ومتى رسخت في النفس صورة من الصور سهل ترسيخ صورة اخرى مشابهة لها فاذا رسخت صورة قاعدة الضرب وتطبيقها سهل ترسيخ قاعدة القسمة وتطبيقها والنسبة وتطبيقها وهلم جرًّا واذا رسخت في النفس صورة العائلة الصليبيَّة من عيال النبات سهل ترسيخ صورة العائلة المركبة لما بين الصورتين من المشابهة وقس عليهِ بقيَّة قواعد العلوم ولذلك يكون تحصيل التلميذ في السنة الاخيرة من اقامتهِ في المدرسة اوفر من تحصيلهِ في السنتين الاوليين وتعبهُ على التحصيل اقل . وكلما زادت المشابهة بين فروع العلوم زادت السهولة في تحصيلها . وكلما زاد الانسان علمًا قلَّت الامور الجديدة التي لا يعلمها وزادت السهولة في تعلُّمها فالموسيقي الذي يقيم اياماً كثيرة على تعلُّم لحن واحد عند اول تعلمهِ فن الموسيقى يصير بعد ان يُتقنهُ جيدًا يتعلم اللحن الجديد اذا سمعهُ مرَّة واحدة . والشاعر الذي كان يقيم الساعة والساعتين على حفظ بيت واحد عند اول شروعهِ في حفظ الاشعار يصير يستظهر قصيدةً كاملةً بعد تلاوتها مرارًا قليلة لا لمجرَّد قوة ذاكرتهِ لان ذاكرة الصغير قد تكون اقوى من ذاكرة الكبير بل لما يجدهُ بين الاشعار من المشابهة لفظًا ومعنًى ولرسوخ هذه المشابهة في نفسهِ

ومن اول واجبات المعلم ان يري التلميذ اوجه المشابهة بين ما يدرسهُ اليوم وما درسهُ امس حتَّى تتربَّى فيهِ هذه القوة وتنمو وتسهل عليهِ اكتساب العلوم والفنون

باب الصحة والعلاج

قد اضفنا هذا الباب الى ابواب المنتخب واعتمدنا في تحريرهِ على طبيب من اشهر الاطباء واكثرهم اختبارًا في الطب والعلاج والتحرير والتحبير وسيكون جامعًا زبدة المباحث الطبيَّة التي يهمُّ الاطباء الوقوف عليها ونبذًا مختلفة مما تعود فائدتهُ على جمهور القراء

الهواء الاصفر المحليّ والاسيويّ

اختلفت الآراء كثيرًا في الهيضة المتفشية منذ مدة في ضواحي باريز فذهب بعضهم الى انها الهواء الاصفر الحقيقي وغيرهم الى انها هيضة محليَّة ومعلوم ان الهواء الاصفر الاسيوي يختلف عن الهيضة المحليَّة اولاً بمصدرهِ فان منشأهُ بلاد الهند او جزائرها مختلفة عنهُ وكامنة في المكان ولا يكون غير ذلك . وثانيًا بخطرهِ فانهُ اشدُّ وافتك من الهيضة المحليَّة . وثالثًا

بوجود باشلس كوخ الخاص بالهواء الاصفر الهندي وهو لا يوجد في الحمية المحلية . وقد ارتأى الدكتور شارل البادي في المرضين رأياً اقرب الى الصواب فيما نظن ولاسيما انا ممن يذهب الى تداخل الامراض بعضها في بعض ووقوعها تحت سلطان التحوّل لاسباب طبيعية جوّية واقليمية وان تكن هذه الاسباب مجهولة لنا . قال الدكتور المشار اليه في مقالة رفعها الى جمعية الطب بباريز في جلستها المنعقدة في ٢٢ يونيو (تموز) ما نصه

" ان البحث في الوباء المتفشي الآن في مكان محدود من ضواحي باريز هم من جملة وجوه فانه اولاً محصور في مكان بالقرب من اسفل نهر المين حيث الماء كثير الفساد بالمتعفنات الآبية ثم ان الحوادث وان كانت قليلة لكنها ذات خطر شديد احياناً تنقل في اقل من ٢٤ ساعة . ومبرزات المتوفين بهذه السرعة يوجد فيها دائماً الباشلس الضمّي بجميع ما له من الصفات التي ذكرها له كوخ في الهواء الاصفر الهندي

وانحصار الوباء في مكان معين حيث الماء كثير الفساد يمنع من قبول رأي القائلين بان باشلس الهواء الاصفر يتولّد في القناة الهضمية ولا يأتي من خارج اذ يصعب التسليم بان بنية سكان الضواحي التي فوق النهر تختلف عن بنية القاطنين اسفله

والحوادث شديدة تنقل بسرعة والباشلس الضمي موجود دائماً في مبرزات المتوفين . فلماذا — والحالة هذه — يفرق هذا الهواء الاصفر عن الهواء الاصفر الهندي . وبعض ما لنا من المعلومات الاكيدة عن قوّة الميكروبات السامّة يجيزلنا في ما ارى التعليل بان الحمية المحلية والهواء الاصفر الهندي مرض واحد وان اختلف سيرها

فان تجارب باستور وشوفو في الجمرة والكلب اثبتت :

(١) ان سمّ الميكروب المرضي قد يتلاشى منه بعد ان يبلغ اقصى شدّته ولو لم يتلاشَ الميكروب نفسه

(٢) ان هذا الميكروب الحي الذي اصبح عديم الضرر يستطيع ان يسترجع قوته السامّة بالتدريج الى ان يبلغ اقصى الشدّة اذا وُجد في مستنبتات موافقة

(٣) ان افضل وسيلة بوجه الاجمال لتقوية سم ميكروب هي استنباته في الجسم الحي بتلقيحات متتابعة

أفلا يجوز من ذلك الاستطراد الى القول بان ميكروب الكوليرا الباقي حيّاً الذي فقد قوته السامّة يستطيع ان يسترد هذه القوّة السامة بفعل بعض الاحوال الجوّية كالحرارة والجفاف اذا طال امرها وهو موجود في مستنبتات موافقة (مواد آلية متعفنة) فاذا دخل

والحالة هذه الى القناة الهضميّة كان شديد الاذى ويزيد اذاهُ بانتقالهِ من شخص الى آخر ولذلك كانت الاصابات الاولى اخفّ وطأةً من التي بعدها "

ثم استطرد الى ذكر انتقال الداء الى الجهات المجاورة بواسطة الذباب والبراز وخصوصًا بواسطة الذباب وسائر الخرق ولذلك كان اكثر ما يعرض في اول الامر للفضّالات وفي الاحياء التي يجمعون الكهنة فيها للاتجار. ثم قال

" واذا كان الهواء الاصفر الهندي ينتك اكثر من الهواء الاصفر المحليّ فلان اسباب العدوى في بلاد الهند اكثر منها في اوربا ولانهم لا يتخذون الاحتياطات التي يتخذها اهالي اوربا لاتقائهِ . وزد على ذلك ان ميكروب الهواء الاصفر يشتدُّ سمهُ كلما زاد فتكهُ بالناس ولذلك كانت الحوادث الشديدة التي تقتل بسرعة اكثر في بلاد الهند منها عندنا " انتهى

التلقيح الواقي في الهواء الاصفر

سعى الاطباء والباحثون في طبائع الامراض منذ بضع سنين في وجود طريقة تقيهِ نقي من العدوى بالهواء الاصفر شبيهة بطريقة جنر الواقية من الجدري

وقد نشرت الصحيفة الطبيّة في هذه الايام ما يتناول منهُ ان هذا الغرض المقصود قد تمّ أو كاد . على اننا لا نعجّل بالتصديق بل ننتظر قبل ان ننادي بالفوز والظفر حتّى تثبت الرواية وتصدق التجارب اكثر ولاسيما في البشر . وانما قيامًا بواجب الصحف من نشر الاخبار العلميّة في اوقاتها نأتي على بيان الامر كما عُرف فنقول

ان البكتريولوجي هافكين جرى في تقوية باسلّس الهواء الاصفر واضعافهِ على طريقة باستور في كوليرا الدجاج وفي جمرة الغنم . فقوّى سمّ الهواء الاصفر بامرارهِ من حيوان الى حيوان اعني انهُ حقن في التجويف البريتوني للحيوان الاول مقدارًا عظيمًا فتّالاً من الفيروس مأخوذًا عن سطح مستنبت على الاجار اجار ثم ترك المرتشح معرضًا للهواء على حرارة اعتياديّة بضع ساعات ثم لقح بهِ حيوانات اخرى وهكذا الى ان حصل على فيروس سامّ جدًّا ثابت اعني انهُ يقتل دائمًا بمقدار واحد في وقت واحد

فاذا أُدخل هذا الفيروس المنوّى في النسيج الخلوي تحت الجلد يحدث ورمًا شديدًا (ايذيما) ينتهي بتهرىء النسيج ولكنّ الحيوان لا يموت

ثم اخذ الفيروس وجعل يعالجهُ حتّى اضعف قوتهُ على احداث التهرىء المذكور في النسيج الخلوي وذلك باستنباتهِ على حرارة ٣٩° في مكان يتجدّد هواؤهُ ثم استنبتهُ ثانيةً في

مستنبت جديد وكرّر ذلك كل يومين او ثلاثة ايام . ولقح به الحيوان وتمكن بعد التلقيح بهذا الفيروس المخفف من ان يلقحه بفيروس شديد من دون ان يعرض له ادنى عارض حتّى ولا تهرؤ النسيج الخلوي

وقد جرّب ذلك في الحيوان المعروف بخنزير الهند وفي الارنب والحمام واستنتج منه ان الحيوان الملقح هكذا لا يقبل الهواء الاصفر بأيّة طريقة كانت . وزاد على ذلك انهُ لقّح نفسهُ بهذا الفيروس المخفف وثلاثة آخرين ولم يعرض لهم منهُ اقل ضرر . وقال ان الانسان بعد ستة ايام من التلقيح يكتسب مناعة تامة على العدوى بالهواء الاصفر

وقد سعى برياجر وواسرمن للحصول على هذه الوقاية سعياً مختلفاً عن طريقة هافكين . فانهما اخذا مستنبتاً من جراثيم الهواء الاصفر مرسلة من مصوّع فسخّنا اولاً المستنبتات المستنبتة على خلاصة التيموس (جوهر الصعتر) مدة خمس عشرة دقيقة على حرارة ٦٥° او عشر دقائق على حرارة ٨٠° ثم تركاها مدة اربع وعشرين ساعة في اناء مبرّد بالجليد . ثم غيّرا هذه الطريقة واقتصرا على استنبات ميكروبات الهواء الاصفر في مرق اللحم الببتوني واخذا هذه المستنبتات في الغد وسخناها على حرارة ٦٥° مدة خمس عشرة دقيقة . ولقحا بهذه المستنبتات المعالجة على هذه الصورة خنازير الهند في تجويف البريتون وادخلا في كل واحد منها اربعة سنتيمترات مكعبة من اللقاح في اربعة ايام . فبعد الحقنة الاولى عرض لها حمّى بعد اربع او خمس ساعات من التلقيح بلغت في البعض ٤٠° وفي البعض الآخر الذي عرض له من جراء التلقيح تأثر شديد هبطت الحرارة درجتين وثلاث درجات تحت المعدّل الطبيعي ولكنها جميعها نهضت معافاة في اليوم الثاني . ثم كرّرت هذه الحقن بعد ايام قليلة فلم يعرض عنها سوى اعراض خفيفة جدًّا

وكانت النتيجة ان الحيوانات المذكورة اكتسبت مناعةً تامةً على الهواء الاصفر بعد الحقنة الاخيرة اي اربعة او خمسة ايام بعد الشروع في التلقيح واحتملت الحقن بعد ذلك بثلاثة اضعاف المقدار القتال من سم الكوليرا الذي يقتل الحيوانات الغير الموقاة هكذا في ١٢ او ١٥ ساعة وغاية ما حصل لهذه الحيوانات ارتفاع درجة الحرارة بها درجة واحدة فوق المعدّل الطبيعي حالاً بعد الحقنة ثم هبطت درجتين وثلاث درجات في ساعتين او ثلاث ساعات . وبالضد من ذلك الحيوانات التي لم توقَ والتي لقحت معها في آن واحد للمقابلة فانهُ حصل لها في هذا الوقت تشنجات وهبطت حرارتها الى ٣٢° ثم ماتت مع ان اخواتها كانت في اليوم الثاني صحيحة معافاة

والمقدار الاقل من السائل الواقي الذي يقي خنزير الهند ما يكفي لتلقيح عادة من سم الكوليرا هو حقنة على يومين متواليين بسنتيمتر مكعب فان ذلك كافٍ لوقاية خنزير من خنازير الهند وزنهُ من ٣٠٠ الى ٤٠٠ غرام

مخدّر صيني

ذكر الدكتور لامبوث في تقرير وضعهُ عن مستشفى صوشو انهُ استعمل الكوكائين كمخدّر لنزع جسم غريب من العين وكان احد الاطباء الصينيين حاضرًا في العملية . فقال لهُ ان عندنا في الصين مخدّرًا لا يقلُّ فعلهُ عن فعل الكوكائين ألا وهو رطوبة عين الضفدع فاستغرب الدكتور الالماني هذا القول واظهر عدم التصديق فما كان من الطبيب الصيني الاَّ انهُ استحضر لهُ بعد مدة مادة اشتراها من السوق تشبه الشمع ولكنها اقل منهُ لزوجة وأعتم لونًا ونصف شفافة وقطعها قطعًا رقيقة ونقعها في الماء مدة اربع وعشرين ساعة وطلب من الدكتور لامبوث ان يستعملها فاستعملها هذا فوجدها اشد فعلاً من الكوكائين فانها اذا وضعت على الشفتين واللسان تخدرها تخديرًا تامًّا واذا وضع في هذا السائل اصبع بضع دقائق امكن ان ينفذ فيهِ دبوس من جانب الى جانب من دون احساس باقل ألم

وقد صادق الدكتور لامبوث على ان قاعدة هذا المخدّر رطوبة عين الضفدع الاَّ ان الجريدة التي نقلت هذا الخبر لم تذكر كيفية استحضار هذا المخدّر الغريب

استئصال المبيض وسير الحمل

ذكر الجراح بولالبون الفرنساوي انهُ استأصل المبيضين من حامل وبقي الحمل سائرًا سيرهُ الطبيعي وقد وضعت الحامل طفلاً في اوانهِ حيًّا واجريت العملية والمرأة في الشهر الثالث من حملها ولا يخفى ان بقاء الحمل في مثل هذه الاحوال نادرٌ جدًّا لزوال الاوعية الدموية المغذية للرحم بسبب انحصارها في الغرمة المكونة من المبيضين . وقد حصلت النزورة النمويضية في هذه الحادثة بشرايين واوردة الجزء السفلي من الرحم

طبٌّ جديد او الطبّ الاهتزازي

الفى البروفسور شركو في هذه الاثناء درسًا غريبًا على تلامذتهِ يتعلق بمعالجة بعض علل المجموع العصبي بواسطة الاهتزازات الميكانيكية

واول من جرّب هذه الطريقة العلاجية فيغورو الفرنساوي عام ١٨٧٨ فانهُ لاحظ ان اهتزازات الآلة المعروفة لايقاع الالحان تزيل بعض اضطرابات الحس والحركة في اصحاب

المستير يا وقال انهُ يمكن بذلك تسكين الالم في مصاب بالاتاكسيا الحركية اي الشلل الحركي

ثم في عام ١٨٨٠ شرع بوده في باريس يعالج النقرالجيا والشنبقة بواسطة مزاز كهربائي. ومثله فعل مورنيير غرانفيل احد اطباء لندن وادعى انهُ السابق الى ذلك ونشر نتائج علاجهِ عام ١٨٨٢

وقد لاحظ شركو منذ زمان طويل ان المصابين بالشلل الارتعاشي يستبدون من الاسفار الطويلة بالسكك الحديدية او المركبات وقد اصطنع كرسيًّا يهتزُّ اهتزازات شبيهة باهتزازات سكة الحديد وعالج بو بعض المصابين بالشلل المذكور وتمكن بذلك من تسكين الآلام الكثيرة في هذه العلة وكانوا بعد كل جلسة يشعرون بانطلاق حركاتهم و يسكنون وينامون مرتاحين

وصنع بعضهم خوذة تهتزُّ بواسطة الكهربائية غايتها حصر الاهتزازات في الرأس وكانت تجيبها ان الرجل السليم يستحسُّ بها باهتزازات لذيذة ثم بعد سبع او ثماني ساعات يقع في النوم وذلك يفيد جدًّا اصحاب الارق وقد افاد في الشنبقة وفي الالام النقرالجية

ويذهب شركو اي ان الاهتزاز الحاصل على هذه الكيفية يفعل فعلاً محللاً على الجهاز العصبي وان الطب الاهتزازي ينبغي ان يعتبر كسائر انواع المعالجات المحققة فائدتها

ترويق الماء وتطهيرهُ

جرى الناس في هذه البلاد منذ زمان طويل على طريقة بسيطة مألوفة لترويق الماء بواسطة الشب المعروف والظاهر ان هذه الطريقة التي كاد الناس اليوم يهجرونها هي من افضل الطرق لترويق الماء وتطهيرهِ من جراثيم الفساد التي قد تكون فيهِ كما اتضح لاشهر الباحثين اليوم في طبائع الميكروبات

فان البكتريولوجي الشهير " بابس " رفع في هذه الايام مذكرة الى اكاذمية الطب بباريس ذكر فيها الطرق المختلفة للحصول على ماء نقي خالص من الجراثيم الحية . والظاهر ان الحصول على ذلك صعب جدًّا بغير طريقة غلي الماء غير ان طريقة الغلي تغير طعم الماء وتجعلهُ تقيلاً غير لذيذ . وانواع المرائح المختلفة حتَّى مرشحة بستور الشهيرة قد تقي بهذا الغرض ولكنها تحتاج الى اعتناء كثير بالنظافة والغسل والاَّ كان الماء الصادر عنها حاويًا من الميكروبات مقدار ما يحوي الماء غير المرشح واكثر

وبعد بحث علميّ دقيق في طرق تطهير الماء بالفواعل الكيماويّة رأى بابس المذكور ان افضلها الطريقة المألوفة وهي ارساب المواد السابحة في الماء . ومن هذه الطرق طريقة

ارسابه بالشب كما يفعلون في المشرق : يلقى في الماء مقدار من الشب و يحرّك ثم يترك مدة ٢٤ ساعة فترسب المواد الغريبة و يظهر الماء رائقاً جدًّا وزد على ذلك انه يكون خاليًا تقريبًا من كل جرثومة حية . وقد دقق البحث في ذلك فوجد ان مقدارًا من الشب من ١٥ الى ٢٥ سنتغرامًا فقط اذا مزج بلتر من الماء يقيه من الجراثيم و يتركه نقيًّا يومين او ثلاثة ايام فاذا مزج منه مقدار ٢٥ سنتغرامًا لمتر من الماء المرشح اصبح الماء نقيًّا خالصًا من كل فساد. قال واما كيفية هذه التنقية فغير واضحة لنا والظاهر ان الميكروبات ترسب مع راسب يكتنفها من كبريتات الكالس حصل بفعل الشب بالكربونات الذي في الماء كما يدل عليه تصاعد غاز الحامض الكربونك

ثم اشار باناء للترشيح بهذه الطريقة يصنع من الخوتيا او الزجاج يسع من ١٠ لترات الى ٤٠ لترًا يشبه الزير المعروف عندنا يوضع على مزيرة من خشب و يثلث من اسفل بثلث تركب عليه حنفية فيملأ الاناء ماء و يضاف الى كل عشرة امتار غرام ونصف من الشب و يحرّك الماء حركة شديدة بواسطة خشبة مثقوبة ثقوبًا كثيرة ثم يترك الماء من عشر الى خمس عشرة ساعة و يكون الاناء مغطًّى جيدًا بغطاء من الزنك و بعد هذه المدة تفتح الحنفية و يرمى مقدار نصف لتر من الماء الخارج اولاً ثم يستعمل الماء بعد ذلك للشرب وقضاء حاجات البيت وكلما فرغ الاناء يغسل قبل ان يملأ لحفظه دائمًا نظيفًا

باب الصناعة

الاختمار والاشربة الروحية

الخمر

موادها * يمكن استخراج الخمر من كل الاثمار الحلوة ولكنها قلّما تُستخرَج من غير العنب وهو يزرع في اكثر المسكونة لهذه الغاية . وقد زُرع لها في مصر والشام منذ الوف من السنين وانتشر منها في اوربا كلها وكثر في فرنسا وايطاليا وجرمانيا والنمسا واسبانيا والبرتوغال و بعض ولايات اميركا

واذا حسبنا العنب جنسًا تحته انواع وجدنا ان عدد انواعه يبلغ الفي نوع او اكثر وقيمة الخمر التي تستخرج منه تتوقف على ما فيه من سكّر العنب والحوامض التي يصير منها