ترجمة باستور

هو لويس باستور الكيماوي الفرنساوي الذي ورد اسمهُ كثيرًا في صفحات المقتطف في البحث عن التولد الذاتي والاختمار والجراثيم المرضية. ولد في دول مدينة بفرانسا في السابع والعشرين من كانون الاوّل سنة ١٨٢٢ ودخل المدرسة الجامعة سنة ١٨٤٠ ونال لقب دكتور سنة ١٨٤٧ وعيّن استاذًا للطبيعيات في داجون سنة ١٨٤٨ وللكيمياني سفراسبورج سنة ١٨٤٩. وصار مديرًا لمدرسة المعلمين بباريز سنة ١٨٥٧ واستاذًا للجيولوجيا والطبيعيات والكيميا سنة ١٨٦٣. وكتب في الكيميا والطبيعيات وله ابحاث دقيقة في استقطاب النور اجازهُ عليها مجمع لندن الملكي بميشان رمفرد سنة ١٨٥٦. ولكن الذي اشهرهُ بين رجال العلم وخلد اسمهُ في صحف التاريخ هو ابحاثهُ في الاختمار والتولد الذاتي واصل بعض الامراض وانتقالها وابحاثهُ في هذا الباب الاخير افضت الى وضع فن جديد ونتج منها خير لا يُنكَر كما ستري

ولما شرع يبحث في الاختمار وضع لبحثهِ مقدمتين الاولى ان الاختمار من ملابسات الحياة والثانية ان الحيّ لا يتولد الاّ من الحيّ فجاءت نتائج بحثهِ مطابقةً لهاتين المقدمتين ومؤيّدةً لها. وممّا اجراهُ في صدد ذلك انهُ غلى نقاعة بعض الاجسام الآليّة في قناني زجاجية وسدّها سدًّا محكمًا وهي تغلي لكي يمنع الهواء عن الدخول اليها بما فيهِ من الجراثيم الحيّة واخذ القناني الى اماكن مختلفة وفتحها فيها. وكان قد قال انهُ اذا كانت الاجسام الحية تتولد في القناني من نفسها بمباشرة الهواء لها فقط كما زعم انصار التولد الذاتي وجب ان يكون مقدارها ونوعها في كل القناني واحدًا واما اذا اختلف مقدارها ونوعها باختلاف الاماكن فهي من جراثيم كانت في الهواء حاسبًا ان الجراثيم التي في الهواء ليست من نوع ومقدار واحد في كل الاماكن وكانت النتيجة ان تولّد فيها اجسام حيّة مختلفة النوع والمقدار فلم يبقَ محل للريب في ان تلك الاجسام الحية اتت جراثيمها من الهواء. فاقرّ مذهبهُ واستخدمهُ لحفظ الخمر والبيرة ولعمل الخل ولدفع ضربة دود القز وغيرها من الادواء التي تصيب الحيوانات والانسان

ومن انفع مباحثهِ المباحث المتعلقة بضربة دود القز التي فشت بفرنسا بعد سنة ١٨٥٣ وتسلطت عليها خمس عشرة سنة والذي دعاهُ الى ذلك هو دوماس الكيماوي الشهير فانهُ توسل اليهِ توسلاً ان يبحث في اسباب هذا الداء وعلاجهِ لانهُ (اي دوماس) كان ساكنًا حيث اشتدت الضربة وفعلت فعلها الذريع ولم يكن باستور قد رأى دود الحرير في حياتهِ فاعتذر اليهِ بعدم اختبارهِ في ذلك وطلب منهُ ان يعفيهُ فجاءهُ الجواب من دوماس يقول فيهِ اني لواثق بك وبقدرتك على اجابة طلبي رحمة لبلادي المسكينة فان الرزء يفوق التصور وكانت ظواهر هذا الداء فقط سودًا تعلو جسم الدود فيناخر نموهُ وتختلف قدودهُ وتبطوء حركاتهُ ويتقزز في اكلهِ ويموت باكرًا وتظهر عليهِ جسيمات عديدة وقد توجد هذه الجسيمات

في البزر فاثبت ان الجسيمات تبتدئ في البزر وتنمو في الدود ولو لم تر لصغرها ثم تظهر في الفراش اذ تبلغ اشدها. ولما عرض نتيجة بحثه على مجمع العلوم الفرنساوي سنة ١٨٦٥ قام عليه الاطباء والبيولوجيون وقالوا انّى لهذا الكيماوي ان يتعرض لمباحث يجهلها وكتبوا ضدهُ كتابات كثيرة بينوا فيها بطلان دعاويه واستحالة نتائجه وانهُ اظهر جهلهُ في مواضيع درسها اهلها خمس عشرة سنة درساً لا يقدَّر. اما هو فلجأ الى الامتحان حاسبًا انهُ به يقطع قول كل خطيب وذلك انهُ اختار خمس عشرة خريطة من البزر بعد ان راقب احوال الفراش الذي باضها وكتب ما قدَّر انهُ سيحصل لكل خريطة منها ووضع ما كتبهُ في مغلف وختمهُ وسلمهُ ليد شيخ سنت هيوليت لكي لا يراهُ احدٌ ثم اعطى الخرائط للذين يربون الدود وهم لا يعلمون شيئًا ما قدرهُ لها فربوها على جاري عادتهم فآلت احوالها في اثنتي عشرة خريطة منها الى ما قدرهُ لها تمامًا

ومنها مباحثهُ في اسباب الاختمار فانهُ وجد ان بعض المذوَّبات اذا عرضت للهواء تخلَّى من الذوات الحية فقال ان هذه الذوات الحية كانت جراثيمها في الهواء وانهُ لا يتولد شيء منها في المذوبات المذكورة اذا ماتت جراثيمها منها ولم تدخلها جراثيم من الهواء. فخلى المذوبات لا ماتة الجراثيم وادخل اليها هواء ماتت جراثيمهُ بامرارهِ في انبوب من الحديد الخي او صفّيت منهُ بامرارهِ في قطن البارود فلم يتولد فيها شيء من الذوات الحية. ثم نظر في قطن البارود الذي مرَّ فيهِ الهواء فوجد فيهِ حويصلات صغيرة قال انها جراثيم الذوات الحية فوضعها في سائل خالٍ من الجراثيم الحية فنمت فيهِ حالاً وتكاثرت فاستنتج من ذلك ثلاث نتائج الاولى ان الذوات الحية لا تنمو في السائل اذا لم تكن جراثيمها فيهِ والثانية ان عدم نموها ليس من انقطاع الاكسجين عن السائل والثالثة ان في الهواء جراثيم تنمو في السوائل ولو كانت جراثيم السوائل قد ماتت قبلُ ولم يظهر فيها شيء من دخول الهواء النقي اليها

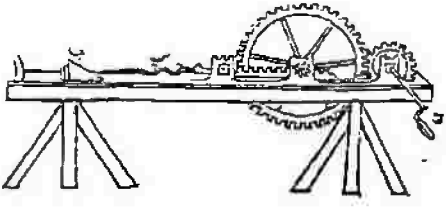
ومنها مباحثهُ المتعلقة ببيضة الدجاج والبثرة الخبيثة التي تصيب الغنم والبقر وانصالهُ الى طرق منعها بانماء الجراثيم المعدية وتطعيم المواشي بها. ولما اشتهر اكتشافهُ هذا تقاطر عليهِ اصحاب المواشي حتى انهُ طعم في خلال خمسة عشر يومًا ما ينيف على عشرين الف خروف في جوار باريز وعدداً كثيرًا من البقر والخيل فوقاها كلها من هذا المرض المميت. وفائدة اكتشافهِ هذا اعظم من ان تقدر لانهُ يموت بهذا المرض الخبيث في فرنسا وحدها ما ثمنهُ عشرون الف الف فرنك سنويًا. والظاهر انهُ يامل ان يكتشف لكل مرض حلي طعمًا يطعم الجسد بهِ فيقيهِ منهُ كما يُطعَّم بطعم الجدري فيوقى منها وعندهُ ان الانسان سيزيل كل الامراض الحلمية يومًا ما من الارض وان الفيلكسرا التي تعتري الكرم يمكن دفعها بان يوجد حيوان حلي يعيش في جسد حيوان الفيلكسرا ويهلكهُ كما يعيش الحيوان الحلي في جسد دود القز ويهلكهُ. وما احسن ما قالهُ فيهِ صيرو بولي في اجتماع المجامع الخمسة السنوي قال "انظروا كيف ان الطبيعة قد كاشفته

دفعة واحدة بسر من اغمض اسرارها — سر العدوى وكيف ان العلم قد خوّله تحويل مسبب الموت الى دافع الموت. ولطالما تأخر جزاء المخترعين عنهم حتى قضوا نحبهم قبل ان بلغوا اليوبيل ولكنّ پاستور هذا قد اسرع اليوبيل جزاؤهُ اسراعًا فاثبت الحقائق التي نادى بها ببرهان الامتحان والفحم اكثر مناوميه" وقال الاستاذ هكسلي "ان اكتشافات پاستور تساوي المليارات الخمسة التي اعطتها دولة فرنسا لدولة المانيا غرامةً"

قلنا سابقًا ان مجمع انكلترا الملكي قلدهُ نيشان رمفرد سنة ١٨٥٦ والآن نقول ان وزير الزراعة في بلاد النمسا اجازهُ بعشرة آلاف فلورين على اكتشافهِ مرض دود القز. وسنة ١٨٧٤ قطعت له دولة فرنسا مالًا سنويًا قدرهُ عشرة آلاف فرنك على انعابهِ في خدمة العلم والصناعة. وفي تلك السنة قلدهُ المجمع الملكي نيشان كوپلي جزاء لاكتشافاتهِ في الاختمار ومرض دود القز. وفي السنة التالية زادت له دولة فرنساوي المال الذي قطعتهُ له فجعلتهُ ١٦٠٠٠ فرنك في السنة وسنة ١٨٧٣ اجازهُ مجمع التنشيط ١٢٠٠٠ فرنك جزاء لاكتشافاتهِ المتعلقة بدود القز والخمر والخل والبيرة وهو الآن عضو من مجمع العلوم الفرنساوي ومن مجمع لندن الملكي وله تآليف كثيرة دقيقة المباحث جزيلة الفوائد. ويتخذ مما قالهُ فيهِ هكسلي انهُ افاد فرنسا اكثر مما استفادت المانيا من كل قواد جيوشها ولكنّ الناس حتى الآن لا يعرفون قيمة رجال العلم كما يعرفون قيمة رجال الحرب

سحب الشريط

الشريط كلُّ معدنٍ يدقّق بامرارهِ في صفيحة من الفولاذ ذات ثقوب متفاوتة السعة بحيث يصير شكلهُ كشكل تلك الثقوب وقد نقلنا تفصيل عمل ذلك وصورة آلتهِ عملًا عن كتاب الدروس الاولية في الفلسفة الطبيعية للسيدة آلِن جكسن قالت



"فالحرف ب (في الشكل) يدل على صورة صفيحة من الفولاذ مثقوبة ثقوبًا تتناقص في الاتساع بالتدريج. والحرف ا على صورة قضيب من الحديد مرأس من احد طرفيهِ حتى يدخل في الثقوب. وبعد دخولهِ يُمسَك بكلّابين س وبدار الدولاب بالمقبض د فيسحب الكلّابان القضيب فيستدقُّ ويستطيل. ثم يُدخَل في ثقب أضيق من الثقب الاوّل ويُسحَب كما سُحب اولًا. ثم يُدخل في ثقب آخر اضيق من هذا وهلمَّ جرًّا حتى يصير في الغِلَظ المطلوب. وتختلف سرعة السحب من قدم الى