العلوم

مطالعات واشتات

للدكتور احمد زكى

انقلاب اللاسلكي : الانسان فى كثير من أموره يبدأ صغيرا ثم يطلب الكبر ، يطلب العظمة فى الضخامة والقيمة من الجرم . ولكنه جرى على غير ذلك فى اللاسلكى ، فهو ابتدأ فى الاذاعة بالموجات الطويلة العظيمة ، ثم أخذ بالموجات الأثيرية الصغرى طولا فالصغرى ، ثم بالمتوسطة فالتى دون ذلك فقسمت الموجات الى طويلة وهى التى تزيد على ١٠٠٠ متر ، ومتوسطة وهى التى بين الألف والمائة ، وصغيرة وهى التى بين المائة والعشرة ، وزائدة الصغر وهى التى دون ذلك . وقد يختلف اللاسلكيون فى هذا التدريج وهذه التسمية ، ولكن هذا لا يؤثر فى الحقيقة الراهنة وهى ان استغلال هذه الموجات بدأ بالكبيرة ثم بالتى دونها . وكانت الشركات الكبيرة تعتقد انه لاحاجة بها الى الموجات الصغيرة حتى قام الهواة فى بقاع الأرض المختلفة على الاذاعة والاستقبال ، معا بتلك الموجات ، وأخذوا فى التغيير فى أجهزتهم والتبديل فى طرائقهم حتى وقفوا على أحسن الشروط لحسن الارسال والاستقبال وكشفوا عن ميزات لهذه الموجات الصغيرة ليست للكبيرة ؛ فمن ذلك ان الصغيرة تحمل الأصوات الى السامع خالصة من هذه الطقطقة والخرشنة وذلك الضجيج والعجيج والنشوز الملح الذى يؤذى الأذن ويحرج الصدر ويذهب بصبر الانسان . ومنها أنها تنفذ فى الأجواء الى مسافة ابعد وعلى حال أشد حتى لتلف الكرة الأرضية لفا . لذلك ما لبثت السلطات اللاسلكية التجارية أن أغارت على هذه الموجات فاستلبتها واحتفظت للهواة بموجات دون تلك أكثر صغراً يجرون فيها ما شاءوا من التجارب فقصر الهواة عملهم على هذه فأتقنوه كسالف دأبهم ، فتجددت الاغارة عليهم فاستلبت تلك الموجات أيضا ، وارتد الهواة الى الوراء ، إلى موجات أمعن فى الصغر . ولكن يظهر أن الشركات اللاسلكية عرفت من مزايا هذه الموجات ما سوغ لها أن تقوم فى العلانية قليلا وفى السر أكثر بدراسة هذه الموجات لتسبق الهواة ، وهم الذين كان لهم فضل السبق الى كشف فضلها . وقد جاء فى الاخبار الحديثة أن شركة مركونى قامت فى الخفاء منذ أكثر من شهرين بدراسة موجات طولها أصغر من متر واحد وانها نجحت فى استخدامها نجاحا كبيراً ، وانها ترجو من وراء ذلك أن تحدث فى فى الاذاعة التجارية انقلابا خطيراً

بدأت بتلك التجارب فى « بيت مركونى » على نهر « التمس » فكانت تذيع من هناك الرسائل تستقبلها مستقبلات متنقلة فى مقاطعة « كنت » بانجلترا وقد تمكن السناتور مركونى بهذه الاشعة التى يسمونها بالمجهرية Micro من الارسال الى أبعد من ١٨٠ ميلا ، والهوائى Aerial المستخدم فيها لا يزيد طوله على ثلاث بوصات ، والقوة الكهربائية اللازمة للمحطة المرسلة لا تزيد على تلك التى تلزم لاضاءة مصباح كهربائى

وستكون هذه الطريقة الصغيرة الجديدة شديدة النفع فى القريب العاجل فى المواصلة بين مراكز الشرطة والاسعاف ، وبين بيوت الأعمال الكبيرة وفروعها ، فان الجهاز نفسه يكاد يحمل فى الجيب ، وقد اتضح أن هذه الطريقة المصغرة أيسر فى نقل الصور من الطرق الكبيرة القديمة ، أو التى سنسميها قريبا بالقديمة ، فقد جربها السناتور مركونى فعلا فى ذلك فنقل بها صورة بلغت مساحتها خمسة أقدام فى خمسة كانت غاية فى الوضوح ومثلا فى البيان .

وهذه الموجات الضئيلة لا تتأثر بالجو ولا بالضباب ، وفوق ذلك لا يمكن استراق السمع منها . ويقول العارفون أنه قد لا تمضى بضع سنوات حتى تصبح الموجات الطويلة اثرا بعد عين

رقات قلب سكنت

الدكتور « ه . و . كروك » طبيب يسكن « فى أكستر » من

المدن الغربية الجنوبية فى انجلترا ، لا يزال الى اليوم رائجاً غاديا فى مطالب البيش ، ولكن قلبه لا ينبض بالحياة منذ ثمانية أعوام . وليس هو بالرجل الكسول الخامل فهو يشتغل فى الاسبوع ستة أيام كاملة ويسوق سيارته بنفسه ، وهو يعلم وهو الطبيب ان قلبه سكنت ضرباته الى الأبد ، ولا يزعجه ذلك ولا يهمه ، فأنت تراه ينعم بالدنيا كغيره من الأصحاء ، وهو اذا ذكر قلبه اهتم به اهتمام العالم بظاهرة غريبة يحملها بين جوانحه كأن من حسن حظه ان استأثرته الطبيعة بها .

بدأت قصة هذه الحال فى سنة من سنوات بعيدة اذ كان « المستر كروك » يدرس الطب فى مستشفى « جاى » بلندن ، فأصابته حمى روماتزمية أخذت تنتابه ثم تذهب عنه فيصح ، فتعود اليه المرة بعد المرة ، فكان من آثارها اتساع صمامات قلبه فأصبحت لا تنفتح ولا تنغلق كعادتها اذ تدفع الدم كالمضخة فتجزيه فى الجسم ، وبانعدام هذا الانفتاح وذلك الانغلاق ، انعدم الصوت الذى نسمعه وهو دقة القلب .

حدث ذلك له فى مرضه الأخير عام ١٩٢٦ ، وكانت حاله لا ترجاء فيها ، وكتم عنه الأطباء أمره خشية أن يدرك خطره فيزعج ويصدمه الخبر السوء ، فيكون فى ذلك قضاؤه . ودخلوا عليه مرة يفحصونه فأزعجهم أن وجدوه يأخذ سماعة من تحت وسادته يستمع بها الى قلبه . ولكنه ما لبث أن ذكر لهم أنه لم يفتر عن الاستماع الى قلبه كل يوم ، وأنه يعلم ما آل اليه . وعقب على ذلك فى كثير من البشر وشىء من المزح أنه معجب بنفسه مغتبط بان يقدم لهم وللطب حالة نادرة لذيذة ممتعة للفاحص والمتقصى وقد اتصل بالدكتور فى الاسابيع الماضية متصل يستخبر عن صحته فذكر له أنه صحيح لا يحس علة ولا يشكو ضيقا ، وان عضلات قلبه اشتدت اشتداداً سد النقص الذى طرأ على صماماته ، وانه ينعم بالحياة كنعمة المستخبر . وهكذا الطبيعة تحاول دائماً أن تصحح أخطاءها ، فتصيب مرة وتعجز مرارا .

البيض المحفوظ : كل كائن حى يفسد على الزمن ، وكل نتاج من كائن حى تظل فيه الحياة حينا ، ثم يعتريه الفساد كذلك . وتدخل فى هذه الأنتجة اللحوم والخضروات والحبوب وما اليها . وكان المعروف أن البرودة تطيل من صلاح هذه الأطعمة ، والحرارة تعجل فسادها ؛ فعمدت المصانع الى استخدام الكهرباء والكيمياء فى بناء الخزانات الباردة ، منها الصغير الذى يستخدم فى المنازل والمعامل ، ومنها الكبير الذى يبلغ المقصور حجماً ؛ وقد أفادت هذه المبردات التجارة فوائد كبيرة أدت الى انتشارها انتشاراً واسعا . وعمدوا فيما عمدوا اليه الى البيض يحتفظون به فى تلك الخزانات ، ولكن التجربة دلت على أن البيض فى اختزانه يفقد الشىء الكثير من جدته رغماً من برودته . ويرجع هذا الى تغيرات فسلجية وبيلجية تحدث طبيعة فى داخل البيضة من العسير الشاق إيقافها بالتبريد .

وقد نظهر فى دورية « الصناعات الغذائية » Food Industries وصف لطريقة جديدة يختزن بمقتضاها البيض مبرداً ولكن فى جو من غاز الكربون أغنى ثانى اكسيد الكربون فيخرج بعد أشهر ثمانية صيحا لا يمكنك تمييزه من البيض الطازج ، وتفصيل ذلك أن البيض المختار يوضع فى خزانات محتومة فى حجرة لا تزيد حرارتها على الصفر . ثم تفرغ الخزانات من الهواء وتملأ بغاز الكربون حتى يزيد ضغطه قليلا على الضغط الجوى ، وذلك خشية أن يكون فى الخزانة ثقب غير منظور فيتسرب اليها منه الهواء . وغير هذا يجعلون على ظاهر الخزانات أنابيب للتبريد تجعل حوائطها أبرد من جوفها ليتكثف بخار الماء داخلها على تلك الحوائط فلا يسقط على البيض ، فانه ان فعل ذلك أثر على قشر البيض بما يحتويه من غاز الكربون الذائب فخشنه وحببه . ويظهر من هذا الوصف أن النفقة لابد كبيرة ، ولكنهم يقولون إن البيض المحفوظ بهذه الطريقة يباع فى أشهر القلة بأثمان تزيد على النفقة زيادة مربحة

كرة تبلع — ولكنها بالطبع صغيرة لكى تمر فى الحلقوم فالمرىء ثم تستقر فى المعدة فتصور مافيها . وهى على شكل اسطوانة طولها بوصتان وقطر قاعدتها خمسة أثمان بوصة . وتتصل بها انبوبتان أحداهما لتوصيل التيار الكهربائى الى مصباح وامض Flash lamp تحمله الكرة ، والانبوبة الأخرى لتحمل السلك المتصل بغطاء العدسة يفتحها ويغلقها وهى فى جوف الانسان . استخدمت هذه الكرة فى لندن فلقطت ١٦ صورة من جدران المعدة فى ٢٠ ثانية .

وهذا لاشك فتح جديد فى تشخيص امراض المعدة ، فاننا اذا عجزنا عن نزعها من الجسم كما ننزع اجزاء المكنات لفحصها