# بعيداً عنا
## في مجاهل الكون

للدكتور محمد محمود غالى

الموجات الكهربائية وباطن الأرض — الحواس أجهزة طبيعية — الكلب هول — الحمام الزاجل — في طريق تعرفنا صفات مختلة لغيرنا من الأحياء على الكواكب .

لو أن أحداً من الناس قال لنا إنه يستطيع ، وهو في طائرة ، أن يعرف هل يُخفي باطن الأرض التي يعلوها بترولاً أو ماء ، ويعرف عمق الطبقة الموجود فيها هذا البترول أو هذا الماء ، ويعرف، فوق ما ذكرنا، أيكون الماء الموجود تحت طبقة الأرض التي يطير فوقها ملحاً أم صالحاً للشرب ، دون أن ينزل من طائرته على سطح الأرض ، ودون أن يلجأ إلى حفر آبار فيها ، لقلنا في أنفسنا إن قوله هذا حديث خرافة

ذلك أننا معتادون دائماً أن نصدق ما هو في حدود حواسنا وأن نؤمن بما تستطيعه هذه الحواس، فتفكيرنا مرتبط بمقدرتها واستيعابنا الكون متعلق بعملها ، وكثيراً ما ننسى أنه بدراسة طبيعية في الكون ، وما ينتج عنها من ابتكار أجهزة دقيقة ، نستطيع أن نجد وسيلة لامتداد حواسنا وسبيلاً لاتساع نطاق أعمالها ، بحيث نصبح في ظروف عديدة قادرين مثلاً على أن نرى ما كنا عاجزين عن أن نراه، ونسمع ما كان يستحيل علينا سماعه .

ولا يدهش القارئ بعد ذلك من استطاعة الطائر أن يعرف ما هو دفين في باطن الأرض ، فني هذه المسألة بالذات وفيما يخص البترول أو الماء نجح العلماء في ظروف خاصة نجاحاً يبعث على الدهشة ، وبوسائل علمية حديثة وأجهزة طبيعية دقيقة توصل العلماء إلى معرفة ما تخفيه الأرض من بترول أو ماء دون اللجوء إلى وسائل الحفر المعروفة ، وليس المجال هنا لندخل في تفاصيل هذه المسألة التي يتوافر على دراستها بالتفصيل كل من أتيحت له فرصة دراسة علوم الطبيعة الأرضية Physique du Globe فقد بات من المعروف أنه يمكن بدراسة خاصة ، يقوم بها المهندس وهو على سطح الأرض أو بعيداً عن سطحها ، أن يستنتج للشيء الكثير عن باطنها ، بمعنى أن دراسة طبيعية فوق الأرض تؤدي إلى معرفة جيولوجية في جوفها : تكون في كثير من الأحيان عظيمة الأثر

إنما أحدث القارئ في هذا عندما ننتهي من استعراض الحلقات العلمية الكبرى التي توصل إليها الإنسان في عصرنا الحديث مما له اتصال بتفكيره ، عندئذ أحدثه في مسألة أتاح لنا الفلاح المصري معرفتها ، وذلك بالإنفاق على بعثتنا في الخارج ، وأتاحت لي الظروف بعد العودة القيام ببعض الأبحاث[1] عنها ، وذلك مع أحد المؤسسين للطريقة المعروفة باسم : « الطريقة الألكتروديناميكية » الخاصة بالتنبؤ بما في باطن الأرض

وهذا الباحث الذي صادفته في مصر منذ أربعة أعوام ، واشتركت معه في القيام بأبحاث علمية تدور حول هذا الموضوع هو « هنريش لوفي » Heinrich Lövy من « فينا » ، وهو الذي قام بتجارب علمية قيمة أجراها من منطاد « زبلن » المعروف حيث كان يقوم ببعض التجارب الكهربائية الخاصة بهذا الموضوع في أثناء رحلات هذا المنطاد المتعددة بين ألمانيا وأمريكا

* * *

إنما ذكرنا هذه الأبحاث التي قام بها « لوفي » Lowy منذ سنة ١٩١٠ والتي ساهمنا فيها بقسط يسير في السنين الأخيرة لغرض واحد ، ذلك أننا نريد من القارئ أن ينظر إلى ما تملكه من الحواس النظرة العلمية الصحيحة التي نفهمها منها ، وألا ينسى — كما يحدث لكثير منا — أننا وإن كنا في حاجة إلى هذه الحواس لمعرفة كنه العالم الذي نعيش فيه أو معرفة شيء عن العوالم البعيدة عنا ، فإنها لا تكفي بذاتها للقيام بشتى هذه المعارف ، وأن هناك من العلوم عامة والعلوم الطبيعية خاصة سبيلاً نستطيع به أن

(١) نشرنا هذه الأبحاث في « الجرلاند بتراج زير جيوفيزيقا » التي تصدر في ميونيخ ، ويجد الذين يهتمون بهذه المباحث الطبيعية بعض النتائج العلمية والعملية التي توصلنا إليها في العدد ٥٢ من ص ٣٣٤ إلى ٣٤٣ سنة ١٩٣٨ كما يجد أبحاثنا هذه في أعداد أخرى من الجرلاند وفي المجلة الفلسفية الانجليزية Phil. mag. العدد ٤٥٧ مجموعة ٢٦ ص ٤٥٣ بتاريخ أكتوبر ١٩٣٨ Gerlands Beiträge Zur Geophysik, vol. 52, p. 334—343, 1938 Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H. in Leipzig.

مَـدُّل فى مقدرة هذه الحواس ، فتصبح بما نضيفه إليها من أجهزة طبيعية أكثر استطاعة على استطلاع حقائق الوجود ، وأعظم شأناً فى معرفة أسرار الـكون

ثمة مسألتان نود أن يتأملهما القارئ : الأولى أن الحواس فى ذاتها أجهزة طبيعية يمكن بذكاء الإنسان أن تمتد كما ذكرنا فتصبح أقوى على المعرفة وأقدر على الاستنباط ، والثانية أن الحواس ذاتها تختلف عند المخلوقات الحية التى نعرفها فى قدرتها ومواهبها اختلافاً بيناً ؛ ومنها ما هو ليس بحاجة لهذا التحايل الذى يعمد إليه الإنسان وهذا الامتداد الذى يجعل منه مخلوقاً أقوى من طبيعته ، ومن المسألة الأولى ذكرنا أننا لسنا فى حاجة إلى حفر بئر عميقة لنعرف مقدار مستوى الماء أو البترول تحت سطح الأرض ، ومن الثانية نذكر القارئ بمثالين طالما سمعهما وقد لا يكون أعارهما الالتفاتة التى نرجوها الآن

الأول : كلنا سمع بالـكلب « هول » الذى استطاع البوليس المصرى بعد تدريبه أن يجعله قادراً على أن يتعرف الجناة من آثارهم ، وهو حيوان لا يخطئ عادة فى القيام بهذه المهمة ، مهما كان الأثر ضعيفاً ، ما لم تمر مدة كافية بين حدوث الأثر وبين إحضاره

وإنى أقص على القارئ حادثة وقعت لى شخصياً مع الـكلب « هول » ؛ فقد أردت بتجربة بسيطة أن أتعرَّف مدى قدرته على معرفة صاحب الأثر ، فأخرجت « البيبة » التى أدخن عادة بها ، ولمست بها الحائط بعيداً عن الـكلب وبحضور جمهور كبير من الناس ، بحيث لم يشاهدنى عند لمس الحائط بطرف هذه « البيبة » ، بعد ذلك ، ودون أن يرانى ، أعطيت « البيبة » إلى أحد الأشخاص العديدين الذين حضروا هـذه التجربة ، ولم يخفها فى جيبه ، بعد ذلك وجه « الصول » المـكلف بتدريب الـكلب هذا الحيوان نحو الأثر ، وتركه يشم الموضع من الحائط الذى لمسته « البيبة » ، ولم يمض بضع دقائق حتى سعى الـكلب إلى يتعرفنى رغم الازدحام ، ولم يَسْعَ إلى صاحبنا حامل « البيبة » ، ذلك أن فى هذه « البيبة » آثارى لا آثار من حملها أخيراً فى جيبه ، وذلك أن فى « البيبة » شيئاً منى يشعر به الـكلب ، ولا تستطيع حواسنا الضعيفة أن يكون لها هذه القدرة من الشعور

الثـانى : كلنا سمعنا بالحمام الزاجل ، إننا نستطيع أن نأخذ واحداً من هذا الطير العجيب من قفص مقفل ، لا يرى منه ما هو حوله ، ونسافر به من مكمنه الأصلى إلى بلدة بعيدة عن البرج الذى تعوَّده ، ويصح أن تبتعد هذه البلدة بضع عشرات الكيلومترات عن برجه الأصلى ؛ ومع ذلك لو أننا تركنا ذلك الطائر حرًّا بعد ذلك السجن وذلك الابتعاد لعاد أدراجه إلى حيث موطنه الأصلى ؛ ويمكن أن نستدل من الحساب على أنه يعود فى وقت يتفق مع السرعة المعروفة عن طيرانه ، وبعبارة أوضح يعود الطائر إلى مكانه الأول ، دون إجراء بحث جدِّى عن هذا المكان ، أو إضاعة وقت فى سبيل العثور عليه غير الوقت اللازم للقيام بهذه الرحلة الطويلة

ترى ما هى تلك الصلة الموجودة بين الطائر وبين المكان الذى اعتاد أن يعيش فيه ؟ ترى هل هذه المقدرة على العودة ترجع إلى تركيب خاص فى حواسه ، أو إلى أسباب طبيعية أو كهربائية تربطه بهذا المكان بالذات ، ولا نزال نجهلها ؟ . كل هذا حدس وتخمين ، وليس المجال هنا لندخل فى تفصيلات هـذه المسألة ، وليس المجال لنردد للقارئ بعض الآراء التى استعرضها لنا مسيو « بيلان Belin » ، مخترع البيلانوجرام ، أو جهاز نقل الصور باللاسلكى ، فقد زارته منى لأحد أبراج هذا الحمام فى ضَيْعَة قضينا فيها يوماً من أيام مارس سنة ١٩٣٨ فى ضواحى القاهرة

وإنما أريد أن أخرج من هذا بشىء واحد ، ذلك أن للـكلب هول وللحمام الزاجل ولغيرهما من المخلوقات التى نعرفها والتى لا نعرفها مقدرة تفوق مقدرتنا فى تعرف بعض المسائل الخاصة بالكون الذى يحيط بنا أو الذى نحن جزء منه

ولعل القارئ يتفق معنا الآن على مسألتين يصح أن يتذكرهما

الأولى : هى ضعف حواسنا ، واستطاعتنا أحياناً اللجوء إلى امتداد عملها بما نضيفه إليها بذكائنا من أجهزة طبيعية تصبح متممة لهذه الحواس . والثانية اختلاف هذه الحواس فى القدرة اختلافاً كبيراً عند الـكائنات الحية

نعود مع القارئ بعد هـذه الرحلة التى ذكرناها إلى ذلك المخلوق الذى تكونت عنده حاسة النظر بحيث يرى الأشياء المجسمة بطولها وبعرضها ولا يستطيع أن يُميِّز منها ارتفاعها ، وهو المخلوق الذى قلنا عنه فى مقال سابق[1] إنه يرى الأشياء

(١) الرسالة مقال « حرب ونضال — تأملات فى مجاهل الـكون » العدد ( ٣٦١ — ٣ يونيو سنة ١٩٤٠ ) ص ( ٩٤٧ — ٩٤٩ )