باب الأخبار العلمية

من معجزات العلوم والفنون

الصمامات الكهربية

الصمامات الكهربية أنابيب مفرغة من الهواء كالتي يحويها المذياع — وهي تساعد على تسهيل النقل بوسائله المعروفة ، على اختلاف أنواعها . وسوف تصير منفعها من عوامل الانقلاب الذي ينتظر حدوثه عقب انتهاء الحرب الحالية ، ومنها أجهزة الرائد اللاسلكي [1] الصغيرة الحجم . وهذه تقوم بمنع اصطدام السيارات بعضها ببعض كما تحذر راكب السيارة من العربات التي تكون قادمة من طريق خفي مقاطع لسيره .

مصابيح لاشارات المرور في السيارات

وستصبح لوحات أجهزة قيادة السيارات المركبة في صدورها ، محتوية على مصابيح كهربية صغيرة ذات ألوان حمر وخضر تقوم للسائق مقام « لافتات » المرور في الطرق العامة . وستكون هذه اللافتات مصحوبة بنغمتين موسيقيتين هما — قف — و« سر » فلن تبقى حينئذ حاجة الى وجوب التفرس في مصابيح الاشارات التي قدامه ليستشرف [2] أضواء المرور واشاراته التي ربما تختلط بلوحات الاعلانات الكهربية الملونة بغازات النيون والارغون والزئبق . أما في الظلمة فتقوم المصباحات الكهربية التي تركب في السيارة باضاءة مصابيحها من تلقاء ذاتها حينما تجب إضاءتها . وبذلك يتمكن السائق من تلقي الارشادات الخاصة بسلامة سيره عن طريق المذياع الذي تجهز به سيارته . وذلك عند دنوه من الموصلات الكهربية اللاسلكية المحلية (إدريال) المستكنة في طوار [3] الشارع الذي يسير فيه اذ تحل تلك الموصلات الخفية محل فوانيس إشارات المرور الشفيعة المنتظر . أما السياح الذين يجوبون آفاق البلاد فعليهم تحويل زمام سياراتهم صوب الخط الأبيض الذي تضيئ لهم المصباحات الكهربية في طريقهم ، إقتداء بقادة الطائرات الذين

(١) يرى كاتب هذه السطور أن خير ما يترجم به لفظ radar هو الرائد اللاسلكي (٢) استشرف الشيء رفع بصره لينظر اليه (٣) الطوار — ما كان بحذاء البيت أو على حده — ترتوار

يسترشدون في طيرانهم بالأجهزة الأوتوماتيكية التي توجههم الى أهدافهم . ولا غرو فالعيون الكهربية المثبتة على قوارع الطرق الرئيسية الامريكية تضطلع الآن من تلقاء نفسها بتقدير سرعة كل سيارة تمرّ بها وتعلنها نوّاً للشرطة أو للسائقين أنفسهم ليرعووا عن مجاوزة السرعة المقررة . وذلك باشارات كهربية

الراديو المصور في السيارات

وسيحل يوم عقب الحرب الحالية يستطيع فيه صاحب السيارة طبع جريدة صغيرة الحجم إذ يكون مضطجعاً على مقعد سيارته وذلك بالموجات اللاسلكية

وكذلك يغدو في وسعه وهو بعيد عن العمران رؤية صور الوقائع والحوادث عن طريق الراديو المصور الذي تجهز به سيارته .

الراديو والاجهزة الكهربية في القطرات

وقد أذعنت حديثاً مجالس إدارات شركات سكك حديد الولايات المتحدة الاميركية لنفط أهالي بلادها الخاص باتخاذ الوسائل الفعّالة لمنع حوادث التصادمات المروّعة فأمرت بتركيب الراديو والأجهزة الكهربية في قطراتها ابتغاء سلامة ركابها . وكان ذلك نتيجة حادث فظيع ذهقت فيه أرواح كثيرة حينما أوفد رجال الاشارات (الاشرجية) لوقف قطرات سريعة كانت قادمة إلى إحدى المحطات (على خطوط مشغولة) فأخفقوا فوقعت الطامة . ولذلك ركبت في قطرات الشركة تليفونات لاسلكية لتخاطب بها القطرات بعضها بعضاً كما تخاطب مركز الرياسة المشرفة على تسييرها . وبهذه الوسيلة يستطيع مهندسو القاطرات ومديرو القطرات الاتصال دائماً اتصالاً شخصيًّا وثيقاً بعمال القطرات القريبة منهم جميعاً . وهذا مما تترتب عليه سلامة الركاب ومنع تأخير القطرات ثم ابطال الطريقة العتيقة التي تقضي بايفاد (الفرملجي) حاملاً فانوسه أو رايته محذراً من الخطر الداهم حيث يقطع ميلاً وأكثر ويستغرق وقتاً ثميناً ربما يعود . ومع أن كل سفينة وطائرة على اتصال دائم بالعالم وذلك بالتليفون والتلغراف اللاسلكيين فان عمال القطرات يصيرون في عزلة تامة عن المكونة حينما تسير بهم قطراتهم ناهبة الارض نهباً . ومثال ذلك ان الراكب الذي يسافر من محطة نيويورك الى محطة شيكاغو بالقطار السريع الفاخر المسمى (الطيار) يتمتع بوسائل الراحة والرفاهية جميعها بيد انه يحرم في خلال تلك الرحلة ، الاتصال المباشر بآله وصحبه ، كمن يطوي البيد طيًّا على متون الابل . بينما الراكب الذي يحظى بالسفر في أحد القطارين الامريكيين « القرن العشرين » أو « برودواي ليمتد » يستطيع

في أثناء سفره مباشرة أي عمل من أعماله الضرورية مع عماله وعملائه في طول البلاد وعرضها وذلك بوساطة التليفون اللاسلكي المركب في قطاره . ولذلك وجه المخترعون الاميركيون همهم الى اختراع أجهزة كهربية للاشارات التي تحتاج اليها أشغال السكك الحديدية بغية تسهيل القطرات بلا أدنى تأخير ، على عكس ما هو جارٍ الآن

التليفون اللاسلكي في قطرات البضائع

ومن التحسينات التي تمت هناك في قطرات البضائع ، تركيب أجهزة للتليفون اللاسلكي توصل سائق القاطرة بعربة الفرملجي في القطار . وهي من ثمرات الحرب الحالية التي ستستعمل دائماً عقب انتهائها وذلك في القطرات المدنية .

المذياع في حجر استراحات المحطات

وحتى حجر الاستراحات في محطات سكك حديد المدن الصغيرة الخالية من وسائل الترويح عن النفس ، ستجهز بأجهزة الراديو لاذاعة الموسيقى والاخبار التي تخفف عن روادها سأم طول الانتظار ، وستكون تلك الاذاعات مصحوبة بمواعيد قيام السفن وعودتها ، وبكل ما يهم الركاب الوقوف عليه في غضون أسفارهم في السكك الحديدية بحيث تتم هذه الأعمال جميعها بأقل النفقات إذ تستعمل فيها أجهزة التلغراف الحالية وأسلاكها دون إحداث اضطراب في عمل التلغراف العادي .

العيون الكهربية في أفنية بضائع المحطات

هذا وستركب أيضاً العصاصات الكهربية على خطوط عربات البضائع الوافدة لتقوم من تلقاء نفسها حين دخول القطرات الحاملة البضائع الى المحطة بنقل أرقام كل عربة حين مرورها أمامها ثم تطبعها في سجل المشرف على فناء المحطة ولا سيما في الليالي الحالكة القارسة البرد فيستغنى بها عن العمال المختصين الذين يؤدون أعمالهم حاملين فوانيسهم لتضيء لهم الطريق وتبين أرقام تلك العربات ليقيدوها في السجلات الخاصة بها .

صمام الامن البشري

تعتمد الآلة البخارية المصرية اعتماداً كبيراً على الصمامات الاوتوماتيكية التي تؤدي وظائفها على خير وجه لكي تسير الآلة سيراً صالحاً وتفي المرام . والواقع أن أتقن صمام في العالم هو الذي اخترعته الطبيعة لغاء صالحاً للأجسام البشرية كل الصلاحية وذلك منذ

بدء الخليقة حتى الآن وإلى الأبد أي من قبل أن يفكر أي مخترع في اختراع الآلات البخارية أو يحلم أي انسان بالمحركات الغازية وهذا الصمام البشري الذي يكفل سلامة الانسان هو « لسان المزمار أو اللهاة » . وأعلم كثيرين من القراء يعرفون وظيفة ذلك العضو إذ هو كما من خلف الفم حيث يمر الهواء ويعترضه الغذاء . ووظيفة اللهاة هي القيام من تلقاء نفسها بأغلاق القصبة الهوائية « قصبة الرئة » في كل مرة حينما نبلع الطعام ولو عجزت اللهاة عن الاضطلاع بذلك المهمة لاستطاعت خنقنا كل دقيقة من دقائق حياتنا . فهذا الصمام البشري يؤدي عمله الاوتوماتيكي إذن لغاية الاحكام خير من أي صمام اخترعه الانسان لاية آلة عرفت حتى الآن .

عوض جندي

ألغاز العلم

(تابع المنشور على الصفحة ٣٠٢)

وقد وجد علماء النبات والحيوان ، بعد ما فرز تباينات متعددة في أصناف شتى من النبات والحيوان . ولكن ما شاهده هؤلاء العلماء من التحولات الفجائية قليل لا يكفي لتعليل نشوء أنواع النبات والحيوان التي تعدّ بالملايين ، خلال القرون المتطاولة

ثم طلع فجأة على العالم منذ نحو ١٥ سنة ، بحث مُلَّر وأقرانه في ما للاشعة السينية من تأثير في صبغيات الأحياء وما فيها من عوامل الوراثة . وأن هذا التأثير يسفر عن تحولات فجائية عجيبة في نوعها وعددها ، وانها تورّث . ومن ثم تقدم بعضهم برأي مؤداه أن الاشعة الكونية أشد نفاذاً عشرات المرات من الاشعة السينية ، فلعلها تؤثر في الأحياء فتحدث تغييراً في تركيب عوامل الوراثة فيها ، وأن تاريخ التطور يشير إلى ان ظهور الأنواع الجديدة سار سيراً بطيئاً بعد ظهور الحياة على سطح الارض . ثم أسرع تطور الاحياء فكثر ظهور الانواع الجديدة قبيل العصر الكبري (الجولوجي) وفي اثنائه . ثم تلا ذلك دور كان من أظهر مظاهره بطء التطور . ثم تلاه دور آخر أسرع فيه التطور . وهذا يمكن تعليله بأن الاشعة الكونية لا تأتينا من جميع انحاء الفضاء على السواء وان النظام الشمسي — ومنه الارض — كان في سيره السريع خلال الفضاء يخترق آناً منطقة تكثر فيها الاشعة الكونية فتؤثر في الاحياء كتأثير الاشعة السينية فتكثر الانواع الجديدة ويسرع التطور العضوي ثم يخترق منطقة أخرى تكون الاشعة فيها ضعيفة فيبطؤ التطور ويقل ظهور الانواع الجديدة

فالعلماء في فهم التطور أو أحد ركنيه — وهو ركن الصفات الملائمة للبيئة التي تورث — لا يزالون في أول الشيء .