

باب الأجزاء العالنية

القضاء بين النجوم

كان المثل العفي يضرب في القراخ، بالقضاء بين النجوم، ولكن هذا القول كطائفة كبيرة من الاقوال العلية، يحتاج الآن الى تنقيح، اذا اخذنا بالمباحث التي قام بها علماء مرند بركيز الاميركي، التي تدل على ان القضاء في رحاب المجرة وبين مجرمها ليس فراغاً، بل بلاء صاب لطيف جداً قد يحجب اللطافة فراغاً تاماً، اذا قوبل بالفراغ الذي يستطيع علماء الطبيعة ان يحدوه في الأنايب اذا يفرسوها من الهواء

ودليلهم على ان هذه الرحاب ليست فارغة فراغاً تاماً احمرار النور القادم من النجوم البعيدة، بعد اختراقه للقضاء. وقد أثبت الدكتور طرمبلر Trumpler ان النور القادم من النجوم البعيدة اكثر ميلاً الى الاحمرار من النور القادم من النجوم القريبة. وهذا يؤخذ دليلاً على ان ما في القضاء له اثر في ضوء النجوم، كأثر انقبار في ضوء الشمس اذ تكون عند الأفق. فرور أشعة الشمس في الهواء وهي عند الأفق، ينشأ من المادة المنتشرة اللطيفة الشفق الترمزي الذي يمتنع به محبو الطبيعة عند الغروب

غاز الهليوم في اعماد

من الحجارة الكريمة حجر يدعى الزبرجد Beryl فاذا كان صافياً عند في الجواهر، وهو يحتوي على مقادير من غاز الهليوم يختلف باختلاف اللبنة الصخرية التي اقتطع منها، وغاز الهليوم ينشأ من تحوّل العناصر البطني في الصخور فقداره دليل على عمر الصخر، اي ان غاز الهليوم قد يستعمل احياناً لمعرفة عمر صخر من الصخور، كما يستعمل الراديوم والرصاص الذي ينشأ منه بعد نفاذ اشعاعه وقد كتب اللورد رنل العالم الطبيعي البريطاني، الى مجلة فايتشر يقول انه عي بتحليل مقادير غاز الهليوم الذي في حجارة الزبرجد المختلفة وبعد المقابلة بسرعة الطلاق دهشت القا (او ذرات الهليوم) من عنصر البريليوم، فقد ان مقادير غاز الهليوم في الزبرجد تقتضي مدة تتراوح من خمسين ألف مليون سنة الى مائة الف مليون سنة لتجمعها في هذا الحجر

ولا يخفى ان هذه المدة هي اطول كثيراً من المدة التي قدرت لتجمع الرصاص الناشء من الراديوم في الصخور، وهي على الاكثر نحو النى مليون سنة. واذا فئمة اختلاف كبير بين الحاسين، لا يجلوه الأتسق في البحث

الاشعة اللاسلكية القصيرة

لقد فاز ماركوني ثانية في تحيير العلماء .
اذ اثبت ان الاشعة اللاسلكية القصيرة تختزق
الجبال وتحتفي مع انحاء الارض فتلتقها محطات
الاستقبال التي وراء الافق . فالتاريخ يعيد
نفسه . ذلك ان بوانكاره العلامة الرياضي
الفرنسي اثبت سنة ١٩٠١ بالحساب الرياضي
ان الخطاطبات اللاسلكية لا يمكن ان تتعدى
محطتين المسافة بينهما اكثر من ١٦٠ ميلاً لان
الامواج اللاسلكية لا تحتفي بانحناء الأرض
بل تنطلق في الفضاء في خطٍ عماسٍ لكرتها .
ولكن في تلك السنة نفسها تمكن ماركوني
من التقاط اشارة لاسلكية مرسله من انجلترا
في جزيرة نيوفونتلند على الساحل الاميركي
والمسافة بينها نحو ١٩٠٠ ميل

كذلك في العهد الحديث . قال علماء الطبيعة
النظرية ان الاشعة اللاسلكية القصيرة يجب
ان تصرف كاشعة الضوء المنطلقة من مصباح
كشاف ، فسير في خطٍ مستقيم ولا يمكن
ان تلتقطها محطة مستقبلية وراء الافق . ولكن
ماركوني تمكن من ارسال امواج لاسلكية
قصيرة ، طول الموجة منها قدمان ، مسافة
٩٤ ميلاً وهي ثلاثة اضعاف المسافة التي عيستها
العلماء . ارسل الاشارة من بجته « ألترا »
في عرض البحر فالتقطتها محطة مستقبلية في
داخلية ايطاليا

حتى اذا اقتصر استعمال الامواج
اللاسلكية القصيرة على مسافات لا تتعدى
مائة او اكثر قليلاً من الاميال كانت قائمة

استعمالها كبيرة . فقصرها يمكن مستعملها
من توجيهها بواسطة عمرا كس مقمرة من
الك على نحو ما توجه اشعة النور بمرايا
مقمرة الى ناحية معينة . واذا فتبادل الرسائل
اللاسلكية بهذه الامواج يمكن ان يكون
مكتوماً بعض الكتمان اذ لا تستطيع محطة
غير قائمة في خط اتجاه الاشعة من التقاط
الاشارة اللاسلكية التي تحملها . وحيث
لا بد من معرفة طول الموجة حتى تضبط
الآلة الملتقطة

الاوزون في الطبقة الطخورية

اعلنت طائفة من علماء سويسرا وبريطانيا
ان مقدار الاوزون في الجو على اكبره في
الطبقة الطخورية (الستراتوسفير) على نحو
ثمانية اميال فوق سطح البحر . والاوزون
نوع من الاكسجين في كل جزية منه ثلاث ذرات
من الاكسجين بدلاً من جزيتين كما هي الحالة
في الاكسجين العادي الذي لا بد منه للحياة .
وللاوزون رائحة قوية حادة ويتولد من مرور
الشرر الكهربائي في الهواء . ويقال ان المهندسين
الذين يجربون التجارب بالتيارات الكهربائية
العالية الضغط يصابون بصداع قوي ،
يعتد الى كثرة الاوزون في الهواء . ولكن
قليلاً منه في الهواء مطهر للدم لان جزئته
غير مستقر فتتفكك منه ذرة من الاكسجين ،
وهي شديدة الفعل لانها تعيل في الحال الى الاتحاد
بذرة اخرى لتوليد جزية اكسجين ثاني
مستقر . وفي ميلها هذا تؤكد بعض المواد
التي في الدم ، بعد تنفسها فتتقيد

تراج الفطر ولكن البزيرات التي ينبت منها
الفطر وجذوره الخيطية خالية منه ، وهذا
الجينات هما مراسيموس (*Merasimos*)
وكيتوسيب (*Olytosybe*)

رأي جديد في السرطان

نشرت المرس مودسلاي *Sty* الباحثة في
معهد سبراج للسرطان في شيكاغو ، نتائج
مباحثها خلال ٢٣ سنة في السرطان في المجلة
الاميركية للسرطان فقالت انها شرحت ١١٦
الف فارة مصابة بالسرطان فثبت لها ان في
احد الكروموسومات تاملاً خاصاً يورث
القابلية للاصابة بالسرطان. وان عدم القابلية
للاصابة به صفة متخلبة. وان القابلية للاصابة
به صفة مغلوقة. ومعنى هذا انه اذا تزوج رجل
فيه عدم القابلية للاصابة بالسرطان بسبب حامل
الوراثة الخاص ، بامرأة فيها قابلية للاصابة به جاء
نسلها غير قابل للاصابة . واما نسل النسل
فيكون ربعه قابلاً للاصابة وثلاثة ارباعه
غير قابل بحسب قواعد مندل في الوراثة

فالوراثة ليست سبب الاصابة بالسرطان
في رأيها. ولكن اذا تفانرت عوامل خارجية
كالاحتكاك مع عوامل داخلية كتقصير خاص
في الغدد الصم ، في شخص وراث قابلية
الاصابة بالسرطان اصيب به . وهذا يذكرنا
بقول استاذ للطبيعة في انكلترا. قيل ان احد
الطلاب سأله ما هي الجاذبية فقال لا ادري
فقال الطالب ولكن كتب الطبيعة تذكر جدّها
فقال الاستاذ وذلك الحد غطاء لجهانا فقط

مخاطب لاشعة التي فوق البنفسجي

لا ريب ان للاشعة التي فوق البنفسجي
أثراً فعالاً في توليد فيتامين (د) المقاوم للكساح
وقد عمدت بعض المصانع الى اخراج اطعمة
قيل انها عرضت لهذه الاشعة. فبعضها زادت
قيمتها الغذائية وبعضها نقصت لسوء التعريض.
ولكن جاء من الولايات المتحدة الاميركية
انه اذا حرّض جلد بطن البقرة لهذه الاشعة
امتصها الجلد فتحلّب البقرة لبناً غنياً بهذا
الفيامين . ثم ان بعض محطات التجارب
الزراعية تجرّب ان تتعن اثر هذه الاشعة
في النباتات فتعرض لها البزور والافرخ ثم
تراقب نتائج هذا التعريض . ومعلوم ان
بعض الثمار يخفف في الشمس لحفظه من دون
ان يضاف اليه سكر او ملح او اية مادة
ساقطة اخرى. ومن هذا القبيل العنب والتين
والرطب (البلح). ولكن ثبت الآن ان الاشعة
التي فوق البنفسجي انفل في حفظ الاثمار
على هذا المنوال من نور الشمس . ولطبخ
الذي يمرض لها بعد لقمه بورق شفاف
يحفظ سليماً من العفن مدة عشرة ايام على
الاقص . ويستعملها كشافو الجراثيم في فضح
المزورين والقلة وغيرهم

الحامض الايدروسيانيك السام

هذا الحامض سم زفاف . وقد كشف
الاستاذ ميراند الفرنسي جنين من الفطر
(عيش الثراب *mushroom*) . يجتريان عليه في

وتخافته ووضع على مائدتين بينهما خلافة فوقف عليه ثلاثة رجال فأخفى قليلاً تحت وزنه ولم ينكر ثم لما زلوا عنه ما د إلى شكله المسطح وهو زجاج حقيقي . أي ليس بمادة غروية مقساة ولا بزجاج مؤلف من طبقات رقيقة كالزجاج الذي يعنى للسيارات الحديثة فاذا صدم انكسر ولكن لم ينشط

لقاح جديد للجذري

جاء في مجلة اللانست الطبية ان الكولونل ستيفنسن والدكتور بطر (G. G. Butler) الباحثين في معهد اللغا التابع للحكومة البريطانية، اكتشفا طريقة حضرا بها اللقاح ضد الجذري من بيض السجاج ، بدلاً من تحضيره بمخمن العجول ، كما يحضر مادة . وقد استخرجا من ٢٨ بيضة مادة تكفي لتلقيح سبعة آلاف شخص . وقد علقت اللانست على ذلك بان هذا اللقاح معتم ، لا تشوبه البكتيريا ، وان طريقة تحضيره سهلة وقليلة النفقة

النلوث في السمك

كان علماء الأسماك يعلمون ان بعض اصناف السمك تملك مقدرة الجرباء على تغيير لونها ، ببيض الاجسام الملونة في جلدها او تحديدها . ولكن الدكتور فرانسيس شمدر ، احد علماء معهد سكريس للاوقياوغرافية اثبت انه اذا طال اتصال بعض اصناف السمك بيئة جديدة تنفضي لونها خامساً ولد الاجسام الملونة اللازمة او تخلص من الاجسام التي في جلده غير الموافقة ليبيئته الجديدة

البكتيريا والاشعة التي فوق البنفسجي

من المقرر بوجه عام ان توجيه الاشعة التي فوق البنفسجي الى مزدومات البكتيريا يمت البكتيريا فلا تكاثر في المزدوع، ولكن الدكتور جايتس (Gates) الاستاذ بجامعة هارفرد اثبت ان هذه الاشعة لا تقيت كل البكتيريا ، وانما تحمل بعضها على النمو عمراً شاذاً . فقدوجه الى مزدوع من باشلس التفلون اشعة ثبت انها لا تؤثر في نمو هذه المكروبات . فقتل بعضها في الحال . وظل بعضها حياً ينمو ويتكاثر غير متأثر بالاشعة . وبين الطائفتين كانت طائفة ثالثة تصرف بعد توجيه الاشعة الى المزدوع تصرفاً شاذاً . فبعضها استطال من دون ان يتقسم حتى اصبح خيوطاً شبيهة « بالمكرونة » على قول الدكتور جايتس . وبعضها تخن حتى اصبح قطره ثلاثة اضعاف قطر الباشلس العادي . والباشلس التي تصرف هذا التصرف الشاذ كانت تتحرك كالديدان او الحيات او تخترق لها طريقاً في السائل المحيط بها كأنها منقصب (خرامة) حي .

فاذا انقضت عليها ثلاث ساعات او اربع حالت degenerated فتقطع قطعاً وهذه القطع بدورها تحول وتتحول

زجاج عجيب

في انباء المانيا ان مصانع هرزوجنرات Herzogenrat قرب آكن اخرجت زجاجاً مرناً ينحني ولا ينكسر . وقد اخذ لوح منه بحجم لوح الزجاج الذي في مقدم السيارة