

باب الأجداد العلية

العلم وازاعة وفوائدها (١)

ألا نقط حين نحدق بنا المعاصم لان العلم لا يتقدم ، وهذه المخترعات اعظيمة لا تتم ، الا بالبحث الدقيق والصبر الجميل والمثابرة التي لا ينقطع جيلها . ثم ان كل خطوة بخطوها العالم الى الامام توقظ فيه ذلك الجبور الروحي الذي كان ينسب الى الحكماء الاندلسيين عندما تأخذهم نشوة الفكر الاعلى

يضاف الى هذا ان غرض العلم الأبد غرض روحي ، هو تحرير الناس من ريقه . الاستعداد للقوى الطبيعية بتوفير الراحة والرفاهة للجسم فيتححر العقل ويتسع امام النفس افق المعرفة وانفسهم . ولقد صدق من قال ان المعرفة محرر المستعبدين لا الثورة .

على ان هذا لا يعني : سيداني وساداني ، ان العلم خير محض . ضل من بحسب ذلك ومجرد الاشارة الى معدات الحروب الحديثة وما يصحبها من ألم وويل يكفي . ثم ان الحضارة الحديثة مصابة بالنزول في اجتماعها وعرج عما تخلقه الآلات الحديثة من تعطيل اليان عن العمل وإقامة شبح القنافة والدمر جنساً الى جنبه ووجهاً الى وجده مع شمال الثورة والتمتع

الأمر هذا وذاك ليس الى العلم نفسه . فهو يعطينا الاسمدة يد والفرقات بأخرى ،

عندما شرعني حضرة مستشار الاذاعة الاستاذ محمد سعيد نطقي بأن اجعل «العلم المبسطة» الموضوع العام الذي تدور من حوله احاديثي المذاعة ليبت عن طيبة خاطر . لاني موثق ان نواحي متعددة من المناحت العلمية تطوي على كثير ، لا يبلغه الجاني احياناً من المتعة الفضية الخائصة ولاني اعتقد ان تهييب العلم الى الناس انما هو تروطة لا بد منها لخلق بيئة روحية نتمز العلم والمشتغلين به فتجب العلماء . ونست اعرف امة واحدة في هذا العصر ، استطاعت ان تبلغ شأواً ابدياً فيه الأبد ان خلفت هذه البيئة . وأجبت هؤلاء الرجال . وعلاوة على ذلك وذاك ، اني أرى بالاختبار ان العلم الصحيح ، يطع طابله بالصفات الروحية المثل ، بالنصر والتصدق والانصاف والاخاء ، فذا ساوره التورود وقاخر بما ادرك من علم وقوة ، فينقلب الى كتاب من كتب الفلك الحديث ، او ليرسل طرفه في هذه العوالم المتتورة في رحاب القضاء وفي ذهنه شيء من تلك الكتب ، بصرف عدد من مدى جهده وبلغ ضفه فتدركه سجية التواضع والسعة . ان العلم يتفهم القول فيدينها من قدس الحق لانه يجهزها بوسائل للبحث عن الحق . ويعلمنا

ورجال الأعمال أقل عناية بالنكسب القاذح
 ورجال الحكومات اعظم اقداماً وأبعد بصراً ،
 ورجال التعليم أشد انطباعاً بما دىء الاسلوب
 العلمي ، لكن في المستطاع ، ان يوقى المجتمع
 الحديث جانباً غير يسير من الرجية وانقلق
 اللذين أصاباه من ارتفاع العلم في العصر الحديث
 هذه البشة الروحية العالية التي ينتج عنها
 العالم الصحيح ويكرم — هي على مدى نهبي —
 المرض الذي تبغيه ادارة الاذاعة العربية
 المصرية ، من نشر الاحاديث العلمية المبسطة ،
 على اختلاف مذبيها وموضوعاتهم . وفي وسمي
 ان اقول متواضعاً ان ستواها في الطبقة التالية
 مادة وبياناً . وانفضل في ذلك طائد الى مستشار
 المحطة وأعوانه الافاضل . فأنا اذا اشترك في
 هذا العيد ، اشارك بوجود خاص في الاحتفال
 بتقديم الفكرة العلمية في البلاد ، وتشجيعها
 باذاعتها على اجنحة الاثير

* * *

تجاوز النبات وتأثيره في نموها

الى ذلك في حينه في المتعقب . ومن الاشقة على
 ذلك ان تريض الليمون والوزن نازا الايامين
 مدة قصيرة بنضجها طبعاً وبحول نوبها الى
 الاصفر خلال بضعة ايام . ثم تبين بعض
 الباحثين انه اذا وضعت ثمار نضجت مبكرة
 قرب ثمار متأخرة النضج ، أثرت الاولى في
 الثانية فبسرعة نضجها
 هذه الحقائق والمشاهدات حثت فربما

والاشقة النسبية والمخدرات انضية يبدء والمدافع
 الرشاشة وانجاز الحائق والنبات باخرى ،
 والمنفرقات نفسها تستعمل بشق الترع وفتح
 المحاجر كما تستعمل للهدم والقتل . والصلب لا
 يحصر استعماله في صنع الآمنة وسك السيوف
 بل هو يستعمل ايضاً في صنع العمارات
 والسيارات والحصادات وسك الحديد .
 فالعلم يجد نفسه لا يخدم اله الحرب دون
 اله السلم ، وانما يعود الفرق بين احسان
 الاستعمال واساءته الى نفوسنا وشهواتها
 وأغراضها الادوية . هنا السر مكتوف .
 ذلك بأن قوة الانسان قد سبت حكمة في
 احكام استعمالها . فالعلم لا يغير رغبات الانسان
 الاصلية وانما يهدله سبيل تحقيقها . هنا يخرج
 من ميدان انعام الى ميدان التليم . بل هنا
 يخرج من انعام الى الاحتياج . فلو ان العلماء
 كانوا أنفذ بصيرة رجال انيسامة أهد فها

كثيراً . فخصي انكشفت العلمية الى
 ارتفاع اسم المحض ومن أحدث الادلة
 على ذلك فقد باحث الماني يدعى الدكتور
 هانس موليش Hans Molisch الى حقيفا جديدة
 عن نمو النبات ، بالاستناد الى اكتشاف عملي
 في انضاج الثمار

فقد ذاعت في السوت الاخيرة طريقة
 لانضاج الثمار بتريضها نازا الايامين . وقد أسرتنا

يثبت أن التفاح لا يبطئ نمو النبات بل زيده إذا كان مدى تأثيره في النبات قصيراً . وهذا القول يتفق مع ما يعرف عن تأثير السموم والمواد المبيجة في الجسم فأنها إذا كانت مركزة أضرت به ولكنها إذا كانت مخففة كانت ذات فائدة

وتأثير التفاح في النبات المجاور له ناشئ عن الغازات المتطلقة من التفاح . هذا الغاز هو غاز الاثيلين وهو ينطلق في جو الحوجة فتتأوله النباتات المنقشة فيؤثر فيها التأثير المتقدم ذكره

ثم جربت تجارب أخرى ظهر منها أن ثماراً أخرى كالكمثرى والخوخ والدراقن تؤثر تأثيراً قوياً في القبول وغيره من الخضراوات . ولابد تقال والبرتقال اليوسفي واللبون والموز والملشس تأثير من هذا القبيل ولكنه أضعف من تأثير الثمار الأولى

ثم نوعت التجربة فبدلاً من أن يوضع التفاح كاملاً في بعض الحوجلات وضع قشره في بعضها ولبه في البعض الآخر ، فظهر أن تأثير القشر ضعيف وتأثير اللب قوي . وامنحن تأثير الجذور فظهر أن الغازات التي تطلقها تؤثر أيضاً تأثيراً متفاوتاً في نمو النباتات المجاورة لها

ومن النتائج التي أسفرت عنها هذه التجارب أن الغاز المنطلق من التفاح يجعل سقوط الاوراق من النضون

من الباحثين ، منهم الدكتور موليش ، على إجراء تجارب بنية الوصول الى سر ذلك . فأسفرت التجارب عن اتياء تستوقف النظر بل وتبث على السهنة

وقد دارت إحدى هذه التجارب على فروخ نبات من فصيلة القبول وفروع شجرة قحاح

أخذ الدكتور موليش أولاً يزور النبات الذي من فصيلة القبول وزور الحصى وزرعها في حوجلات تحتوي على رمل ومحافظة في الظلام . وعدد الحوجلات التي على هذا النوع ولكن وضع في ثلاث منها قحاحاً فاضجاً . وما لبثت حتى تبين فروقاً تستوقف النظر في فروخ البذور بعد اناسها . فبعد خمسة أيام تبين أن سوق الفروخ في الحوجة التي لا تحتوي على التفاح يبلغ طولها ٨٥ مليمتراً حاله انها لا تزيد في الحوجلات المحتوية على التفاح على أكثر من أربعة مليمترات . هذا في ما يخص نبات القبول . أما سوق الحصى فكانت المقاييس ٧٥ مليمتراً و ٥ مليمترات على التوالي . وفروخ القبول كانت أبطأ نمواً حيث كانت الدرجة حاملة بالاجرة الصاعدة من التفاح الناضج . وكذلك فروخ الحصى . وكانت الجذوع في الحوجلات التي فيها التفاح مستقيمة حاله انها كانت موجبة في الحوجلات التي فيها التفاح وقد مكنت هذه التجربة بعد توضيحها من ان

أكبر جزيء في الجسم

أخرى في الكبد أو غيرها « ولم يعلم من خواصه بعد ما يمكن كاشبه من وضعه في طبقة معينة من المواد الكيماوية المعروفة . ولكن وزنه الجزيئي يختلف من ٣٠٠٠٠٠٠ الى ٤٠٠٠٠٠٠ ولا تعرف مادة أخرى في أجسام الحيوانات العليا يمكن ان يبلغ جزيئها هذا الحجم . إلا أن جزيء « الهيموساين » وهو صبغ يوجد في دم الحيوانات غير الفقرية ويعتري على التحاس قد يقاربه

ولا يزال العمل البيولوجي الذي يقوم به هذا الصبغ الاحمر الذي كشفه سترن وويكوف غامضاً ولكنهما يريان ان له صلة باستعمال الازوكسين في جسم الحيوان

كشفت الدكتور سترن Stern والدكتور ويكوف Wyckoff وهما من اساتذة جامعة يابل الاميركية صبغاً جديداً احمر في الكبد وفصلاه مستقلاً باستعمال جهاز جديد من اجهزة القوة الطاردة ، قذا الجزوي . يفوق جزيء الحيمر (الهيم جلوبين) حين ضغفاً حجماً . وقد تسمى هذا الصبغ الكشف خلال بحثها في كبد الفرس عن انزيم enzyme كبير الشأن يدعى كاتالاز Catalase

قال الدكتور سترن عند قراءة رسالته في هذا الموضع أمام الجمعية الكيماوية الاميركية في فرعها النيويوركي ما يلي : « وهذا الصبغ الاحمر يختلف على مدى ما تعلم عن أية مادة



أنفسى بلوطر طيف من الزهور السائل ؟

ولذلك يتدبر أن يتخذ اشراق السيار البادي لمراقبتنا أساساً لحجمه ، فهو أكبر مما نعتق . فإذا اخذ العلماء بهذا الرأي ، استطاعوا ان يفسروا تأثير هذا السيار في حركة السيارين اللذين قبله وهما نبتون وأورانوس . وهذا الاضطراب في فلكهما هو ما حمل الاستاذ بترنج على القول بوجود سيار وراء نبتون قبل عشرين سنة أو أكثر ، فلما كشف « بلوطو » تدبر على العلماء ان يوفقوا بين صغر حجمه البادي وتأثيره في فلكي نبتون وأورانوس فتجربوا

لا يحنى على قراءة المقطع ان « بلوطو » هو اسم السيار التاسع في النظام الشمسي الذي كشف في شهر فبراير من سنة ١٩٣٠ في مرصد فلاغستاف بولاية اريزونا الاميركية وكان المرصد حلوان شأن كبير في تعيين عناصره . رسم رأي اسرجيسر حينئذ العالم الانكليزي ان هذا السيار تشبه طبقة من الهواء السائل لشدة برده التي تسمى عن بعده عن الشمس . وان هذه الطبقة تنص فعل المرأة ، فلا يرى الضوء منكماً انى مراقبتنا الا من وسطها أما الضوء المنكس عن أطرافها فلا يصل الارض .

تاريخ كلية الجراحين الملكية بلندن

والكلية الملكية ذات شهرة عالمية وهي تضع قواعد الامتحانات وقبول الاعضاء وتظفر في جميع المسائل الخاصة بسوء سلوك الزملاء والاعضاء ولها سلطات مطلقة . وكل عضو او زميل يمزول بقرار من المجلس ، يفقد جميع حقوقه وامتيازاته وتصح شهادته (دبلوم) او شهادته العلمية ملغاة

وزمالة كلية الجراحين الملكية امتياز نصبو اليه النفوس كثيراً ، وفي الامكان الفوز به بتأدية امتحان صعب دقيق ينقسم الى قسمين : الاول في التشريح والفيزيولوجيا ، والثاني في البثولوجيا وفن جراحة العظام والجراحة عامة وغيرها من العلوم التي يري المجلس من وقت الى آخر انها لازمة

وفي لندن الآن خمسة عشر جراحاً مصرياً يصلون لتأدية هذا الامتحان في المستشفيات التي يعترف بها المجلس للتعليم . ويبلغ عدد الذين نالوا لقب زميل بعد الامتحان ٢٣٣٣ وينتج المجلس من وقت الى آخر الزمالة الفخرية لاشخاص عظام ممتازين . وقد نال المنفور له تلك نؤاد الاول هذا القبول في أغسطس سنة ١٩٢٩ ويحمل الدكتور علي باشا ابراهيم هذا اللقب الفخري ايضاً وقد ناله في نوفمبر سنة ١٩٢٨

ما شرف الزمالة بالانتخاب يندر ان يمنح لطبيب . ولم ينتخب في الاربع والستين السنة

انتخب الدكتور محمود بيومي الجراح المصري والاساذ بكلية الطب المصرية زميلاً في كلية الجراحين الملكية بلندن وهو ارن مصري انتخب زميلاً وأول اجنبي من ثلاثين جراحاً انتخبوا لزمالة فيها في الاربع والستين السنة الماضية

كانت الجراحة في الصور الوسطى يمارسها الحلاقون ، وفي سنة ١٥٤٠ اصدر البرلمان الانكليزي قانوناً يقضي بانحد هيئتين مختلفتين كانتا قائمتين في ذلك الوقت احدهما تعرف باسم حلاق لندن ، والاخرى باسم جراح لندن . وكان لا بد من تعيين اربعة رؤساء سنوياً : اثنين من الحلاقين ، واثنين من الجراحين وقد حظر على الحلاقين ان يقوموا بصنات جراحة فيما عدا خلع الاسنان كما حظر على الجراحين ان يمارسوا مهنة تص الشعر والحلاقة

وفي خلال القرن التالي تقدمت الجراحة تقدماً كبيراً ولم يلبث عام ١٦٨٤ حتى وجد الجراحون ان اشتراكهم مع الحلاقين لا يلائمهم ويسبب لهم مضايقة كبيرة . وأخيراً اصدر البرلمان سنة ١٧٥٤ قانوناً آخر يقضي بحذف الاشهاد وانشاء هيئتين مختلفتين . فتألفت هيئة الجراحين باسم اساذة من الجراحين بلندن وهذه الهيئة تطورت مع الزمن حتى صارت كلية الجراحين الملكية بالانجلترا وهي تضم اليوم ٢٠٤١٦ عضواً

الآخيرة سوى ثلاثين زميلاً وهم يشعلون أشهر الجراحين البريطانيين ، والدكتور بيومي هو أول جراح اجنبي أنتخب زميلاً لهم وتقتضي لوائح المجلس بان يكون التدفق في الجراحة او في النوم التي لها علاقة بالجراحة ، أهم المزايا التي تبرر التوصية بقبول المرشح زميلاً ولا يجوز تقديم طلب شخصي الى المجلس ولا يقبل ترشح مباشر ولكن يجوز ان يبرش على المجلس اقتراح بقبول عضو مضمي عليه مشرون طاماً على ان يوقعه ستة من أعضاء المجلس بجاهرون بأنهم يرون ان الشخص

المرشح يصنع للقبول في زمالة الكلية . وبعد ذلك يقترح المجلس على قبول شخص برشح بهذه الطريقة في الاجتماع الذي يعقده كل ثلاثة أشهر . وعلى كل عضو في الكلية يتقبل بهذه الوسيلة في زمالتهم ان يتعهد امام المجلس بما يلي يقول : « أنا فلان العضو بالكلية المملوكة للجراحين باكتراثاً اطلق باخلاص وصدق اني سأراعي ، ما دمت زميلاً في الكلية المذكورة ، قوانينهم وان اطيع كل نداء مشروح يصدر باسم مجلس الكلية مادام ليس لدي عذر مقبول يحول دون ذلك »

أكبر ألتة الشمس

في المقال « الكسوف والاشعة الكونية » — راجع صفحة ٢٧٤ من هذا العدد — يجد القارئ، إشارة الى الالسة التي تدلح احياناً من سطح الشمس ويبلغ ارتفاعها عنه ٢٥٠ الفاً من الاميان احياناً وقد اطلعنا ونحن نكتب هذه السطور على ان علماء مرصد جبل ولسن بكاليفورنيا رسدوا أكبر لسان من هذه الالسة القارية سجلته الآلات الفلكية على ما يعلم، اذ بلغ ارتفاعه عن سطح شمس بحسب القياس التي قام به الدكتور بيتت Petit ٩٧٠ الف ميل وكان لا يزال آخذاً في الارتفاع عندما اخذت الصورة التي بني عليها هذا القياس . وأعظم ارتفاع سابق لاحد هذه الالسة كان ٦٧٠ الف ميل . رسد وقيل في ١٧ سبتمبر ١٩٣٧

الطيران حول الارض

في خلال شهر يوليو الماضي تمكن الشاب الذي الاميركي ريتشرد هيرز من الطيران حول الارض في اقل من اربعة ايام فتخطى بذلك الرقم القياسي الذي ضربه ويبي بوست اذ طار حول الارض في سبعة ايام . ولكن بوست كان يطير وحده ببطيارة قديمة . واما هيرز فاستقل بطيارة من احدث طراز وكان معه رفيقان . ولكتا الرحلتين فائزتهما في شق الطرق الجوية فالاولى مهدت الطريق والثانية اثبتت امكان زيادة السرعة واستهلاك بطيارة كبيرة تتسع لاكثر من واحد

— من تعلم ان من الدائرة القطبية الشمالية يتابع حرارة تبلغ درجة حرارتها ٩٠ درجة مئوية ؟