# من هنا ومن هناك

## الموجات القصيرة Les Micro - Ondes

بقلم ماركونى

إن استعمال الموجات القصيرة فى الاتصال بوساطة الراديو ليست جديدة علىّ ، فقد خصصت لها جزءاً كبيراً من تجاربى ، وصرفت فيها تفكيراً طويلاً منذ ثمانية وثلاثين عاماً . ففى سنة ١٨٩٦ أفهمت مهندسى محطات الأذاعة أن الأمواج التى طولها ثلاثون سنتيمتراً يمكن إرسالها بغير انقطاع فى حيز مليون من الكيلوسكلات

وفى هذا العهد ، بعد البحث والتجارب الطويلة التى قمت بها وقام بها غيرى ممن عاصرونى ، نجحنا فى استعمال تلك الموجات القصيرة حتى وصلنا إلى إرسالها إلى مسافة تقرب من عشرة آلاف متر

وأما من جهة النتائج التى وصلت إليها بين سنتى ١٩١٩ — ١٩٢٤ فى استعمال موجات ذات أطوال تتراوح بين مائة وستة أمتار فقد حملتنى على التخلى عن الطريقة الامبراطورية الموضوعة على أساس الموجات الطويلة والأستعاضة عنها بمحطات ماركونى الأصدارية التى تستعمل الموجات القصيرة المتتابعة ، وذلك فى الحقيقة هو الذى أدى إلى الانقلاب الحالى فى الأعمال التليفونية والتلغرافية باستعمال تلك الموجات القصيرة التى تندفع الى مدى بعيد ، ولقد كان لهذه النتائج أثر كبير فى نفسى دفعنى الى الاهتمام بهذه الموجات

وأما الموجات الكهربائية الممغطسة التى يقارب طولها المتر ، فلنا أن نعبر عنها بالموجات المرئية ، لأن الأتصال بوساطتها ضرب من المحال ، إلا إذ تلاقت نهايات دائرة الاتصال كلها فى نقطة واحدة ؛ وعندئذ تكون الفائدة المنتظرة قد تمت بتمام هذا الشرط الأخير

وقد نبهتنى تجاربى الكثيرة ألا أحدد شيئاً أساسه الفرض أو الحساب النظرى ، لأن ذلك كما نعلم مبنى على جهل بمعرفة العوامل المسببة ؛ وعلى العكس من ذلك وعلى رغم تكهنى بما ينافى هذا الشرط ، فانى دائب البحث فى نواح أخرى ولو ظهرت لى صعوبات كثيرة فى أول الأمر

ولقد كان ذلك منذ ثمانيــة عشر شهراً على وجه التقريب عند ماصح عزمى على أن أستفيد من أبحاثى القياسية فى صــفات هذه الموجات القصيرة ، وقد حصلت فى النهاية على نتائج ملموسة يوفر إدراكها معرفة ما يأتى :

(١) الأبعاد القصـــيرة للمرسل L'emetteur والمستقبل le recepteur والعاكس le réflecteur الضرورية لنشر كمية كبيرة من القوى الكهربائية والحصول عليها

(٢) معاكســة الأضواء الضعيفة المسببة عن اهتزازات الكهربائية الطبيعية عند الاضطرابات الجوية

ولى أن أجزم بأن الأشياء الممكنة فى هذا الموضوع قد وسعت نطاق البحث فى الموجات الكهربائية التى لم توضع بعــد على بساط التجربة ، والتى أفسحت المجال لتطبيق هذه الموجات فى الاتصال عن طريق الراديو

والاستعمال الدائم العملى للموجات القصــيرة التى تكوّن حلقة متصلة بين الفاتيكان وقشتالة وجوندلفو لأكبر شاهد ، كما أعتقد ، يجعلنا نتفاءل بما ستحرزه هذه الطريقة الجديدة من النفع ، وما ستوفره لنا فى المستقبل ، إذا ما أبعدنا الاضطرابات الكهربائية الأخرى

وخير مكان يقع فيه تطبيق هذه النظرية هو ربط الجزر بعضها ببعض ، أو بعضها بالقارات ، أو ربط الجهات المختلفة بعضها بالأخرى ، على شريطة ألا تكون هذه الجهات بعيــدة عن بعضها كل البعد

وتمتاز هذه الطريقة الأخيرة بعدم تأثرها بالضباب ، إذ هى أكثر ضماناً وأوفر أماناً ، وخاصــة من ناحية الاحكام الكامل الذى يمكن الاعتماد عليه كلية فى تحديد الجهات تحديداً دقيقاً ، ومع ذلك فمن العبث الآن أن نقول الكلمة الأخيرة عن تحديد مدى الأذاعة بوساطة هذه الموجات القصيرة

وظهر لنا أخيراً أن من الممكن الأذاعة بين جهات مختلفة متباينة تبايناً لا يكاد يصدقه العقل ، فى مساحة تقارب نصف المعمورة . وأتذكر الآن تماماً ذلك العهد الذى وصلت فيه إلى إرسال واستقبال موجات كهربائيــة بين شواطىء المحيط الأطلانطيق المختلفة ، وكان ذلك عام ١٩٠١ ذلك العهد الذى كان يعتقد فيه الرياضيون أن الاتصال بهذه الطريقة لا يمكن أن يصل مداه الى أكثر من مائة وسبعين ميلاً ، وفى كل الحالات السابقة الذكر قامت الطريقة الجديدة مقام الاشارات المرئية المضيئة فى كل تطبيقاتها على الوجه الأكمل ، إذ حققت هذه الطريقة منافع عظيمة بين المحطات البعيدة وبين الحصون المتاخمة للحدود ، وخاصة فى الحالات التى يصعب فيها وضع أسلاك التليفونات وصيانتها إذا استثنينا الأكلاف الباهظة التى تتكلفها هذه الأسلاك

وتدخل هــذه الطريقة فى أعمــال كثيرة جديرة بعنايتنا ، منها إصــدار الأخبار والتلفزيون . ودرس ميدان هذه الأمواج التى لم تخرج بعد إلى حيز الوجود يتطلب ، كما يبدو لى ، إنشاء وسائل جديدة ، وإدخال اصلاحات كبيرة على الأجهزة الحالية

عن ( لموا )

## نهضة الموسيقى القديمة

عن لهندمث

ظلت ألحان الموسيقى القديمة مستوحى الأجيال السابقة منذ عهد بعيد ، ومن واجب الفرد الذى يريد التوفر على دراسة هذه الموسيقى أن يرجع الى العهد الذى ظهرت فيه فيدرسه دراسة عميقة ، كما أن تلك الدراسة لا تنهض وحدها بعازف قدير على توقيع نغماتها على أحسن وجه ، إذ يلزمه الى جانب ذلك أن يحيط باصطلاحات تلك الموسيقى ومظاهرها وأسرارها فى إبان ظهورها ، فان للزمن أكبر الأثر فى تطور الموسيقى بقدر ماله من أثر فى تغيير التقاليد والعادات

ولقد كان هندمث Hindmith أول من وفق الى ترديد الملاحم الألمانية القديمة التى سبقت ظهور الموسيقى باخ Bach ترديداً يبلغ من الدقة والأتقان حداً كبيراً

إن الموسيقى مرآة العصر . فاذا كانت الموسيقى القديمة مرآة للعصور التى تمثلها فى تصورها للحياة وجمالها ، وكان ذلك مما تجب دراسته لكمال ثقافة الموسيقى الفنية ، فهو وحده لا يكفى ، بل يجب لهذا الكمال التوفر على دراســة المؤلف وكثرة المشاهدة والاطلاع حتى يستخلص ما فى حياتها من رحيق ثم يعيدها فى نغمة صادقة تمثل عصره

والموسيقى البارع هو الذى يتلقى أحاسيسه عن عالم بعيد لم يصل بعدُ نميره إليه ، وأكبر الأمثلة على ذلك « بيبر » Biber ، موسيقى قصر أسقف سالزبرج ، فقد عاش ذلك الموسيقى الفذ فى عصر كانت الموسيقى الايطالية المنارة التى يهتدى بهــا كل موسيقى فى العالم . أما « بيبر » فأبى إلا أن يكون فريداً فى احساسه ، غريباً فى مشاهداته ، شاذاً فى تصوراته ، اهتدى بنور وحيه ولم يستلهم إلا نفسه ، فطبع اسمه عصراً فى تاريخ الموسيقى وبقى قطعة خالدة ، وظلت موسيقى بيبر ورداً لمن جاء بعده من الموسيقيين أمثال موتسار « mozar » ، ثم أسفر القرن الجديد عن بتهوفن الذى يعتبر وحده عصراً من العصور الموسيقية

ومما يميز موسيقى العصر الذى جاء قبــل باخ عدم توافق نغمات المقطوعات واحتياج كل مقطوعة إلى آلة خاصــة تعزف عليها ولو تقاربت اصطلاحاتها ، ولم تتفق تلك النغمات إلا بعد عصر باخ بمدة طويلة

وليس جمال الموسيقى القديمة هو المقصود وحده ، وإنما يقصد بدراستها إلى دقة إدراك نغماتها القديمة التى تعبر عن شعور كان له فى يوم من الأيام رنين تستعذبه النفس ويستسيغه الوجدان ، وهو بعدُ مهبط الوحى للأجيال التى جاءت من بعــده . وكثير من الألحان القديمة التى قدر لها البعث من جديد فى القرن الماضى قد فقدت عذوبتها وسحرها القــديم وتلاشت كل معانيها ، فليس من العجيب إذاً ألا يجد لها السامع تأثيرا فى نفسه — أما فى عصرنا هذا فقــد صحح كثير من أخطاء القرن الماضى ودنا الموسيقيون من الكمال ، كما أنهم لا يعانون كثيراً فى معالجة الموضوعات الموسيقية القديمة كما كان ذلك من قبل ؛ ويرجع الفضل فى ذلك إلى سهولة إدراك الطريقة التى تعالج بها تلك المقطوعات القــديمة

ومما يدعو إلى السرور أن الجمهور قد أخذ يدرك ما للموسيقى القديمة من كمال ، وما لها من قيمة ، كما أن إحياءها كان إحياءً جديراً بالاحترام والتقدير