باب الأخبار العلمية

المخاطبات اللاسلكية تربط القارات

في ١٢ اكتوبر الماضي فتحت المخاطبات التلفونية اللاسلكية بين مدريد عاصمة اسبانيا وبونس ايرس عاصمة الجمهورية الفضيضة (الارجنتين) والمسافة بينهما نحو ٦٧٠٠ ميل وبفتحها يمكن كل قاطن احدى العواصم الاوربية أن يتخاطب تلفونيًا مع من يشاء من سكان مدن الارجنتين وشيلي والاورغواي. أما الامواج المستعملة في هذه المخاطبات فطولها ١٥ متراً أو ٢٠ متراً في المخاطبات النهارية و ٣٠ متراً في المخاطبات الليلية. ولما كانت بعض مدن الاورغواي والارجنتين غير متصلة بالتلفون السلكي ببونس ايرس فقد تحتم على القائمين بالمشروع أن يمدوا الاسلاك التلفونية بينها. فقد مدوا مثلاً سلكاً تلفونيًا تحت نهر اللاپلاتا لكي يصل بين بونس ايرس ومونتفيديو عاصمة الاورغواي

وفي ٣ ابريل الماضي فتحت المخاطبات التلفونية اللاسلكية بين بونس ايرس عاصمة الارجنتين ومحطة تكنغ في ولاية يوجرزي من أعمال الولايات المتحدة. فأصبح في امكان أحد سكان سنتياغو في بلاد شيلي أن يتخاطب مع أحد سكان غرب افريقية الشمالية. وذلك عن طريقين: أما الاولى فينتقل بها صوته بالاسلاك التلفونية فوق جبال الاندس من سنتياغو الى بونس ايرس ثم ينتقل الصوت لاسلكيًا الى محطة تكنغ بنيوجرزي ومنها سلكيًا الى محطة روكي پوينت اللاسلكية قرب نيويورك ثم الى اسكتلندا لاسلكيًا ومنها سلكيًا الى لندن ومنها بالسلك البحري الى بولون فباريس فمدريد فالجزيرة ثم بسلك بحري تحت جبل طارق الى افريقية. وأما الطريقة الثانية فهي انتقال الصوت لاسلكيًا من بونس ايرس الى مدريد ومنها بالسلك الى شاطيء افريقية الشمالية كما تقدم

وفي ٣٠ ابريل فتحت المخاطبات اللاسلكية بين محطة رجبي بانكلترا ومحطة لابروز على مقربة من سدني في استراليا والمسافة بينهما نحو ١١ الف ميل. ولنفرض ان انكليزيًا في لندن يريد أن يخاطب صديقاً في سدني باستراليا فان صوته ينتقل من مكتبه الى المركز التلفوني الخاص بلندن ومنه بالاسلاك الى محطة رجبي اللاسلكية وهي على نحو ٨٥ ميلاً من لندن ثم لاسلكيًا الى محطة لابروز باستراليا التي تبعد سبعة اميال عن سدني ثم ينتقل منها

سلكيًّا الى سدني ومن مركز سدني التلفوني الى مكتب المخاطب او داره . وقد افتتحت هذه المخاطبات بحديث دار بين رئيس وزراء انكلترا ورئيس وزراء استراليا في الساعة الثامنة والنصف من صباح الثلاثين من ابريل الماضي

وفي ٢٢ مايو الماضي فتحت المخاطبات التلفونية اللاسلكية بين امستردام عاصمة هولندا وجزيرة جاوى

وفاة الفيلسوف رنياتو

Eugenio Rignano

تصدر في مدينة ميلانو بايطاليا مجلة علمية فلسفية تختلف عن كل المجلات العلمية او الفلسفية التي اطلعنا عليها . غرض هذه المجلة ان تكون لسانًا دوليًّا للعلماء والفلاسفة لذلك تصدر كلّ شهر مشتملة على مقالات من علماء البلدان المختلفة وفلاسفتها وكل مقالة فيها تنشر بلغة صاحبها . فمقالة العالم الالماني تنشر باللغة الالمانية ورسالة الفيلسوف الفرنسي تنشر بالفرنسية وهكذا . وطالما لحق تترجم فيه كل المقالات غير الفرنسية الى الفرنسية لكي يكون ميدانًا يلتقي فيه القرّاء اذا تعذر عليهم قراءة احدى المقالات بلغتها الاصلية. هذه هي مجلة سينشا Scientia — التي اصبحت صفحاتها ملتقى لاعظم فلاسفة العصر وعلمائه والفضل في تأسيسها واصدارها وتحريرها خمسًا وعشرين سنة متوالية يرجع الى الفيلسوف اوجينيو رنياتو المتوفى حديثًا

ولد رنياتو في مايو سنة ١٨٧٠ بمدينة تورنو الايطالية وكان تعليمهُ العالي متجهاً الى التخصص في العلوم الرياضية والطبيعية . فلما تخرج من جامعة بيزا سنة ١٨٩٣ نال شهادة مهندس ولكنهُ بدلاً من ان يمارس صناعتهُ مال الى المباحث الفلسفية وخصوصاً ما كان منها قائماً بين الفلسفة والعلم البيولوجي فاشتهر اسمهُ وذاعت شهرتهُ فعين استاذاً للفلسفة في جامعة پاڤيا مع انهُ لم يدرس هذا الموضوع من قبل . وفي سنة ١٩٠٦ اخرج « سينشا » التي وصفناها وظل يحررها الى آخر لسمة من حياته في ٩ فبراير الماضي

وقد اعترفت المعاهد الفلسفية بمقامه الكبير في آخريات ايامه فدعي ليلقي خطبة ميشونيس في « كوليج ده فرانس » سنة ١٩٢٠ وعين عضواً مراسلاً « للاكاديمية فرانس » سنة ١٩٢٣ وعضواً في اكاديمية مدريد سنة ١٩٢٦

اما مذهبهُ الفلسفي فيصحُّ ان ندعوه مذهب التوفيق بين مذاهب الفلسفة المختلفة. كان عقلهُ عقل مهندس ولكنهُ بدلاً من ان يبني جسوراً فوق الاودية والانهر حاول ان يبني جسوراً عقلية فوق الهوات التي تفصل بين المذاهب الفلسفية المختلفة . وعليه كان ينبذ كلّ نقد رهما يبلغ من القوة والدقة اذا كان غرض صاحبه الهدم فقط . ولذلك كان يقترب من كل مسألة اختلف فيها العلماء ورائده ان كل فريق مصيب بعض

الاصابة . ولهذا احترمهُ العلماء اشد الاحترام لما بدا في مواقفه العلمية والفلسفية من اخلاص وتجرد . اما في علم الحياة فقد كان همُّهُ الاكبر ان يوفق بين دعاة المذهب الحيوي (vitalism) في ماهية الحياة ودعاة المذهب الميكانيكي (mechanism) فاخرج مذهباً يشتمل على النقط القوية في كلا المذهبين ووصفهُ في كتبه التالية : « ما هي الحياة» «الانسان ليس آلة » . « مشكلات النفس» « انتقال الصفات المكتسبة » . « الذاكرة البيولوجية »

ولكن هذا المذهب لم ينل موافقة الفلاسفة وانما يمدح النهج الذي جرى عليهِ صاحبهُ

نانسن

في ١٣ مايو الماضي توفي الدكتور نانسن المشهور باكتشافاته القطبية وباعماله الانسانية وكانت وفاته على اثر نوبة قلبية ولم تكن منتظرة فلما ذاع نبأه احدث وقعاً اليماً في النفوس ونكست الاعلام حداداً عليهِ فوق جميع الابنية . وانهالت رسائل التعزية من جميع انحاء العالم . وقد احتفل بجنازته احتفالاً رسمياً حضرهُ ملك نروج وملكتها

***

وفردجتوف نانسن النروجي عالم ورحالة وفيلسوف وسياسي ولد على مقربة من اوسلو عاصمة نروج سنة ١٨٦١ ولما كان في الخامسة عشرة من عمره نقل والداه مسكنهما الى اوسلو فاختلف الى مدارسها وسنة ١٨٨٠ انتظم في سلك جامعتها حيث توفر على درس الحيوان . وسنة ١٨٨٢ انضمَّ الى رجال السفينة «فيكنج» التي رحلت رحلة علمية الى بحار جزيرة الارض الخضراء ولدى عودته عيّن أميناً في متحف برجن . ولما كتب رسالته في بناء الجهاز العصبي منحته جامعة اوسلو رتبة دكتور في الفلسفة سنة ١٨٨٧

على ان رحلته على السفينة «فيكنج» اثبتت له سعة ميدان الارتياد العلمي في جزيرة الارض الخضراء فأخذ يعدُّ العدات للرحلة اليها واختار بين معاونيه رجلين اشتهرا في عالم الريادة بعد نذر هما سفردرب وديتر خسن. ولا يتسع المجال هنا لبسط دقائق هذه الرحلة ولكن لا بد من القول انهُ عني بدرس حياة الاسكيمو . وجمع الحقائق المنثورة عن تاريخهم واجتماعهم مما ضمنه كتابهُ المشهور « حياة الاسكيمو » . وعند عودته عني بنشر نتائج الرحلة العلمية وعيّن بعدها اميناً لمتحف الحيوان في اوسلو

وسنة ١٨٩٠ وضع خطة رحلة الى القطب الشمالي وعرضها على الجمعية الجغرافية النروجية ثم على الجمعية الجغرافية الملكية بلندن فنال النقاد في بيان مواضع الضعف فيها . ولكن برلمان نروج تبرع بثلثي نفقاتها وجمع الثلث الباقي من الملك اوسكار وغيره من المهتمين بالعلم . وبنيت السفينة «فرام» خاصة لها بحيث لا يضغط الجليد على جانبيها اذا حصرت فيه بل يتزحلق تحتها . وذهب فيها متجهاً الى

القطب فبلغ في قربه اليه ما لم يبلغهُ انسان من قبل وجمع هو واعضاء بعثته طائفة كبيرة من الحقائق العلمية . فما عاد في مايو سنة ١٨٩٦ انشيء له منصب خاص في جامعة اوسلو اذ عيّن استاذاً لعلم الحيوان فعني بنتائج رحلته العلمية وبحث ابحاثاً مبتكرة في الجغرافيا الطبيعية والاوقيانوغرافيا

وظل مواصلاً مباحثه العلمية ورحلاته الى ان خاض ميدان السياسة سنة ١٩١٧ اذ جعل رئيساً لبعثة الحكومة النروجية التي ذهبت الى اميركا للاتفاق على استيراد المواد والمؤن اللازمة الى نروج . فلما وضعت الحرب اوزارها عين قومسيراً لجمعية الامم فعني بارجاع نحو ٥٠٠ الف من اسرى الحرب من سيبريا والصين الى بلادهم

وسنة ١٩١٩ اجتمع نانسن بالمستر هوفر للمداولة في انشاء لجنة للقيام باغاثة الشعب الروسي على نمط اللجنة التي عنيت باغاثة الشعب البلجيكي في اثناء الحرب . فوافق المجلس الحربي الاعلى على ذلك مشترطاً لذلك استتباب الامن في روسيا . ولما كان كولشاك ودنيكن قائمين حينئذ بمحاولتهما قهر البلشفيك اضطر نانسن وهوفر ان يتخليا عن مشروعهما

وفي سنة ١٩٢١ اجتمع مؤتمر دولي لجمعيات الصليب الاحمر اشتركت فيه ٤٨ جمعية و١٢ حكومة فرغب المؤتمر الى الدكتور نانسن في أن يتولى اغاثة الروس في المجاعة التي حلت بهم في تلك السنة وفي ٢٧ اغسطس الماضي اتفاقاً مع تشيشرين وزير خارجية السوفيت لضبط طرق الاغاثة . وزار بنفسه المقاطعات التي كانت فيها المجاعة على اشدها ولكنه في سبتمبر عجز عن اقناع جمعية الامم بعقد قرض دولي لاغاثة الروسيين فزار عواصم اوربا المختلفة لهذا الغرض فاقنع جمعيات الصليب الاحمر الاوربية بأن تقوم بهذا العمل الانساني النبيل فتمكن من أن ينظم ويكسو ١٫٦٠٠٫٠٠٠ روسي في أشد أيام المجاعة

وسنة ١٩٢٢ منح جائزة نوبل للسلم فانفقها في تحقيق أغراضه الانسانية والعلمية

الطائرة الباسلة

في تلغرافات خاصة وردت على الصحف المصرية من لندن ان المس ايمي جونسون وصلت سالمة الى ميناء داروين في ٢٤ مايو فأتمت بذلك رحلتها الجوية من انجلترا الى استراليا

ومس جونسون في الثانية والعشرين من عمرها ، تخرجت من جامعة شفيلد وحصلت على شهادة بكالوريوس في الفنون (B.A.) ثم التحقت بخدمة احد المحامين بلندن بوظيفة سكرتيرة . واتفق ان زارت مطار « ستاجلين » فأثارة هذه الزيارة في نفسها مطامع الطيران وفعلاً استقر رأيها على تعلم فنونه فأظهرت فيه براعة فائقة . ولم تكتف بالحصول على اجازة الطيران بل شرعت تدرس الفنون الهندسية فكانت اول امرأة طيارة حصلت على شهادة في الهندسة

وكانت اطول مسافة طارتها قبل رحلتها هذه لا تتجاوز ١٤٧ ميلاً من لندن الى بلدتها « هل » وكان مجموع الزمن الذي مكثته في الجو لا يزيد على تسعين ساعة. فلما خطرت ببالها فكرة الطيران الى استراليا حذرها الخبيرون الذين استشارتهم وحاولوا تثبيط عزيمتها

على انها اصرت على تنفيذ عزمها حتى اضطر والدها ان يبتاع لها طيارة مستعملة كانت للطيار المشهور الكبتن هوب الذي طار بها ٣٥ الف ميل في افريقيا وجهات اخرى . على انها طيارة لا بأس بها ، قوة محركها مائة حصان ثم حصلت من شركات البترين على وعود بمساعدتها في اثناء رحلتها

وعلى ذلك شرعت في ٥ مايو في رحلتها ومعها محرك احتياطي على طيارتها الصغيرة الى استراليا بعد ان لوحت بيدها لأبيها فغادرت مطار كرويدن الى فينا فقطعت هذه المسافة وطولها ٧٥٠ ميلاً في مرحلة واحدة وهو مجهود لا يستهان به ثم واصلت طيرانها الى الاستانة فحلب فبغداد فبندر عباس فكاراتشي . فلما وصلت الى الهند في اليوم السادس لرحلتها بدأت الصحف تهتم بها وأدرك الرأي العام ان هذه الفتاة الطيارة امتازت على غيرها بالجرأة والاقدام

وقد عانت الفتاة صنوف المشاق في طيرانها فوق الاناضول وجبال طوروس الشاهقة وسط العواصف والسحب وحرارة الجو الشديدة . ثم صادفتها الرياح الموسمية وهي في طريقها الى رانجون وهناك أصيبت طيارتها بعطل عاقها عن السفر ثلاثة أيام ثم استأنفت رحلتها في جو ممطر الى سنغافورة فاضطرت الى الهبوط قريباً من سطح البحر بسبب الضباب . على انها لقيت من ولاة الامور مساعدة كبيرة ورعاية تذكر لهم بالشكر . وقد وصلت في ٢٤ مايو الى استراليا وهو « يوم الامبراطورية » فاستقبلت بحفاوة عظيمة لم يسبق لها مثيل

عيد الطبيعي فوريه

في ١٦ مايو الماضي انقضت مائة سنة على وفاة العالم جان بابتيست جوزف فوريه العالم الفرنسوي الذي جاء مصر مع حملة نبوليون ولبث فيها ثلاث سنوات

لما كانت مدرسة الطبيعيين الانكليز في مطلع القرن التاسع عشر مغرمة بالمباحث التجريبية في الطبيعيات كان الطبيعيون الفرنسويون موجهين اهتمامهم الى ادخال التحليل الرياضي النظري الى فروع الطبيعيات المختلفة . وفي هذا الميدان بلغ فوريه بكتابه « النظرية التحليلية للحرارة » المقام الأعلى ولما اطلع عليه لابلاس ولاجرانج أعجبا به كل الاعجاب وبهذه النظرية يحسب فوريه من أعظم علماء الرياضيات في كل العصور

كان لابلاس ابن فلاح ويواسون ابن جندي بسيط وفوريه ابن خياط فقير في بلدة

اوكسر حيث وُلِد في ٢٩ مارس سنة ١٧٦٨ ولكن اوكسر تحسبهُ اليوم أنبل أبنائها . وقد أقامت نشالهُ في ساحتها الكبرى . عُني به أولاً موسيو الكاندرائية ثم مطران المقاطعة فارسلهُ الى مدرسة حربية حيث تفوّق على الاقران وبعد ما خدم مدتهُ في الجيش عاد الى المدرسة مدرساً للرياضيات فيها

ولما ثارت الثورة الفرنسية اعلن عقيدتهُ الدمقراطية من غير تردد أو خوف وللحال انفتحت أمامهُ سبل الترقي فظهر فيها كلها أستاذاً في المدرسة البوليتكنيك ورفيقاً لنبوليون في حملته المصرية ومحافظاً لمقاطعة الايزر وسكرتيراً دائماً لاكادمية العلوم

في سنة ١٨٣٥ قال كونت انفيلوف ان مباحث فوريه التحليلية لا بد ان تتصل بكل فروع الطبيعيات ولم يلبث طويلاً قبل تحققت نبؤته. فأوهم الالماني مدين لفوريه بكثير من قواعد مباحثهِ في مقاومة الكهربائية . ولورد كلفن اعتمد على مباحث فوريه لما عهد اليهِ في مد السلك التلغرافي الاول تحت المحيط الاتلنتيكي

وفي سنة ١٨١٦ رشح فوريه لعضوية اكادمية العلوم فعارض الملك لويس الثامن عشر في انتخابهِ ولكنهُ غيّر رأيهُ في السنة التالية . ودعي سنة ١٨٢٢ ليتسلم مقاليد السكرتير الدائم فما مع كونهِ. ولما عهد اليهِ ان يُرثي دنير وشارل وهرشل ابدع في الرثاء فانتخب عضواً في الاكادمية الفرنسوية . ولما توفي ١٦ مايو سنة ١٨٣٠ دفن على مقربة من مونج وبتبليون وغيرهما من كبار رجال العلم الفرنسويين في مقبرة «پارلاشاز»

الشك في صحة اكتشاف السيار

في مجلة اميركا العلمية ان الشك يخامر علماء الفلك فيما في صحة النبأ الذي اذاعهُ مرصد لول بان علماءهُ اكتشفوا سيّاراً جديداً وراء نبتون يتفق الى حدٍّ ما والسيار الذي تنبأ بهِ الاستاذ برسفال لول . وفي مقدمة المرتابين الدكتور سليفر مدير مرصد لول نفسهِ. وعليهِ فقد يكون هذا الكوكب الجديد نجيمة — من النجيمات التي تدور في فلك بين المريخ والمشتري — تسير في فلك خارق لافلاك النجيمات المعتادة . او قد يكون من قبيل المذنبات مع انهُ خالٍ من الذنب . وفي رأي الاستاذ هارلو شابلي مدير مرصد هارفرد ان فلك الكوكب الجديد لا يتفق مع ماهو معروف عن افلاك النجيمات او المذنبات وعلى ذلك فقد يكون لاكتشافهِ اثر اكبر من اثر اكتشاف سيار جديد وراء نبتون. وبعد كتابة ما تقدم وردت الانباء التلغرافية بان علماء مرصد لول اطلقوا على السيار الجديد اسم « پلوطو »

دقة القياس العلمي

جاء في تقرير سنوي اصدرتهُ مصلحة المقاييس الاميركية ان المؤتمر الدولي للمقاييس

والموازين قرر ان طول المتر المقياس — اي الذي تقاس به كل الامتار المستعملة — يساوي طول ١٥٥٣١٦٤٠١٣ موجة من امواج الاشعاع الاحمر الذي ينبعث من عنصر الكدميوم في احوال معينة . وان المؤتمر يشير بان تعترف الامم التي تستعمل الذراع « الياردة » بانهُ يساوي ٠٫٩١٤٤ من المتر المقياس وان البوصة تساوي سنتمترين و٥٤ في المائة من السنتمتر . كذلك يستحسن ان تكون المقاييس التي تقاس بها اجزاء الآلات الدقيقة في جوّ حرارتهُ ٦٨ فارنهيت او ٢٠ سنتغراد لكي يسهل على الامم ان تتبادل اجزاء هذه الآلات من غير خطإٍ او سوء تفاهم في مقاييسها

وقراء المقتطف يذكرون ان المتر المقياس في باريس مصنوع من البلاتين والاريديوم وان معدن البلاتين مهما تشتد مقاومتهُ للحرارة لا بد ان تفعل بهِ فعلها تمديداً وتقليصاً . لذلك عنى الاستاذ ميكلصن الاميركي سنة ١٨٩٣ بوجود مقابلٍ لا يتغير لطول هذا المتر وهو على درجة معينة من الحرارة . فاختار ان يقيس طوله بأمواج نور من الانوار وبعد البحث اختار امواج الاشعاع الاحمر المنبعث من الكدميوم لان طول الموجة منها ثابت لا يتغير بتغير الاحوال الطبيعية او تغيرهُ طفيف جداً لا يؤبه لهُ فوجد ان المتر المقياس يساوي من هذه الامواج ما هو مدوّن في مطلع هذه النبذة . وقد حاول بعضهم ان يجد بعد ذلك امواجاً اثبت من امواج اشعة الكدميوم الحمراء فاختير لذلك بعض اشعاعات غاز الكربتون ولكن عُدِل عنها

تكريم السر وليم براغ

منح السر وليم براغ مدالية فرنكلن . وهو استاذ الكيمياء في المعهد الملكي بلندن ومدير معمل فراداي للبحث ونائل جائزة نوبل الطبيعية مع ابنه الاستاذ وليم سنة ١٩١٥ . وقد قصد الى الولايات المتحدة في أواسط مايو حيث تسلم المدالية في معهد فرنكلن بمدينة فلادلفيا في ٢١ مايو الماضي والقى خطبة علمية تدور على مباحثه في أشعة اكس وبناء البلورات وينتظر أن يلقي محاضرات علمية في جامعة جونز هبكنز بمدينة بلطيمور وجامعة كولمبيا بنيويورك وجامعة برنستن في نيوجرزي

تصحيح خطإٍ

ذكرنا في جزء فبراير ان ميكلصن مستنبط طريقة المرايا لقياس سرعة النور . وقد نبهنا الاستاذ وديم ابو نادر الى ان فوكولت هو مستنبط هذه الطريقة . ولما كان المشهور ان ميكلصن اتقنها وتوسع في استعمالها وارتباط اسمه بها كان ذلك باعثاً على خطإٍنا في نسبتها اليهِ

وذكرنا في الجزء الماضي ان مجمع تقدم العلوم البريطاني يحتفل بانقضاء مائة سنة عليهِ في سبتمبر القادم . والحقيقة ان الاحتفال يقع في صيف ١٩٣١ وأما اجتماع هذه السنة فيعقد في مدينة برستول