

حيث يزداد بيزان ذي لوب من لا يستعمل
الصار فيو والأ فالزيادة والنقصان يكونان
في الموزون وفي الصيار معاً

(٣) وجد بالامتحان ان حركة دقائق
الساعة (البندول) تسرع بالابتعاد عن
خط الاستواء والاقتراب من القطبتين دلالة
على ازدياد قوة جاذبية الارض هناك
وهذا الازدياد لا يكون الا من الاقتراب
نحو مركزها اي من تفرطح سطح الارض
عند القطبتين حتى يقرب من مركزها . وقد
وجد بالحساب ان قطر الارض القطبي
اقصر من قطرها الاستوائى بنحو $\frac{1}{231}$ من
القطر الاستوائى فان طول القطر
الاستوائى ٧٨٩٩ ميلاً وطول القطر القطبي
٧٩٢٦ ميلاً والفرق بينهما ٢٧ ميلاً

سرعة النور

(٧) ومنه . كيف وصل العلماء في
بادىء الامر الى معرفة سرعة النور التي
هي نحو ١٩٢٠٠٠ ميل في الثانية

ج ان احد اقمار المشتري ينكسف
بدوران حوله كل ٢٤ ساعة و٢٨ دقيقة
و٣٦ ثانية كما ينكسف القمر احياناً بوقوع
ظل الارض عليه . وسنة ١٦٧٥ كان
رومر الفلكي الدنمركي يرصد هذا القمر
فوجد ان الوقت الذي يخرج فيه من ظل
المشتري يتأخر بابعاد الارض عن المشتري
في دورانها حول الشمس حتى اذا صارت

يشوع وكيف يطبقون ذلك على العلوم الطبيعية

ج يذهب بعض المفسرين الآن الى ان هذا الخبر مدخل من سفر باشر وهو من غير اسفار التوراة ولذلك لا يقتضي ان يكون صحيحاً. ويذهب غيرهم الى ان الحادث صحيح وقد حدث ما حدث باعجوبة والاعجوبة يلزم ان لا تكون جارية على النواميس الطبيعية والآ فليست اعجوبة

تذويب الذهب والفضة

(١٠) قنا. يوسف افندي سر كيس .

هل من طريقة لتذويب الذهب والفضة غير النار وهل يمكن استعمال كل منهما وهو ذائب كذلك للحم الذهب والفضة بدل انواع اللحام المعروفة عند الصائغة

ج يظهر من سؤالكم انكم تريدون بالتذويب الصهر اي معالجة المعدن الجامد حتى يصير سائلاً لا اذيتة في الحوامض كماء الذهب و ماء الفضة . اما الصهر فلا يكون الا بدرجة النار او بدرجة الكهر بائية . ولا يلحم الذهب بالذهب بل بلحام ذهبي يذوب عند درجة واطنة من الحرارة لا يذوب عندها الذهب . وكذا الفضة فانها لا تلحم بالفضة بل بلحام يذوب قبل الفضة

كشف التزوير

(١١) ومنه . ظهر في هذه الاثناء

طريقة غريبة الشكل في التزوير وهي ان

على بعدها الابدع عن المشتري وكان الوقت الذي ينتظر فيه خروج ذلك القمر من ظل المشتري الساعة العاشرة مثلاً لم يخرج من الظل او لم يظهر انه خرج من الظل الا بعد الساعة العاشرة يست عشرة دقيقة و ٣٦ ثانية . ولا يمثل ذلك الا بان نور هذا القمر اقتضى ١٦ دقيقة و ٣٦ ثانية لكي يقطع المسافة التي بعدت فيها الارض بدورانها حول الشمس . وهذه المسافة اي قطر دائرة الارض حول الشمس معروفة فعرفت منها سرعة النور في الثانية من الزمان

فصر النطن

(٨) ومنه . ما طريقة الفصر الخاص

بالمسوجات القطنية

ج تغلي المسوجات القطنية في ماء اذيب فيه قليل من الصودا الكاوي مدة ساعتين او ثلاث ثم تغسل بالماء القراح جيداً وتغلي ثانية في ماء اذيب فيه كلوريد الكلس ساعة او ساعتين وتغسل جيداً وتوضع في ماء مخض بالحامض الكبريتيك نصف ساعة (ويجب ان يكون ثقل هذا الماء النوعي ١٦٠٦٥) هذه اصول الفصر بالاجمال اما اساليبه فتختلف باختلاف المسوجات والغاية التي تقصر لاجلها

وقوف الشمس

(٩) ومنه . ما قول شارحي الكتاب

المقدس في وقوف الشمس عند محاربة

على اذابتها النار حال شيه لاننا قد حاولنا مراراً عمل هذا الخزف فلم نحصل على نتيجة مرضية لا زلتم مقصداً لاطهار الحقائق ومجهولات الصناعة

ج ترون في هذا الجزء في باب الصناعة جانباً من تقرير المستر ده مورغان الذي اقتدبه الحكومة المصرية للبحث في اتربتها التي يظن انها تصلح لعمل الخزف القيشاني . ويظهر لكم من ذلك ان اجابة سؤالك لا يمكن الأبعد للبحث الكثير والامتحان الطويل والنقات الطائلة فان المستر ده مورغان اقام في هذا القطر اشهرًا يبحث ويجرب ثم اخذ معه كثيراً من الاتربة والآنية الى بلاد الانكليز وامتحنها في الاتالين الانكليزية . وقد اتفقت الحكومة المصرية على ذلك اموالاً كثيرة وحتى الآن لم يتم الامتحان ولا وصلنا الى الغاية المطلوبة . فان كنتم تعلمون التراب الذي يصنع منه الخزف القيشاني فادعونه بعد شيه اولاً بدهان يصنع على هذه الكيفية يمزج ٧٧ جزءاً من الرصاص و٢٣ جزءاً من القصدير وتذاب معاً في بوتقة مع قليل من ملح البارود ومتى اخذ المزيج يتأكسد يرفع عن النار ويسحق ويؤخذ ٤٥ جزءاً منه وتمزج بخمسة واربعين جزءاً من الرمل النقي او مسحوق دب الملح (الكواتز) وجزئين من المرديسك وثمانية اجزاء من

محرق خوص النخل ويمد بالماء ثم يكتب به على القرطاس فنظهر الكتابة واضحة ولكنها اذا مسيت لم يبق لها اثر فيكتب الدائن على المديون سنداً بهذا الخبر ويخذه بختم المديون بجزء آخر ثم يحيى السند ويكتب بدلاً منه سنداً آخر بقيمة أكثر من القيمة الاولى فهل من طريقة لمنع هذا التزوير او لكشفه

ج اما منع التزوير فبمعاينة المزورين وابتناء اصحاب الخنوم حتى لا يختموا ورقة الأبعد ان يمسحوا خبرها بايديهم ويتأكدوا انه ثابت لا يحيى ثم يختموها بالخبر الذي كتبت به حتى ان ما يزيل الكتابة عنها يزيل الختم ايضاً . واما كشف التزوير فيمكن فحص الورقة بالميكروسكوب او بصورها بالفوتوغرافيا وتكبيرها لان آثار الكتابة الاولى تبقى فيها وتظهر بالميكروسكوب او بالتصوير الشمسي ولو لم تظهر بالعين المجردة

دمر الخزف

(١٢) دمشق . مراد افندي الزين .
انا جيتنا من رياض مقتطفكم الزاهر حقائق كثيرة علمية وصناعية توجب لكم الشكر الجزيل وقد جئنا الآن نلتبس منكم ان نلحفونا بمقالة عن عمل القيشاني القديم ونوع التراب الذي يصلح لعمله والالوان التي يمكن رسمها عليه بصورة ثابتة لا تقوى

الطرون وتسحق هذه الأجزاء وتمزج جيداً ويدهن بها الخبز ويوضع في آنية كبيرة ممّا لا يذوب بالحرارة الشديدة ثم يشوى في اتون تشتد الحرارة فيه فاذا نجحتم في ذلك فاخبرونا حتى نخبركم عن الالوان التي يكون الدهان بها

نغات الشعوب الاوربية

(١٣) مصر . محمد افندي ٣١ ميل .
اي الشعوب الاوربية أكثر انفاقاً على طعامهم
ج الشعب الانكليزي فان متوسط ما ينفقه الإنسان على طعامه في السنة ٤٨ ريالاً في انكلترا و٤٧ ريالاً في فرنسا و٤٢ ريالاً في المانيا و٣٣ ريالاً في اسبانيا و٢٤ ريالاً في ايطاليا و٢٣ ريالاً في روسيا .
ومتوسط ما يأكله الانكليزي من اللحم كل سنة ١٠٩ ارطال مصرية والفرنسوي ٨٧ رطلاً والالمانى ٦٤ رطلاً والايطالى ٢٦ رطلاً والروسى ١٥ رطلاً . ومتوسط ما يأكله الانكليزي من الخبز كل سنة ٣٨٠ رطلاً والفرنسوي ٥٤٠ رطلاً والالمانى ٥٦٠ رطلاً والاسبانى ٤٨٠ رطلاً والايطالى ٤٠٠ رطل والروسى ٦٢٥ رطلاً

اللكنة وملاجها

(١٤) مصر . احد المشركين . اني قتي ابلغ من العمر اثنين وعشرين عاماً نشأت مصاباً بلكنة شديدة اخذت في الزوال شيئاً فشيئاً ولكنهما لم تزول تماماً لانه

لم يزل يتعسر عليّ النطق بالهمزة والباء والناه والقاف والكاف والميم واللام ولا سيما اذا كانت في اوائل الكلمة التي اريد النطق بها او كانت متواليه فيها ويعتريني عدا ذلك ثقل في اللسان وحبسة في الصدر يرغمانني على التلطف بكيفية لا يفهمها السامع الا اذا استمادني . وهي عندي في موقف الارهاب اشد منها في اوقات المباشطة فارجو ان تضعوا شرحاً وجيزاً في هذا الصدد مشفوعاً بالدواء الشافي واكم الفضل
ج ان العلة التي اتم مصابون بها سببها القريب في الخنجرة التي هي آلة الصوت وقد تشاركها الرئتان فضطرب الاوتار الصوتية والفتحة الصوتية . ومعلوم ان اصوات حروف العلة والحركات المماثلة لما تحدث من اخراج الهواء من فتحة الخنجرة وتكييفه بالتم . واصوات الحروف الصحيحة تحدث من حركات الخلق واللسان والشفتين وتشارك معها الامتان وسقف الخلق . والمصاب بهذه العلة لا يجد صعوبة في حركة هذه الاعضاء لاجراج الصوت المطلوب اي في ايصال اجدها بالآخر ولكنة يجد صعوبة في الفصل بينها حالاً بعد ايصالها لاجراج صوت حروف العلة او الحركات التي تتبعها فيلصق رأس لسانه باسنانه العليا ليلفظ التاء في كلمة تراب ثم اذا اراد ان يبعد لسانه عن اسنانه العليا

منجذب الى مركزه فالارض دائرة وما عليها
غير دائر لانجذابه الى مركز الارض
فكيف يكون المحمول ثابتاً والحامل متحركاً
مع ارتباطه به كل الارتباط

ج لقد اصبتم في قولكم ان دوران
الارض يستلزم دوران ما عليها لكنكم لم
تصيبوا في قولكم " ان ما عليها غير دائر "
فان كل ما عليها دائر معها ولو كان ساكناً
بالنسبة اليها كما ان الذي يجلس في مركبة
من مركبات سكة الحديد يكون ساكناً
بالنسبة الى المركبة وسائراً معها بالنسبة الى
الارض التي على جانبي السكة . والغالب
اننا لا نشعر بسير المركبات اذا سارت
بسرعة شديدة بل نحسب انها ساكنة وان
الارض يجانبها تسير الى الوراها وهذا شأننا
في دوراننا مع الارض من الغرب الى الشرق
فاننا لا نشعر به بل نشعر ان بقية الاجرام
السموية تسير الى الوراها اي الى الغرب

الانواء والامطار

(١٧) ومنه . يقال ان في العالم
العلوي انواء اي نجومها اذا ظهر بعضها
امطرت السماء فما كيفية تأثير هذه النجوم
في الامطار

ج ان الانواء المشار اليها ليست علة
لوقوع المطر بل مغيها حادث مرافق لوقوعه
كصلاة المغرب فان غروب الشمس ليس
علة لها بل هو حادث مرافق لها . وتفصيل

لكي يلفظ الضمة التي تتبع التاء وتسبق
الراء لم يطاوعه لسانه على ذلك فيبقى
لاصقاً بالاسنان او يعود اليها حالاً بعد
فصله عنها فيتكبر حرف التاء مراراً وذلك
لان الهواء الذي يخرج من الخنجره عند
اللفظ بالضمة لا يخرج حالاً بعد التلظظ
بحرف التاء لكي يساعد رأس اللسان على
الانفصال عن الاسنان او يخرج قليل منه
ثم ينقطع حالاً ثم يخرج ثم ينقطع بسرعة
شديدة . ومعلوم ان حركة اللسان والخنجره
متوقفة على عضلاتها وعلى الاعصاب المتسلطة
عليها وهنا نصل الى سبب اللكنة البعيد .
ويظهر من ايمان النظران كل اعضاء الخلق
والقصية حتى البطن اشترك في ذلك

الآن ان اللكنة تشفى من نفسها غالباً
وقد تزول بتقدم الانسان في السن وبالعزم
الثابت على مقاومتها وبترميم اعضاء التنفس
حتى يتسع الصدر ويكثر الهواه فيه وبالتمرن
على لفظ الحروف التي يصعب لفظها

دوران الارض

(١٦) شبين الكوم . حسن افندي
راسم سجازي . نقول الفلاسفة ان الارض
كروية دائرة على الدوام . واستدلوا على
دورانها بتحرك الافلاك العلوية . والذي
نراه بالمشاهدة عدم دورانها فانه يلزم من
دورانها دوران ما عليها وما عليها غير دائر
فليست بالدائرة . فان قلتم ان كل شيء

غيره من النجوم فطلقوا مفيدة بطر الخريف
ثم نسي السبب الاجلي فحسب مفيدة آلة
لذلك المطر وهلم جرا

الشمس والشمس

(١٨) ومعنى ما تأثير الشمس في

تكوين الذهب في الارض

ج لا تأثير لها في ذلك على ما يعلمه

علماء الطبيعة الآن

ذلك ان المطر من الاحداث الجوية
التي كان اهل البداوة ينتظرونها بفروع
صبر لانهم يرتوون به ويروون ارضهم
وماشيتهم ولم يكونوا قد قسموا السنين الى
فصول وشهور ولا كانت عندهم كتب
ونتايج فاعتمد بعضهم على الكواكب للتوقيت
ولمعرفة مواعيد الامطار ولا حظوا مثلاً ان
مطر الخريف يتبدئ حينما يغيب السماء او

اخبار واكتشافات واختراعات

وليمة برتلو الكيماوي

اولم الفرنسيون وليمة حافلة للملامة
برتلو الكيماوي الشهير في مدينة باريس
حضرها ٨٠٠ من وجوههم وفيهم المسيو
برسون رئيس مجلس النواب والمسيو
بوانكاري وزير المعارف. وخطب المسيو
بوانكاري خطبة فصيحة بالغ فيها بمدح
الاستاذ برتلو واشغاله العلمية فاجابه الاستاذ
برتلو واطال في فائدة العلم لنوع الانسان
ادبياً ومادياً وقال ان مشكاة العلم محبة
الحق والثقة النامة بفوز اخيراً. وهو
اصل كل نجاح وفلاح كما تشهد المنافع
الكثيرة التي جناها اهل هذا العصر من

العلوم الميكانيكية والكيمائية والكهربائية
ولكن منافعها لا تقتصر على هذه الفوائد
المادية بل تتناول بث الآداب وترقية
احوال المجتمع الانساني بنوع عام

عنصر آخر جديد

يظهر ان علم الكيمياء قد حرك سواكته
في هذه الاثناء فلم يكده العلماء يتفقون على
حقيقة العنصر الجديد الذي سموه ارغوناً
حتى اكتشفوا عنصر الهالوجين في بعض
المركبات وكانوا قد اثبتوا وجوده في
الشمس منذ عدة سنين من غير ان يروه.
وقد ظهر انه غاز خفيف جداً ولكنه اثقل
من الهيدروجين