

مسائل واجوبتها

فما هنا اليب منذ أول انشاء المتخط وورعدنا أن نجيب في مسائل ! فنفكر كون التي لا تخرج عن دائرة
 جيب المتخط . ويشترط على المسائل (١) ان نفس مساحة باسكو والقابو وعمل اقامو ايضا واحصا (٢) اذا لم
 يرد المسائل التصريح باسكو عند ادراج سائر اليب تذكر ~~فيها~~ لنا وعين مروقنا تخرج مكان اسكو (٣) اذا لم تخرج
 المسال بعد شهرين من ارسلو الينا فليكنوه مسائلة فان لم تخرج بعد شهر آخر تكون له اهداء حسب كتابو

اي جيب القوس المعادلة لوقت شروق
 الشمس بعد نصف الليل يعادل نظير جماس
 (او جماس كمال) عرض المكان مضروباً في
 جماس ميل الشمس لليوم المطلوب (وهو
 يعرف من الجدول) مقسوماً على نصف
 القطر . ومتى عرف وقت شروق الشمس بعد
 نصف الليل فضاغنة طول الليل كله

(٢) احسن قطرة

ومنه ما هي احسن قطرة للعين تناسب
 التلامذة الذين يسهرون ليلاً للمطالعة . وان
 يوجد

ج ان السهر ليلاً لا يدعو الى استعمال
 القطرة وحسب التليذ الذي يدرس ليلاً ان
 يدرس على مصباح ساطع النور ولا يدرس
 في الكتب الدقيقة الحروف ولا يطيل مدة
 الدرس والتهديق بل يريح بصره من وقت
 إلى آخر . واذا نعت عيناه وازم لها قطرة
 وجب ان ينقطع عن الدرس ليلاً ونهاراً
 ويستشير الطبيب في القطرة المناسبة لها .
 ولو زاعي اساتذة المدارس وتلامذتها هذه

(١) انفراد السبعة العظام

مدرسة اسبوط الكيكة . عبد الشهيد
 اندي حنا . ورد في تاريخ مندوسن عن
 اسكندر المكدوني ما معناه "وحسبنا فتهاذة
 على اقتدار اسكندر الحربي قول نيوليون
 انه احد السبعة القواد العظام الذين اوصل
 الينا التاريخ اعمالهم الشهيرة ومن غزواتهم
 تعلم مبادئ الحرب" فمن هؤلاء السبعة
 وعمل ظهر غيرهم من يستحق ان يذكر معهم

ج نظن انه اراد اسكندر وبيروس
 وبرليس قيصر وهينبال وسبو وطيطس
 وشارتان . ومن القواد المشهورين في فنون
 الحرب نيوليون وولتون ووشنطون وملكي
 وابرهيم باشا والورد كليف والجنرال غرانت

(٢) حساب طول الليل

ومنه كيف يستخرج التليكون حساب
 طول الليل لكل يوم من السنة

ج يستخرجونه بهذه الصيغة الجبرية وهي

$$ج س = \frac{نوع م م م م}{\frac{1}{2}}$$

الشروط لذات امراض الديرين في هذه البلاد
كثيراً

(٤) نور الشمس على الارض

ومدة . لما كان ظل الارض مخروطاً وجب
ان يشمل نور الشمس أكثر من نصف الكرة
دفعة واحدة فكيف تقدر ان تعرف ذلك .

ج هذاً يختلف باختلاف بعد الشمس عن
الارض فتي عرف بعدها في اليوم المطلوب يعرف
طول مخروط الظل والزاوية التي في رأسه ثم

يظهر لكم باقل تأمل ان المنطقة التي تستبر
زيادة على نصف الكرة زاوية قوسها تعادل
نصف الزاوية التي في رأس مخروط الظل

وحساب ذلك سهل على من له اقل الملم
بجسائير المثلثات الكروية او بطل المثلث العملي

(٥) الفلسفة الادبية في مدارس المحكومة

ومنهُ هل تدرس الفلسفة الادبية في
مدارس الحكومة العالية

ج لا يدرس كتاب خاص في الفلسفة
الادبية ولكن تدرس كتب مختلفة فيها
كثير من قواعد الفلسفة الادبية

(٦) معرفة عش اللبن

مصر . حسين افندي فهسي . ألا
توجد طريقة لمعرفة مخلوط اللبن ان كان من
الماء او من المواد الشبوية

ج يعرف ما اذا كان اللبن مزوجاً بالماء
من ثقله النوعي بواسطة مقياس ثقل اللبن

(لكتو متر) فان ثقل اللبن النوعي ١٠٢٨ . و
وثقل الماء النوعي ١٠٠٠ فاذا اخيف الماء الى

اللبن خف ثقله ولكن اذا زُرعت قشدة حيث نثر
زاد ثقله قليلاً فعاد ثقله كما كان قبل نزع

القشدة فلا يعود مقياس الثقل صالحاً للدلالة
على وجود الماء فيه . اما النشا فيمكن كشفه

بسهولة وذلك بان يستخ فليل من اللبن
ويضاف اليه قليل من اليود فاذا كان فيه
نشا ازرق لونه حالاً

(٧) جيش اوربا

ومنهُ ما عدد الجيوش البرية في اوربا
وقت السلم ووقت الحرب

ج شرحنا في جمع مقالات مسببة عن
قوات الدول الاوربية البرية والبحرية ونشرنا
بعضها في الجزء السابع ثم حالت الشواغل

الكثيرة دون اتمامها . وستنها ونشرها في
فرصة أخرى وحسبكم الآن ما ذكرناه في
المجلد الثامن عشر عن الملوك والممالك فان

عدد الجيوش لم يتخذ كثيراً من ذلك الحين
إلى الآن

(٨) كتب المطالعة

الميا . الخواجه صالح هارون . ما هي
خيرة الكتب الانكليزية والفرنسية التي
يجب على طالب تملك اللغتين مطالعتها تطبيقاً لما

درسه من القواعد فكاً لعقد لسانه وتعميداً له
على الانشاد الحسن . وما احسن الروايات لذلك

فيومع ذلك صنع عشاً لما كبر مثل العسل الذي ولد فيه. ويظهر من ذلك ايضاً ان هذه الغريزة لدية في الصافي اي ان اول عصفور وجد على وجه البسيطة صنع عشاً مثل العسل الذي تصنع فراخه الآن. واذا نظرنا الى وكر القار البري او الديرع وجدنا له فتحة من احداهما باب له يدخل منه والاخرى يتحتمها اذا فاجأه مفاجيء. ولا بد من انه فتح هذا الباب قبل ان يفاجئه مفاجيء وقيل ان يرى بني آدم. ومثله النمل فانه يقسم الحبة نصفين مخافة ان تنبت حبة الكزبرة اربعة ارباع مخافة ان تنبت ايضاً لانه لو قسمها نصفين نبت كل نصف منهما على حدته. وقد شاهدنا اوكر الفيران في جهة غرة فاذا هي مثل اوكر الفيران في الصالحية وهذا مما يؤيد اتوال العالم الايطالي المشاوي. ومن المعلوم ان الانسان حيوان ناطق فماذا لم تخمخ الطبيعة غريزة مثل الغريزة التي منحها للحيوانات غير الناطقة وهل يوجد من هذه الحيوانات ما يحسن اوجاره على سائر الياوم او جعل التحسين كما اعمل المصريون تحسين مبانيهم من ايام الفراعنة الى الآن

ج يتضمن سؤالكم هذا تضايماً كثيرة ننظر في كل منها على حدته
 فاولاً ان الغريزة قديمة في الحيوان الاعجم ولكنها لا تبق على حالة واحدة دائماً كانهال

ج ان الكتب التي يختارها الانكليز لتعليم ابنائهم في مدارسهم مثل Fifth Reader, Fourth Reader, و Senior Reader و Junior Reader و مثل كتاب Composition and Rhetoric و التي يختارها الفرنسيون مثل Télémaque و Chrestomathie ونحوها كلها مما تميمطالعة واستظهاره. اما الانشاء فلا بد له من استاذ ايضاً يرشد الطالب الى مواقع الخطاء. واما فك عقدة اللسان فاذا اردتم يد التكم بهاتين اللغتين فلا بد له من ممارسة التكم فيها مع الانكليز والفرنسيين. واما الروايات الحسنة فكثيرة جداً كروايات دكنس بالانكليزية وفكتور هيجو بالفرنسية

(١) كتب علم التظيم
 ومنه ما خير الكتب الانكليزية لارشاد الاستاذة الى كيفية تعليم التلامذة
 ج خيرا كتاب ميل J. S. Mill وكتاب سبنر H. Spencer وكلاهما في علم التعليم والتهديب

(١٠) الغرائز

عجلة الحسنة. حافظ افندي سليمان.
 يظهر من التجربة التي اجراها العالم الايطالي وذكورتها في الجزء الماضي ان معيشة الحيوانات غريزية فالعصفور الذي كانت التجربة فيه لم يبرأ امه ولا العسل الذي ولد

الآلات الميكانيكية بل لتغير وبدأ رويداً
 حسب تغير الاحوال فالصنوع الذي يبنى
 عشة الآن من القش وخبوط القطن والحريز
 فلم يكن يبنى كذلك قبل ان وجدت خبوط
 القطن والحريز في الدنيا بل كان يبنى من
 القش فقط فلما وجدت صار يستغني عن جانب
 من القش ويضيف الخبوط اليه. والطار الذي
 يخبط اوراق الشجر او كلاً مما اخذ كان
 يخبطها بالياق من لحاء الاشجار فلما اتسع
 نطاق التجارة ووصلت البضائع الاوربية الى
 البلاد التي هو فيها رآكثر الناس من استعمال
 الخبوط المنزولة في اوروبا وصارت فضلتها
 تقع منهم وتجمع مع الكتاسة صار هذا الطائر
 يلتقطها ويخبط الاوراق بها. ولا داعي
 للاطالة في هذا البحث فقد شرحناه مراراً
 قبل الآن وخلاصة ما يقال فيه ان الفراز
 طبيعية ولكنها تنوع وتغير كثيراً جرياً على
 احوال الزمان والمكان ثم يرمخ منها في النسل
 ما هو اصلح له. مثال ذلك ان نرماً من
 المصاير كان يبنى اعشاشه على الارض في
 مكان بقرب نهر واتفق ان زادت الامطار
 التي غدت النهر او خسفت الارض حيث
 كانت يبنى الاعشاش فصار ماء النهر يصل الى
 الاعشاش ويميت نراخها فلا تستمر المصاير
 كلها على بناء اعشاشها على تلك الارض بل
 صار بعضها يبنىها في شجرها حتى اذا علا
 ماء النهر لم يبلغ اليها. وبعض نراخها تتغلب

عليه الغريزة القديمة يبنى اعشاشه على الارض
 وبعضها تظهر فيه الغريزة الجديدة يبنى او كاره
 على الشجر اما الاول فيطوق ماء النهر عليه
 ويمسك فينقطع اسله. واما الثاني فيخلف اسلاً
 وبما ان الغريزة الجديدة جاءت من جيلين من
 اسلافه فتكون ارسخ في فراخه مما كانت فيه
 ويكون اميل الى بناء او كاره في الاشجار
 ولا تتوالى الاعباب كثيراً حتى تصير كل
 تلك المصاير تبني او كارهاً في الاشجار

ثانياً واذا صح ما قلتموه عن وجر
 البربوع فقد تولدت فيه هذه الغريزة على
 الصورة المتقدمة اي انه كان اولاً يسكن في
 بلاد آسيات ثم امتدى عليه احد اعدائه البربوع
 الذي اتفق انه صنع لجره بابين نجح من
 الملاك وصار الميل لعمل البابين بقوى في نسله
 رويداً رويداً يبقاه ما يصنع البابين وملاك
 ما يصنع باباً واحداً حتى لم يبق منه الا
 النسل الذي يصنع بابين

ثالثاً ان ما ذكرتموه عن النمل وحبوب
 الحنطة لا نظائمه صحيحاً لاننا شاهدنا بزود
 اتجمع والنمل في توى النمل مراراً كثيرة
 وكانت سليمة غير مقسومة ونبتت لما وقع
 المطر عليها ولكنها لو كان صحيحاً لتغير بما
 تقدم. ورائباً ان في الانسان افعالاً غريزية
 وافعالاً عقلية وتظهر فرائزه وهو طفل ولكنه
 متى تروى عقله صار هو الحاكم على اعماله
 غالباً. انا اناطليون الاعجم فلا يحسن اعالمه

طول القطعة منها نحو نصف متر وتبأ الارض لها بالركس والتسيد كما تبأ للخضر ونظم الانلاما واسمة ويوق بتوند يابس متين حاد الراس ويدق على جالبي التلم ويوضع عود الحور مكانه ويداس حوله بالقدم حتى يتلبد التراب عليه ويسقى مرة كل اسبوع . واهالي زحلة وقب الياس والزبدانة يجعلون الاتلام دوائر في الارض المشربة حتى يجري الماء من تلم الى تلم فيجري في التلم الاول الى آخره وينتقل منه الى آخر التلم الثاني ويجري فيه الى اوله وينتقل منه الى اول الثالث ويجري فيه الى آخره وعلم جراً . ووقت زرع الحور في شهر شباط (فبراير) تبدا يظهر ورق الحور

(١٢) زرع الصنوبر الزيتون

ومنذ حل من ضرر يلحق شجر الزيتون او التوت المبروس حديثا اذا زرعت ارضها قحاً ونحوه من انواع الحبوب ج نعم ان جميع الحبوب تضر بالتوت والزيتون المزروع حديثا ولا سيما اذا زرعت بقرب الاغراس لانها تيمتها غالباً او تضعها ولكن لا ضرر من زرع الخضر على انواعها ما عدا البطاطس والبصل فانهما يضران كثيراً . ولا ضرر من زرع الدرة اذا لم تكن قريبة جداً من الاغراس . وتفيد الاغراس من الخدمة التي يتخذ بها الخضر . والغالب ان تزرع اغراس الزيتون بجانب اغراس الزيتون فيكبر الزيتون اولاً ويستغل

كالانسان نصف ما يبيع من القوى العقلية او الشبيهة بالقوى العقلية لكن بعضه كالتمل يعمل اعمالاً يقصر كثيرون من البشر عن مجازاتهم فيها وبعضه تحط اعماله ايضا كالكلب الذي ياطل النباح في بعض الاماكن والدجاج الذي لم يعد قادراً على الطيران

(١١) زرع الازدرخت والمحمد

النبطية . محمد اندي جابر . نرجوان ترشدونا الى كيفية زرع مساكب شجر الازدرخت ووزع شجر الحور والوقت المناسب لها

ج يؤخذ بزر شجر الازدرخت ويرش في المساكب بعد ما تمهد وتسد وتبقى من كل الجذور . ثم يطمر بالتراب بمزق صغير حتى لا يمتد البذر اكثر من اصبع في الارض . ثم يسقى ويعاد سقيه مرة بعد اخرى حتى لا تجف ارضه كثيراً . وتختلف المدة بين سقيه واخرى حسب اختلاف الحر والبرد الى ان يبت . واوان زرع المساكب في اوائل الصيف او اواخر الربيع ويسمى النبات في السنة الاولى دندانة وينقل الى مشاتل كثيرة السماد جيدة التربة جذاً وتزرع الدندانة في اوائل الربيع قبل ان يورق الشجر وتسقى وتركس الارض مراراً وتغزق وتعامل معاملة المنوف (الكرب) والبادنجان

اما الحور فتقطع اغصانه بألة حادة قطعاً

وتجد مرة ثانية حينما تروى مرة ثالثة وذلك
وان تحفر حفرة صغيرة بين كل فنتين ووضع
السماد فيها ويظمر ويكرر الري كل خمسة
ايام اوستة . اما اوان الزرع في اوانل
الريح او كما يقال هنا بين الشمس وزرع
الكوسا في الارض الزراعية خير من زرعه
في الجزائر

(١٤) زرع الباذنجان

ومنه كيف يزرع الباذنجان

ج قد ذكرنا ذلك في باب الزراعة
في هذا الجزء . ويزرع الباذنجان في القطر
المصري في اواخر الشتاء وفي اوانل البندان
في بيزير

(١٥) زرع التفاح والكمان والمخوخ

ومنه كيف يزرع التفاح والكمان
والمخوخ

تزرع بزورها في حياض (مساكب) او
نصاري ويعتق بها وتنقل من حوض الى آخر
او من نصرة الى اخرى الى ان تلعو عن
الارض متراً او اكثر فتقل بها الى
الارض التي يراد زرعها فيها . ولكن الغالب
في القطر المصري ان هذه الاشجار تزرع من
السرطان اي من الفروع او السائل التي
تنبت بجانب الشجرة فتقلع من الارض مع
جانب من الجذور وتزرع في الصيف
وفي الشتاء

بضع سنوات وفي غضونهما يكبر الزيتون
وحينئذ يعضف الثمن و يبدى او يطلع وتترك
الارض للزيتون

(١٦) زرع الكوسا

نقاده . حسين انندي رشدي . كيف

يزرع الكوسا

ج يزرع في الارض البعل كراضي
الجزائر او في الاراضي الزراعية (الرواب)
فاذا اريد زرعه بدلاً تحوثر الارض اولاً
ويثر فيها السباخ البلدي بعد ان يعمد ثم تحوثر
ثانية وتخطط ويحمل البند بين الخط والخط
متراً . وتحوثر فيها ثمر (برك) بالناس وبين كل
تفرتين نصف متر ويزرع في كل تفرة اربع
بزور او خمس وتظمر بالتراب الرطب اولاً ثم
الجفاف ومتى نبتت تحفف رويداً رويداً حتى
يبقى نبتة واحدة في كل تفرة وذلك حينما لا
يبقى عليها خطر من الحشرات ونحوها ثم تعرق
مرة او مرتين وتردم

واذا كانت الارض زراعية (رواب)

تروى اولاً وتحوثر وتترك بضعة ايام ثم
تحوثر ثانية وتترك نحو عشرة ايام وتزحف
بالزحافة اي تمهد حتى ينعم ترابها ثم تخطط
كما تخطط ارض الجزائر ويوضع السباخ في
الخطوط ويصح بالثوروس وتروى وتترك
خمسة ايام اوستة حتى تجف ثم تزرع زرعاً
دمدماً في الثمر وتروى وتعرق على التوالي

(١٧) زرع الزمان

ومنه كيف يزرع الزمان

ج تصح نسخة من جانب الرمانة اغطس الى اوائل الشتاء

وتزرع في الارض الممددة لما فتحو فيها او
تقطع الاغصان عقلاً وتزرع فتحو وذلك من
اغطس الى اوائل الشتاء

اخبار واكتشافات واختراعات

العلم في جمع ترقية العلوم

ليس مثل الجماع العلمية لترقية العلوم
ونشرها وهي ثمة اعتمده عليه اعالي اوربا واميركا
واهملة اعالي المشرق كل الاممال . ولم يمد
لقب المشرق صالحاً لبلادنا لثلاً تدخل في بلاد
يابان وبلاد استراليا وما قد سبقنا مراحل
فيلق بنا ان نقب بلادنا بلاد الأخرى ونخص
هَذَا القب بها دون سواها الى ان نهب من
عقلنا او يقضي الله امرأ

فما ان الجماع العلمية غير الوسائل لترقية
العلوم ونشرها ولذلك نارع الى الخطب التي
نقل فيها ونعرج بعضها او نقطف منها ما
لا يبر فعمه على جمهور القراء . وقد ترجمنا
الخطبة التي تلاها الامتاذ السروليم تتر
رئيس قسم الاثروبولوجيا في جمع ترقية
العلوم البريطانية وموضوعها مزايا بنية الانسان
ونشرناها في هَذَا الجزء . ومن الخطب
التي تليت في ايضاً خطبة رئيس

فسم النبات الامتاذ مرشل ورد فقد جمع
فيها كثيراً من الحقائق العلمية الخديثة
فانتظنا منها الامور التالية لانها من الفائدة
والفائدة واكثرها ذكر في المتطيف قبلاً ولكن
بالاعادة اعادة

(١) ميكروب النيل

ان الذين اشتغلوا باستخراج الصغ
الازرق من نبات النيل يعلمون ان تسبع النبات
لا يكون ازرق في اول امره ولكنه يستحيل
الى مادة زرقاء بعد حين على اسلوب لا يعلمونه
والآن قد اكتشف احد العلماء سبب هَذَا
التحول وهو نوع من الميكروبات يحول النيل
الايض الى نيل ازرق . ومن الغريب ان
هَذَا الميكروب يشبه ميكروب اللرض المعروف
بالتهاب الرئة . ويعلم الصباغون ان النيل
يفسد منهم احياناً تغير سبب معروف فلا بد
من ان يكون لهذا الميكروب اول تميز من
الميكروبات علاقة بساد . والعلماء يبحثون