ثمار العلم البيولوجي الحديث

وما ينتظر منهُ وما يبنى عليهِ

(من خطبة الرآسة للدكتور اليوت رئيس جامعة هارفرد الشهيرة ورئيس مجمع تقدُّم العلوم الاميركي . ويراد بالعلم البيولوجي علم الموجودات الحية اي علم النبات والحيوان والانسان والتشريح والفسيولوجيا وما يتصل بهذه العلوم من حيث نمو النبات والحيوانات وما يعرض لها من الآفات كما ترى في هذه الخطبة)

لقد استفاد نوع الانسان ذوالدّجنة منذ مئة وخمسين سنة الى الآن من التقدُّم السريع الذي تقدمتهُ العلوم الكيماوية والطبيعية والبيولوجية . ففي الخمسين سنة الاولى من هذه المدة كان للكيمياء والطبيعيات اليد الطولى في كل ما يأول الى نفع الانسان ولكن المئة السنة التالية كان الفضل الاكبر فيها للعلوم البيولوجية

فاستنباط اساليب النقل والانتقال الجديدة (كالبواخر وسكك الحديد) وعمل المصنوعات بواسطة الآلات البخارية وانشاء الاعمال الهندسية الكبيرة الفضلُ فيها كلها لعلم الطبيعة . والتقدُّم الزراعي الذي تمَّ في النصف الاخير من القرن الماضي الفضلُ فيهِ للطبيعة والكيمياء . ثم جاءت العلوم البيولوجية فافادت الفلاَّح فائدة كبيرة لانها ساعدتهُ على تكثير جنى الارض واصلاح نوع المواشي ووقاية المزروعات والحيوانات مما يضرها

وما نتج عن علم الطبيعة وعلم الكيمياء من الاصلاح الصناعي والاجتماعي أفاد الانسان بنوع عام فوفَّر راحتهُ واطال عمرهُ ووقاهُ من العوارض الطبيعية وزاد شعورهُ بالتعاون المتبادل بين افراده وجماعاته بما تمَّ من التسهيل في نقل الاخبار فصلحت حالهُ وزادت رفاهتهُ لكن هذا النفع الذي نال نوع الانسان من تقدُّم علم الطبيعة وعلم الكيمياء لم يكن محضاً بل مازجهُ شيء من الضرر فان ما في المعامل والمدن من الازدحام والجلبة والضوضاء ضرر مازج النفع ولكن العلوم البيولوجية اي علم النبات وعلم الحيوان وعلم الفسيولوجيا وعلم الكيمياء الحيوية استُخدمت في الجراحة والطب والتدابير الصحية فافادت نوع الانسان مباشرة لانها وقتهُ من المرض والموت الباكر وما يترتب عليهما من الالم والحزن لان العلوم البيولوجية تتناول عواطف الناس فيقل بها قلقهم وتزيد رفاهتهم ويتخلصون من بعض الآفات التي اصابت نوع الانسان من قديم الزمان ومن توقُّع حدوثها وتضمن لهم مستقبلاً سعيداً

ولقد كان باستور اول من حوَّل مجرى النفع من البحث الكيماوي والطبيعي الى البحث البيولوجي . فكان بحثهُ اولاً مختصاً بالبلور وتدرَّج منهُ الى البحث في انحراف النور بواسطة

كلورات الصودا وطريقة التصريف لجراح رَبط "Wright" . وافضت الحرب ايضاً الى البحث في اصابات نادرة الحدوث كالانوريزما الشريانية الوريدية والنزيف في تجويف الصدر

ومما يهم البحث فيه المقارنة بين هذه الحرب وحرب جنوب افريقية . فالفرق كبير جدًّا وواضح من الوجهة الصحية وقد افاد جدًّا المصل الواقي من الحمى التيفودية في هذه الحرب حتى ان الاصابات بها قليلة جدًّا بعكس ما كانت الحالة عليهِ من جنوب افريقية فانها كانت متوطنة في الجيش ولكن يظهر ان الحمى الباراتيفودية التي كانت الوقاية منها قليلة حلّت محل الحمى التيفودية في هذه الحرب . ثم ان الجروح في هذه الحرب اشد تلوثًا مما كانت في حرب جنوب افريقية وسبب قلة تلوثها في جنوب افريقية حرارة الشمس فان فعلها كان اقوى من المطهرات ولذلك ترى الغنغرينة والتتنوس والجروح الملوثة كثيرة في هذه الحرب . وفي حملة الدردنيل كثرت العدوى بواسطة الجهاز المضمي حتى عظمت الاصابات بالدوسنطاريا والحمى التيفودية والباراتيفودية والاسهال والبرقان فبلغ عدد الذين اصيبوا بهذه الامراض ٧٨٢٠٠ الى آخر اكتوبر سنة ١٩١٥ . وكانت الجنود تصاب بالاسهال بمجرد نزولها الى البرّ كما حدث في حرب جنوب افريقية . وكثرت في حرب جنوب افريقية اصابات الروماتزم . وندرت اصابات التهاب الكلى بعكس ما هي الحال في فرنسا

ولنبحث في كلٍّ من هذه الامراض على حدة فنقول :

— الحمى التيفودية —

تشمل هذه التسمية ايضاً الحمى الباراتيفودية بقسميها A و B ففي الجيش الانجليزي في فرنسا كانت الباراتيفودية اكثر انتشاراً من التيفودية وقد احصى السر دوجلاس دوصن ٩١٠ اصابات بالباراتيفويد من ١٣٦٣ إصابة بالحمى التيفودية بفرنسا اي بنسبة ٦٦٫٧ في المائة ولكن يحدث احياناً ان يصاب المصاب بكروب التيفويد والباراتيفويد في وقت واحد وبمقارنة هذين النوعين من الحمى وجد ان الباراتيفويد اقل وضوحاً من التيفويد واخف وطأة . ويحتمل كثيراً ان يحسب بعض اصابات الباراتيفويد انفلونزا او لا يُشخص فتنتشر العدوى وهي اقل خطراً ففي الاصابات السابق ذكرها (٩١٠) لم يمت الا اثنان في المائة . وقد اختلف الباحثون في اي النوعين من الباراتيفويد تكون الوفيات اكثر من الآخر . فتورنز وهولنجتن يقولان ان النسبة في النوع B اكثر بقليل من ٤ في المائة وفي النوع A اقل من واحد في المائة . ولكن في العدد ٦١٠ من المجلة الطبية البريطانية ١٩١٥ ذكر ان النسبة في النوع A ٤٫٢ في المائة وفي النوع B لم تحدث وفيات في الاصابات التي استخرجت

منها هذه النسبة وعددها ٤٤٧ . وعلى كل حال فالنوعان يتشابهان في الاعراض والعلامات ولا يميزهما الاّ الفحص البكتريولوجي وظهر في هذه الحرب ان اصابة الامعاء بهما اخف شأناً مما كان يظن قبلاً

وقد اثبتت هذه الحرب قيمة المصل الواقي من الحمى التيفودية الذي حضره رَيط . وقيل ان بعض الذين حقنوا به اصيبوا بما سموهُ الحمى التيفودية ولكن الحقيقة انهم اصيبوا بالحمى الباراتيفودية ولم يحقنوا للوقاية منها . ولكن الهمة مبذولة الآن لحقن الجنود بمصل للوقاية من التيفويدية والباراتيفودية بنوعيها . وقد جرب مع مصل الكوليرا في ١٧٠٠٠٠ سربي ولم يأت بنتيجة رديئة

ويجتهد الاطباء في انجلترا الآن لمنع انتشار الوباء بواسطة المرضى الناقهين من هذه الحميات وذلك بفحص براز كل ناقه وبوله ميكرسكوبيًّا وقد وجد بالاحصاء ان المكروب لا وجود لهُ الاّ في عُشر الناقهين عند حلول الاسبوع العاشر لدور النقاهة

— الدوسنطاريا —

تكهّن البعض بان الدوسنطاريا ستظهر في الميدان الغربي بحالة وبائية ولم يصدق هذا التكهن والحمد لله ولكنها تفشت تفشياً هائلاً بين الجنود في الدردنيل وشوهد انهُ بمجرد نزول الجنود الى غاليبولي كان يصيبهم اسهال يعقبهُ في كثير من الاحوال دوسنطاريا . ولما وصل الناقهون الى انجلترا وفحص برازهم لم تشاهد فيهِ الاميبا "Amoeba" ولكن قيل انها شوهدت في مستشفيات الاسكندرية والقاهرة بكثرة وان الامتين "Emetine" اي المادة القلوية المستخرجة من عرق الذهب نجحت نجاحاً باهراً في علاجها . وبما ان هذه المادة تتلف الاميبا فهذا هو السرّ في عدم وجود الاميبا في براز الناقهين في انجلترا . وقال باست سمث انهُ يجب من باب الاحتياط حسبان ان كل اصابة دوسنطاريا تأتي من الشرق حمى باراتيفودية فمن ٧٠ اصابة وصفت بليموث باسم دوسنطاريا وجد ان اربعين في المائة حمى باراتيفويدية A و ٢٠ في المائة حمى باراتيفويدية B و ١١ في المائة تيفويدية وذلك لانهُ اذا لم تفحص الاصابات بكتيريولوجيا امكن بسهولة حسبان كل اصابة دوسنطاريا مصحوبة بحمى حمى تيفودية . وكثيراً ما يتفق ان يصاب الانسان بالمرضين معاً او بواحد بعد الآخر

— اليرقان —

فظهرت اصابات عديدة بهذا المرض بين الجند البريطاني في منطقة البحر الابيض وربما

البلورات . وكان اولاً استاذاً لعلم الطبيعة ثم صار استاذاً لعلم الكيمياء . ولما كان يبحث في بعض الاملاح الآلية تدرّج الى البحث في الاختمار اتفاقاً وكان رئيساً لمدرسة ليل وهي بلدة صناعية فجعل يدرس اختمار عصير البنجر الذي يولّد الالكحول . اي ان بحثهُ هذا كان بيولوجيًا مع انهُ لم يكن خبيراً بعلم الحيوان ولا بالعلوم الطبيّة . فاثبت اولاً ان الحي لا يتولّد تولداً ذاتيًا من مادة غير حيّة وقال في ذلك انهُ « لا الغازات ولا السائلات ولا الكهربائية ولا المغنطيسية ولا الاوزون ولا شيء من الاشياء غير الحية تتولّد منهُ الاحياء . واذا ظهر انها تولدت من الهواء فيكون تولدها من جراثيم حية عائمة فيهِ » . وقال في مكان آخر « ان غبار الهواء يكون حاملاً لجراثيم الاحياء التي تتولد في آنية يدخلها الهواء وفيها محاليل قابلة للفساد » . الى ان قال قولاً يعدُّ من قبيل النبوَّة وهو « انهُ يجب التوسُّع في هذه المباحث اعداداً لبحث اهم عن اسباب الامراض المختلفة »

ولقد عاش حتى توسَّع في مباحثهِ فوصل الى اسباب مرض دود الحرير وسبب الكوليرا التي وصلت الى فرنسا من مصر واسباب الآفات التي يشكو منها صانعو الخمر والبيرا واسباب الحمّى الطحالية وكوليرا الدجاج والكَلَب . واستنبط هو وخلفاؤهُ وسائل فعالة لمعالجة هذه الامراض والآفات ولمعالجة التيفويد والدفتيريا . واكتشافهُ ان الامراض المختلفة ناشئة عن مكروبات خاصَّة ادَّى الى اكتشاف انواع المصل الواقية التي تقي من تلك الامراض او تشفي منها فبني على ذلك علم الطب الحديث وعملهُ

وكان باستور متضلعًا من علم الطبيعة وعلم الكيمياء ومتدربًا على التدقيق في البحث والاستدلال منذ صغرهِ فانتقل الى البحث في العلوم البيولوجية وعمرهُ ٣٢ سنة فصار اكبر مستنبط فيها ومطبّق لمبادئها واعمالهُ تثبت ان العلوم البيولوجية افادت نوع الانسان في السنين الست الماضية اكثر ممَّا افادتهُ سائر العلوم . وقد كتب الى ابيهِ سنة ١٨٦٠ يقول « عسى الله ان يقدرني على المواظبة في اشتغالي حتى اضع حجراً صغيراً في البناء الضعيف المتقلقل بناء معارفنا بأسرار الحياة والموت التي عجزت عن ادراكها العقول »

فاجاب الله دعاءهُ

وها كم خلاصة ثمار العلوم البيولوجية منذ بداءة القرن التاسع عشر الى الآن

اول شيء اكتُشف في هذا الباب التطعيم الواقي من الجدري وذلك قبل اكتشاف جراثيم الامراض وانتقالها بواسطة الحشرات والحيوانات واساليب الوقاية منها . ومدار هذا التطعيم على ادخال شيء قليل من صديد جدري البقر في جسم الانسان فيصاب بجدري

خفيف لا يميتهُ ولا يشوههُ بل يقيهِ من الاصابة بالجدري الذي يشوه ويميت . وانقاذ الناس من وباء الجدري نعمة من اكبر النعم التي نالها نوع الانسان من صناعة الطب

وقد عُلم الآن كيف تنتقل امراض الدوسنطاريا والكوليرا والتيفويد والتيفوس والفرفرية والطاعون والدفتيريا والسل والزهري والتعقيبة وداء النوم والحمّى الصفراء وفقر الدم من شخص الى آخر بواسطة المكروبات او الحشرات والفضل في ذلك للبحث البيولوجي في المكروبات والحشرات . وقد استُنبطت الوسائل لمنع هذه الامراض أو لتوقيف انتشارها وأُصلحت الطرق لمعالجة اكثرها . وعُرف الشيء الكثير من امر شلل الاطفال والسرطان

هذا وان اللسان يعجز عن وصف ما استفادهُ الناس من ثمار العلوم البيولوجيَّة في منع هذه الامراض او تخفيف وطأتها بعد ان كانت منذ عهد قريب من اشد ما يرتعب منهُ الناس وترتجف لهُ فرائصهم . وكان بعضها يفد في شكل وباء جارف فلا يبقي ولا يذر . ولا يستطيع اهل هذا العصر ان يتصوروا مقدار الخوف والذعر اللذين كانا يستوليان على اسلافهم وقد خلصوا منها الآن بواسطة البحث الطبي والطب المنعي . والفضل في نجاح الطب المنعي هذا لعلم المكروبات وعلم الباثولوجيا

وقد انشئت المجالس الصحية ونيط بها اعمال كثيرة لم يكن لها وجود قبلما دلّت علوم البيولوجيا والكيمياء والطبيعيات على ما يجب عملهُ لحفظ الصحة والوقاية من الامراض وتوفير الرفاهة للناس في الحاضر والمستقبل . وعمال هذه المجالس يعلّمون الناس الآن قواعد حفظ الصحة ويوجبونها عليهم في مساكنهم وشوارعهم ومعاملهم ومدارسهم ويراقبون اطعمتهم ويقونهم من الامراض المعدية ومن تأثير الاعمال المضرة بهم ويدرسون ما يفشو بينهم من الاوبئة وما يصابون بهِ من موت اطفالهم ويفصلون المرضى عن الاصحاء ويطهّرون المنازل من جراثيم الامراض ومن الحشرات التي تنقلها او تحملها . وهذه الاعمال كلها مبنيَّة على علم البيولوجيا وهي تتنوع من وقت الى آخر حسب تقدم هذا العلم

واكثر الفضل فيما تحقق حديثاً من علم الطب للتجارب التي جرّبت في الحيوانات بعد تخديرها او تبنيجها . فقد استفاد نوع الانسان فوائد جمة من البحث في الحيوانات الكبيرة كالدجاج والارانب وخنازير الهند والقطط والكلاب والبقر والخيل والبغال والحمير وفي كثير من الحشرات كالبراغيث والقراد والبعوض والقمل كما من البحث في الحيوانات والنباتات المكروسكوبية . وعلم الباحثون منذ ستين سنة الى الآن اموراً كثيرة جداً وهي تزيد سنة فسنة وكانت نتيجتها ان زادت الراحة والرفاهة وقل التعب والالم كما تقدم

هذا ما تمّ في الماضي من العلوم البيولوجيّة ولننظر الآن الى ما ينتظر منها من النتائج في المستقبل

ان البحث الطبي والجراحي سار سيراً حثيثاً مدة العشرين السنة الماضية وسيضطرد سيرهُ في المستقبل على ما يظهر فان المدارس الطبيّة والمستشفيات عاكفة عليهِ كلها وقد انشئت لهُ معاهد مخصوصة ايضاً واعتمد كثير من المدارس الطبية على تعليم التشريح والفسيولوجيا والباثولوجيا على اسلوب تظهر فيهِ المقارنة بين الانسان والحيوان لما تدور عليهِ هذه العلوم. وقد شرع العلماء يرون اهمية المقارنة الباثولوجية فان كل الذين يفكرون في نفع الانسان والحيوانات الداجنة يرون ان التجارب في الحيوانات مع استعمال المخدرات ومضادات الفساد هي السبيل القويم لتوسيع معارفنا باسباب الامراض ووسائل شفائها ومنعها ومن ثمَّ تظهر فائدة المقارنة بين انواع الحيوان والانسان من هذا القبيل

اما الامراض المعدية فيظهر مما عُرف حتى الآن من معالجتها اننا سنتمكن قريباً من قمع اخبثها - فني عشر سنوات من سنة ١٩٠٣ الى سنة ١٩١٣ نُقل الداء الزهري الى بعض الحيوانات الدنيا وكُشف المكروب الخاص بهِ واستُنبطت طريقة لاكتشاف هذا الداء في المصابين بهِ ولو لم تكن لهُ علامات ظاهرة فيهم وثبتت فائدة السلفرسان في قتل مكروبهِ. وربي المكروب خارج جسم الانسان حتى تكوَّن منهُ مزدرع نقي وتولَّد من ذلك اللوتين (luetin) وهو كاشف مهمٌّ في تشخيص الحالات الخفيَّة - واخيراً كُشف مكروب الزهري في دماغ المصابين بالشلل العام وفي الحبل الشوكي من المصابين باضطراب الحركات (انكميا) وهذه المكتشفات سهَّلت التحكُّم بهذا الداء الخبيث ولكن لم يعمل بها حتى الآن على اسلوب كافٍ لاستئصالهِ فعلى المجالس البلدية ان تجد الوسائل الفعالة لمقاومتهِ ومنع انتشارهِ لانهُ من شر آفات العمران. والآمال متجهة الآن الى الذين في يدهم امر التدابير الصحية ان يتمكنوا من استئصالهِ من كل البلدان المتمدنة

ولقد تمنَّى لحكومات البلدان المتمدنة ان تقي شعوبها من مضار الاطعمة الضارة والادوية المغشوشة بالاستفادة من علم الكيمياء الحيوية وهذا العمل من اهم اعمال مجالس الصحة العمومية وهو يحتمل التوسع الكثير

ومن ثمار علم البيولوجيا التي جناها الناس في الخمسين السنة الماضية الوسائل الجديدة التي يُكشف بها السبب الحقيقي للمرض وطرق التشخيص الجديدة وبعض هذه الطرق كيماوي وطبيعي واكثرها بيولوجي - ثم ان كل ما علم من حقيقة مقاومة العدوى وطرقها بني

على المباحث البيولوجية . وجانب كبير من التدابير الصحية التي تعوّل عليها مجالس الصحة العمومية ككشف ما يضرّ بالصحة وازالته مبنيٌّ على ما عُرف من المقارنة التشريحية والفسيولوجية والباثولوجية بين الانسان والحيوان . ومن الامثلة التي تنطبق على ذلك ما يتخذ الآن من الوسائل لمنع الامراض المعدية من المدارس وفحص اسنان التلامذة وعيونهم وانوفهم وآذانهم وجلودهم واكتشاف ما فيهم من العيوب البدنية والعقلية والنواحي الغددية في انوفهم وافواههم . ثم ان معالجة التلامذة بعد اكتشاف ما فيهم من الادواء والآفات يحقق الآمال باصلاح الجيل المقبل . واذا خالط جماعة واحداً مصاباً بالدفتيريا وخيف ان يكونوا قد أُعدوا منهُ فقد كُشفت مادة يعلم بها ذلك فلا يعالج منهم بالمصل المضاد للدفتيريا الا الذين أُعدوا بها حقيقة ومن ثم يعلم مَن أُعدي ومَن لم يعدَ وربما افضى ذلك الى معرفة السبب الذي يمنع العدوى عن بعض الناس اي الى معرفة اسباب المناعة الطبيعية

ومن المسائل الكبيرة التي تفيد فيها العلوم البيولوجية مقاومة السكر والعهر وهي فرع مهم من باب صحة الام و يتناول هذا الفرع معالجة ضعاف العقول والمجانين والمصروعين والعميان . والمضار الناتجة عن هذه الآفات كثيرة جداً وهي مرتبطة بعضها ببعض وقد جاءت وسائل علاجها من علم البيولوجيا ويرجى ان يتسع نطاق هذه الوسائل وتزيد فوائدها

وقد وُسع نطاق التعليم حتى يتناول الاعمال الصحية والجراحية والطبية فنتجت منهُ فوائد جمة و ينتظر ان تزيد كثيراً في المستقبل فتزيد بها الصحة والرفاهة . فقد علِمت الممرضات وأُرسلن الى المراكز فيطفنَ على البيوت يمرضنَ المرضى و يمرّضنهم و يعلّمنَ امهاتهم واخواتهم كيف يعتنين بهم و يطعمنهم ويمنعنَ نقل العدوى منهم الى غيرهم . وتعليم الممرضة هذا لاقارب المريض مهم جداً مثل تمريضها للمريض . وعندنا نساء يتبعن المريض الى بيته بعد ما يشاهدهُ الطبيب في المستشفى و يعلمنهُ كيف يعتني بنفسهِ و يستعمل العلاج و يشرفن على ما حولهُ و يشرنَ عا يجب عملهُ لكي تتوفر لهُ الراحة فيستفيد هو ويستفيد اهل بيتهِ وجيرانهُ ايضاً من تعليمهنَّ . وهن والممرضات يبحثن في تاريخ كل مريض وعائلتهِ فيجمعنَ فوائد علمية كثيرة يستفيد منها دارسو علم الوراثة وعلم اصلاح النسل . وهذا شأن الممرضات اللواتي يتخدمنَ في المدارس وشأن الاطباء الذين يراقبون التلامذة فيها فانهم كلهم يراقبون ما يصيب التلامذة من الامراض والعاهات ويخبرون آباءهم او اوصياءهم بالطرق العلاجية التي يجب اتباعها و يعلمونهم كيف يقون اولادهم منها . ويقال مثل ذلك عن اطباء الاسنان الذين يُطلَب منهم في بعض المدن الاميركية ان يزوروا المدارس من وقت الى آخر ويفحصوا

اسنان التلامذة . ويتوقف النجاح في علم طب الاسنان على كثير من المعارف البيولوجية . وسينتج عن ذلك كله ان تقل آلام الناس وتزيد راحتهم وتقوى ابدانهم وتطول اعمارهم متأتي البقية

العود الى الفصد

كان مدار التداوي عند القدماء على امرين الاستحمام بالماء الحار واستخراج الدم من الجسم سواء كان ذلك بالفصد او الحجامة او الشرط . اما الحمامات الحارة فلا تزال من ضروريات الطب الحديث في علاج بعض الامراض ولكنهم اضافوا اليها الحمامات الباردة في علاج امراض اخرى لا تنفعها الحمامات الحارة بل تضرها . واما استخراج الدم فقد اهمل من زمان طويل في البلاد المتمدنة وكان السبب الاعظم في اهماله كثرة استعماله بلا قاعدة ولا ضابط . فكل من شكا علة جيء له بالفاصد والحجام فاعملا فيه المبضع والمشراط . وقد حرم ابن سيناء استفراغ الدم في الطفل والشيخ حيث قال :

والطفل ذو العامين ليس يحجمُ والشيخ ذو الستين عنهُ يُحجمُ

وفي الامثال « افرغ من حجام ساباط » وساباط بلد في مدائن كسرى والمثل يضرب في البطالة والتعطل . قيل انهُ حجم كسرى مرة في سفره فاعطاهُ عطاء اغناهُ عن الحجامة فلم يعد اليها فكان يقضي اوقاتهُ في اللهو والبطالة . وقيل انهُ كان يحجم من مر عليه من الجيش بدانق اي سدس درهم ديناً الى حين قفولهم . ومع ذلك يمر عليه الاسبوع والاسبوعان ولا يأتيه احد فكان يخرج امهُ ويحجمها لئلا يعيَّر بالبطالة . فما زال ذلك دأبهُ حتى نزف دمها وماتت فصار مثلاً

ولم يكن القدماء يكتفون بفصد المرضى بل كانوا يفصدون الاصحاء مرة او مرتين في السنة . وبقي الفصد شائعاً في اوربا حتى اوائل القرن السابق ويقال انهُ عجل بموت وشنطون الرئيس الاول للولايات المتحدة الاميركية في اواخر القرن الثامن عشر . ولا يزال معوَّل الدجالين عليه في بلاد المشرق الى يومنا هذا

وجمهور الاطباء الآن على ان الفصد مفيد في بعض الامراض ولازم للحياة في امراض اخرى ولكن يجب ان لا يقدم عليه الا بطريقة علمية ويجب ان تكون قاعدة الطبيب الذي يستعملهُ هذه « لا تعالج الداء فيموت المريض بل عالج المريض فيموت الداء » وهي قاعدة يجب