باب الأخبار العلمية

القندس كعامل جيولوجي

القندس حيوان من القوارض المائية موطنهُ الانهار الشمالية من آسيا واميركا ويرى الفريق أمين المعلوف باشا في معجمه « معجم الحيوان» ان القندس او الخارود يجب ان يستعملا مقابلاً للفظ Beaver الانكليزي وكلب الماء لـ otter

هذا الحيوان ثديي مائي قارض كالسنجاب صغير القدّ لكلب طولهُ نحو قدمين ونصف قدم وارتفاعهُ اقل من قدم ولهُ ذنبٌ عريض مفلق طوله نحو قدم يستعمله للسباحة وعليه يسدّم بالطين وعليه . ومن مزاياه ان اسنانهُ القواطع كالازاميل فيتقطع بها سوق الاشجار ويبني بعضها سدًّا في مجاري المياه لتكون فوق السدّ بركة يقيم فيها . ويحتفظ بالبعض الآخر مؤونة للشتاء لان اكثر طعامه من لحاء الاشجار

وقد روى الباحثان رويدمان وسكونمايكر في العدد الاخير من مجلة العلم (٢ دسمبر ١٩٣٨) ان اولهما شاهد في الصيف الماضي سدًّا بنتهُ القنادس فهدم السيل جانباً منهُ فأقبلت القنادس حالاً على اصلاحه ثم انتقلت الى مجرى النهر فوقهُ فبنت سدًّا آخر. ثم شرعت في بناء ثالث لتقي بهِ الثاني من شرّ السيل . والحكومة الاميركية تعتمد الآن على عمل القنادس في بناء السدود حيث تشتدُّ الحاجة اليها لوقاية مناطق من الفيضان ، تنتقل طوائف كبيرة منها من حيث تكثر الى حيث تقدر ، ويبدأ رجال الحكومة ببناء السدود في اماكن معينة من مجاري الانهر فتكمل القنادس بناءها . وقد وضع المستر ايكس وزير الداخلية تقريراً اثبت فيهِ ان عملاً تيسّرهُ ستون جنيهاً تصنعهُ القنادس بنفقة لا تزيد على جنيه واحد

ومن أغرب ما يروى عن هذه السدود أن باحثاً يدعى ملر وصف سدًّا صنعتهُ القنادس في ولاية مونتانا فاذا طوله ٢١٤٠ قدماً (نحو سبعمائة ذراع) . ولكن هذا نادر . أما المألوف فهو سدود يتفاوت طولها بين ٥٠ قدماً و٢٠٠ قدم . وقد كتب باحث يدعى شيراس Shiras ان الضفة البسرى من بحيرة ايكو في جزيرة جراند الواقعة في بحيرة سوبيريور الاميركية أصلها سدّ قنادس طولهُ ١٥٠٠ قدم ويرجع الى ٤٠٠ سنة على الغالب . وطول السد الذي كوّن بحيرة بيتر في حديقة يلوستون بأميركا طولهُ ٧٠٠ قدم

والغالب ان يكون علو السدّ خمس أقدام أو ستًّا ، ولكن منها ما يرتفع الى ما يزيد

على عشر أقدام . فالسدّ الطويل الذي وصفهُ كان علوه ١٤ قدماً وهناك سدٌّ وصفهُ مورغن فقال ان طولهُ ٣٥ قدماً وارتفاعه ١٢ قدماً

أما البحيرات التي تتكون فوق هذه السدود فتختلف مساحة . فقد روى ورين ان سدًّا طولهُ ١٠٣ اقدام كوّن بحيرة مساحة سطحها نحو ٧٨ الف قدم مربعة . وان سدًّا طولهُ ١٦٥ قدماً كوّن بطيحة مساحتها ٢٧٢ الف قدم مربعة . اما السدود الصغيرة فتكوّن بركاً من الماء تختلف مساحةً باختلاف طبيعة الارض والمجرى

ثم أن القنادس لا تكتفي ببناء سدٍّ واحد يعترض مجرى النهر ، وليس بالنادر أن تجد ستة سدود في ما طولهُ ميل من مجرى النهر . وقد عدَّ هولك [illegible] ٤٦ سدًّا في ما طوله خمسة اميال وثلاثة أرباع الميل من نهر في كولورادو وكان متوسط المسافة بين كل اثنين منها ٦٦٠ قدماً . وكان عمق البركة المتكونة وراء بعض هذه السدود خمس اقدام ونصف قدم

فحيوانات هذه بعض آثارها لا بدَّ ان تكون عاملاً ذا شأن في تغيير سطح الارض . فالماء الذي يجري في هذه الانهر يحمل دقائق من التراب ترسب الى القعر عندما يسدُّ النهر وتتكوّن بركة فوق السدّ . وما زالت القنادس تنظر هذه البقعة فانها تمضي في رفع السدّ كلما ارتفع مستوى قعر البحيرة برسوب الطمي عليه . فاذا هجرتها القنادس شقَّ الماء مجرى لهُ ويترك ارضاً مرتفعة تصبح مرجاً ولذلك كثيراً ما تقع في امريكا حيث أُجري هذا البحث على مناطق تعرف بين الاهلين باسم مروج القنادس

جائزة نوبل الطبيعية ١٩٣٨

للعالم الايطالي أنريكو فرمي

منحت جائزة نوبل الطبيعية عن سنة ١٩٣٨ للباحث الايطالي انريكو فرمي المختص بدراسة الذرة وتركيبها وأحد الاساتذة بمعهد الطبيعة في الجامعة الملكية بروما

ولد فرمي في ٢٩ سبتمبر سنة ١٩٠١ وحاز شهرة عالمية في الطبيعة العملية والنظرية فكان اول باحث تنبأ بأن اطلاق النوترونات على العناصر يحدث تحويلاً فيها . فلما اكتشف الاستاذ كوري جوليو وزوجته النشاط الاشعاعي الصناعي أقبل الاستاذ فرمي على دراسة ستين عنصراً باطلاق النوترونات عليها فثبت لهُ ان أربعين عنصراً منها ظهرت فيه ظاهرة النشاط الاشعاعي . ثم انهُ كان أول من بيَّن أن إبطاء سرعة النوترونات يساعد على امتصاصها عند اختراقها الذرَّة . وهذه الحقيقة من أهم ما يعتمد عليه في دراسة تحوُّل العناصر

أما في الطبيعة النظرية فقد اشتهر ببحث الاحصاءات الرياضية التي يعتمد عليها في التنبؤ بتركيب الذرة وتصرفها . وله في الطبيعة الرياضية نظرية خاصة بانحلال أشعة بيتا ليفسِّر

بها التوفيق بين النوترينو (الجايد الصغير) والطلاق أشعة بيتا (الالكترونات) من المواد المشعة ، ومع ان هذه النظرية بعيدة عن الصواب ، الا أنها لا تزال الوحيدة بين النظريات المختلفة الخاصة بهذه المشكلة التي عليها سمة من الاحتمال

واذ كان الاستاذ ازيكو يطلق النوترونات على عنصر الاورانيوم تمكن من ان يجعل النوترون يلصق بنواة الاورانيوم او يندمج فيها فتكونت نواة ذرة اثقل من ذرة الاورانيوم فذاع حينئذ ان فرمي اكتشف العنصر الثالث والتسعين فشك بعضهم في ذلك ، ولكن البحث العلمي أثبت صحة قوله بل وأثبت كذلك ان في الامكان توليد العنصرين ٩٤ و٩٥ وهي عناصر صحيحة من الوجهة العلمية اي ان نوى ذراتها أثقل من نوى ذرات الاورانيوم — وهو أثقل العناصر كما لا يخفى — الا انها من الناحية العملية لا شأن كبير لها لان مدى حياة هذه العناصر قصير جداً

جائزة نوبل الكيمياوية

وقد قرر معهد كارولين ان لا يمنح جائزة نوبل الكيمياوية عن سنة ١٩٣٨

جائزة نوبل الادبية

منحت جائزة نوبل الادبية عن سنة ١٩٣٨ للكاتبة الاميركية المسز پرل بك Pearl Buck ولدت پرل بك سنة ١٨٩٢ وكان والداها مرسلين في داخلية الصين فقضت سني حداثتها فيها حيث كان من النادر الالتقاء بأحد من البيض . وطبعتها والدتها بحب الفن وتقديره ولا سيما الموسيقى . وكانت منذ صغرها تدون ما تراه وتسمعه وتشعر به فكانت انها تنقده وتدلها على مواطن الضعف والخطأ

وكان لنشأتها في داخل الصين أثر في نفسها لانها تعلمت عن حياة الشعب الصيني ما قلما يتاح لبيض فلما كانت في الخامسة عشرة من العمر طلبت العلم في مدرسة بشنغاي حيث التقت بطبقة من الصينيين والصينيات مختلفة عن الطبقة التي نشأت فيها في الداخل . ومع ذلك كانت لا تحسب نفسها مختلفة عن هذه الطبقة او تلك . وكان والدها كثيراً ما يروي لها حديث رحلاته فاتسعت دائرة معارفها الصينية

ثم طلبت العلم في احدى كليات أميركا حيث احست غربة عن زميلاتها من الاميركيات لتأثرها بالتقاليد الصينية وبعد تخرجها عادت الى الصين حيث بدأت تداوي والدتها في النهاية بالمرض وهناك تزوجت بمرسل اميركي وعاشت في منطقة اصابها الجوع وعصفت بها الثورة . وكان زوجها يدرس في جامعة نانكين فدرست اللغة الانكليزية في غير جامعة صينية واحدة . ولكنها انتقلت من عهد قريب الى اميركا لتسكن فيها ، وقد طلقت زوجها المستر بك وتزوجت رئيس تحرير مجلة « آسيا »

نشرت روايتها الاولى في سنة ١٩٣٠ وكان عنوانها « ريح الشرق : ريح الغرب .. » ثم تفز .

بعناية خاصة من النقاد والكتاب. وفي السنة التالية نشرت روايتها «الارض الطيبة» وكانت قد وضعتها سنة ١٩٢٧ فاحرزت نجاحاً باهراً وفي السنة الماضية صنعت فلماً رآه قراء المقتطف في مصر وغيرها من البلدان — ومنحت جائزة بولتزر وهي الجائزة التي تمنح لافضل رواية اميركية كلَّ سنة واتبعتها برواية «الابناء» سنة ١٩٣٢ وبترجمة لرواية صينية عنوانها «جميع الناس اخوان». ومن رواياتها ايضاً «الام» و«الملاك المكافح» و«المنفي»

ويعتقد النقاد الاميركيون انها منحت جائزة نوبل مكافأة لها على روايتها «الارض الطيبة» في المقام الاول، وهي دراسة في حياة الشعب الصيني تجمع بين الفهم الدقيق والعطف والقوة فتبوَّأت القرب الى حياة الامة الصينية

ولعلَّ السويد ارادت بهذا المنح ان تعرب عن عطفها على الصين الديمقراطية المتألمة التي تصفها بيرل بك في قصصها

زرع سرطان بشري

في عيون الارانب

في قراءة الصحف اليومية في الاسبوع الاخير من شهر تموز تقرير الماضي باسبوع السرطان وما القي فيه من المحاضرات الطبية والعلمية في انواعه واسبابه واساليب علاجه. وفي مكان آخر من هذا الجزء جانب من فصل نقتبس عن السرطان والمرأة للدكتور فيليب الاشقر. الا اننا اطلعنا والمقتطف مائل للطبع على نبأ علمي خطير الشأن خاص باصل السرطان ومعرَّضٍ وهو ان الدكتور هاري جرين احد الاطباء الباحثين في معهد روكفلر الطبي بنيويورك تمكن من نقل قطعة من سرطان الثدي في المرأة وزرعه في عيون الارانب فنجح النقل والزرع. وغرضهُ من هذه التجربة على ما جاء في تصريح لهُ «السعي الى معرفة طبيعة البروتين الذي في النمو السرطاني. فنحن نريد ان نعلم هل يبقى بروتين السرطان بعد نقله بشريًّا او يتخذ خصائص الارانب فاذا استطعنا ان نحصن الارانب ضدَّ النسيج البشري السوي بحيث يبقى السرطان المنقول الى الارانب آخذاً في النمو فتكون عندئذٍ قد خطونا خطوة كبيرة نحو فهم طبيعة السرطان». وقد اوضح الدكتور جرين ان الغرض من هذه التجربة محاولة النفوذ الى سبب السرطان لاكتشاف طريقة لعلاجه

وليس الدكتور جرين اول من حاول زرع السرطان البشري في الحيوانات. ولكن تجاربه من سبقهُ الى ذلك لم تفز بالتأييد العلمي اللازم. وقد تمكن في اثناء تجربته من نقل سرطان الثدي الى اثني عشر ارنباً فنما في سبعة منها. وقد مضى عليه ثمانون يوماً وهو يتدرج تدرجاً بطيئاً في نموه. وبعض هذه الاورام السرطانية قد بلغ حجمهُ في بعض الارانب خمسة اضعاف ما كان عليه عند نقله وزرعه