باب الأخبار العلمية

مغامرات العلماء

كنا في محب من الادباء والعلماء تتحدث في الحماسة التي يندفع بها العالم الحقيقي الى الكشف عن الحقيقة وانهُ لا يضنُّ بحياته يبذلها في هذه السبيل . وكان احدنا طبيباً بكتريولوجيًّا بارعاً هو الدكتور جورج قصيري . فقصَّ علينا الحوادث التالية من تاريخ البحث الطبي ، فرأينا أن نثبتها هنا

بعد ما اكتشف كوخ ضمّات الكوليرا في سنة ١٨٨٣ حمي الجدل حولها بين الباحثين وهل هي حقيقة سبب الكوليرا او هي ميكروب لا صلة لهُ بالمرض . ولبيان الحقيقة شرب بيتنكوفر Pettenkofer واميريك Emmerich ما ملوءاً بضمات الكوليرا فاصيب كلاهما اصابة حادة كادت تودي بحياة احدهما

وبعد ما اثبت بروس Bruce واعوانهُ ان التريبانوزوم هو سبب مرض النوم الافريقي وان هذه الجراثيم توجد في دماء بعض حيوانات القنص على الاخص في دماء الظباء والثيران والماعز والغنم كان الرأي السائد ان جراثيم هذه القصيلة توجد كذلك في دماء الكلاب والبغال والخيل . ولكن عارض بعض الباحثين هذا الرأي الاخير ولاثبات صحة معتقدهم حقن توت Tanna وزملاؤه أنفسهم و ١٢٩ من الحمالين بدم مأخوذ من الكلاب والبغال وحافل بهذه الجراثيم فلم يصب أحدهم بشيء

وبعد ما اكتشف لافران Laveran سبب الملاريا وأثبت رونالد روس طريقة انتقال عدواها بواسطة البعوض ارادت مدرسة لندن لامراض البلاد الحارة ان تتثبت عمليًّا من هاتين الدعويين فتطوع اثنان من أطبائها وأحد المساعدين بالذهاب الى احدى بقاع ايطاليا (Campagna) الموبوءة جدًّا بهذا المرض . وفعلاً ذهب الثلاثة وبنوا كوخاً في وسط الغيطان حتى لا يدخله البعوض ، وكانوا يأوون الى هذا الكوخ قبل غروب الشمس ويخرجون للتريُّض وللاختلاط مع الاهالي في النهار اذ المعلوم ان بعوض الملاريا لا يلسع الانسان إلا ليلاً . ومع انهم مكثوا اكثر من ثلاثة أشهر فانهم لم يصابوا بالملاريا حالة ان الفلاحين المحيطين بهم كانوا فريسة لها . فلم يكتفوا بذلك بل ارسلوا الى لندن حيث لا توجد الملاريا طائفة من البعوض المأخوذ من هذه المقاطعة وحين وصوله الى لندن تطوع طبيب وهو المرحوم الدكتور مانسون ابن العلامة السر باتريك مانسون Manson رئيس المدرسة وأحد المساعدين لكي يلسعهم هذا البعوض فأصيبا بالملاريا وكاد الطبيب ان يفقد حياته

في سنة ١٩٢١ حضر الى القاهرة إثنان من أطباء معهد لستر في لندن للبحث عن

مساب انتيفوس وهذان الباحثان هما المرحوم الدكتور باكت Bacot والدكتور ارکرت Archwright فكانا يجمعان القمل (وهو الوسيلة لانتقال العدوى الى الانسان) ويربيانه ويجريان تجاربهما بواسطته ومن حرص الدكتور باكت على هذا القمل كان يضعه في علبة ويضع هذه العلبة تحت إبطه ليكفل له الحرارة اللازمة . ويظهر انهُ تسرب هذا القمل اليهما فرضا بانتيفوس ومات المرحوم الدكتور باكت شهيد غيرته على العلم . ويقال انه وهو في النزع الاخير كان شديد العناية بتعبير مجموعة القمل التي جمعها ، فأوصى من حوله خيراً بها

الامواج القصيرة والراديو

ليست الامواج القصيرة — الكهربائية المغناطيسية — بالشيء الجديد ، في ميدان المواصلات الكهربائية . انها ترتدُّ الى العهد الذي كشفَ فيه عن الامواج الكهربائية ، واسطة تلك التجربة العلمية العظيمة التي قام بها هرتز الالماني سنة ١٨٨٦ . ثم ان مركوني نفسه استعمل أمواجاً قصيرة جداً في تجاربه الاولى ، ولكنه كف عن التجربة بها ، لانه تبين له ان التقدم في استعمال الأمواج الطويلة اسرع جداً ، اذا استعملت الآلات التي كانت سائدة في العقد الاخير من القرن التاسع عشر . فلما تقدمت المواصلات اللاسلكية بالامواج الطويلة التقدم المشهود في سعة انتشار الراديو وآلاته ، عمد مركوني ، وهو شديد الثقة بفائدة الامواج القصيرة ، الى تجربة التجارب بها

والحاجة شديدة الى معرفة كل ما يمكن أن يعرف عن الامواج القصيرة ، اذا أُريد للتلفزة ان ترتقي . فالامواج القصيرة لا تؤثر فيها العوامل الجوية الاَّ قليلاً ولا تصاب بما يضعفها وهي سائرة في الفضاء (fading) ثم ان آلة اطلاقها صغيرة ورخيصة والقوة الكهربائية اللازمة لارسالها في الفضاء قليلة جداً

وقد فسر ماركوني استعمال الأمواج اللاسلكية القصيرة فقال : « ان الأمواج اللاسلكية — اي الكهربائية المغنطيسية — التي يقل طولها عن متر ، تعرف عادة بالأمواج نصف الضوئية . ويظن انها لا تصلح للمخاطبة بين اثنين الا اذا كانا على مرمى النظر احدهما من الآخر ، واذن فنائدة هذه الامواج محصورة محدودة

ولكن خبرتي الطويلة قد علمتني ان لا أصدق دائماً الحدود التي تفرضها المعرفة النظرية — لأن للمعرفة النظرية سلبية في الغالب ، على معرفة ناقصة لم تستنم كل العوامل التي لها دخل في الموضوع . ولذلك أجرب دائماً ابتداع طرق جديدة للتجربة ولو قال اصحاب المعرفة النظرية بعدم فائدتها

والواقع أنه لو اصغى ماركوني الى كل الطبيعيين سنة ١٩٠١ الذين اثبتوا أن الامواج اللاسلكية لا تستطيع أن تنحني مع انحناء الارض بل تنطلق الى الفضاء في خط مماس للارض لما أتم تجربته المشهورة التي أثبت فيها إمكان نقل

الحرف a من انكلترا الى اميركا نقلاً لاسلكياً

ولذلك شرع من نحو ١٨ شهراً في البحث المنظم في موضوع الامواج القصيرة ليعرف خواصها ومزاياها ، فاستنبط انابيب جديدة تولد امواجاً طولها اقل من نصف متر ، صنع مقياساً جديداً لقياس طول الامواج الى ان يصبح طولها ملليمتراً واحداً . وبدأ تجاربه في الاحوال التي لابد منها عند استعمال هذه الامواج ، وجعل مكان هذه التجارب على شواطىء ايطاليا . واستعمل عاكساً يعكس الأمواج اللاسلكية ويوجهها ، كالعاكس الذي يعكس الامواج الضوئية ويوجهها فيتكون « النور الكشاف » المعروف

وكانت التجربة الاولى في سنة ١٩٣١ بين مكانين على مقربة من جنوى المسافة بينهما ١٢ ميلاً . وقد اسفرت التجربة عن نجاح عظيم فقررت السلطات العليا في الفاتيكان استعمال هذه الطريقة بين مدينة الفاتيكان وقصر البابا بيوس الحادي عشر على مقربة من روما . وكان طول الموجة في مخاطبات الفاتيكان متراً واحداً

وفي يوليو الماضي خرج ماركوني على ظهر « الترا » وجعل يبعد عن محطة معينة على الشاطىء رويداً رويداً فلما صار على بعد ٢٩ ميلاً ظلت رسائل المحطة تلتقط ، مع ان مدى النظر بالنسبة الى تحدب الارض لا يزيد على ٢٤ ميلاً . ثم جرب تجربة اخرى كانت المسافة بين المحطتين فيها ١٦٨ ميلاً فالتقطت الاشارات واضحة . والبحث ماض الآن في هذا الميدان اللاسلكي الجديد

التحليق في الجو

يشتمل برنامج القسم العلمي في معرض شيكاغو على محاولة التحليق في الجو بارتفاع خاص الى احد عشر ميلاً او اثني عشر ميلاً فوق سطح الارض وينتظر ان تتم هذه المحاولة في يوم رائق في اواخر يونيو او اوائل يوليو

اما الكرة التي يجلس فيها الربان والعالم فقطرها سبع اقدام وهي مدلاة من كيس يحتوي عند انتفاخه على ٦٠٠ الف قدم مكعبة من الغاز . وينتظر ان يعين الكومندر ستل احد طياري البحرية الاميركية في منصب الربان . اما منصب العالم فيرجّح ان يختار له الاستاذ بيكار نفسهُ . وقد صنع الاستاذ كوملن عدّاداً دقيقاً ليستعملهُ الاستاذ بيكار ، او اي عالم آخر يحل محلّهُ ، في قياس الاشعة الكونية

والمعدن الذي تصنع منهُ الكرة ، هو خليط خاص يعرف بالدومتل Dowmetal — او معدن دَوْ لان شركة دَوْ الاميركية صنعتهُ — فهو اخف من الالومنيوم نحو ٣٠ في المائة . ولما كان الكيس الذي يحتوي على الغاز اكبر من كيس بلون الاستاذ بيكار ، فالوصول الى علو ١٢ ميلاً فوق سطح البحر مرجح او هو محتمل . وقد تمت المعدات التي تمكن الطيارين من ارسال انبائهم من الجو دقيقة دقيقة الى محطة لاسلكية على سطح الارض ومنها تذاع الى المحطات اللاسلكية الكبرى فتعيد هذه اذاعتها في اقطار المعمورة