

## أوليفر لدج

سيرته وأعماله على ذكر وفاته  
الأساس العلمي لمعتقد الروحية

— ١ —

نحن في يوم من أيام ديسمبر سنة ١٩٠٤ والضباب في مدينة برمنهام الانكليزية ملبد لا تكاد ترى يدك اذا مددتها . في صحن الحمامة وقف رجل مديد انفاة ، وقورالطفلة ، يدهم أسلاكاً من صف ميبن . ثم سمعت لطفة على مقربة من الرجل ، كانت ايذاناً بقفز شرارة كهربائية من نطب الى نطب . واذا بالضباب الكفيف تقن كناقته . وليس هناك ريح تدفعه أمامها . واذا بتاني الحمامة تدور في الضباب اللطيف كالأشباح تعجلي رويداً رويداً ، على لوحة فوقرائية في حوض التحميص . تحوّن الضباب الى نيم ، وانيم الى سحب . واذا الجوف في صحن الحمامة صافر خلد من الشوائب ، يحيط به الضباب من كل جانب . ثم فصل السلك الذي أحدث الشرر الكهربائي ، فبدأ الضباب يرتد الى الصحن كأنه جيش يمد الكرة على معقل أخذ منه عتوة . ولكنه يعني ان يختله ثانية

بيد ذلك أيام أعيدت التحرمة ختمها في مدينة ليربون ، فتكن السر اوليفر لدج ، مدير جامعة برمنهام من أن يدد بشررو الكهربائي الضباب الكفيف من بقعة طولها نحو ستن قدماً وعرضها نحو ستن قدماً وعلوها نحو ستن قدماً

ما هيء الضباب من أهدى عداة الانسان في السمر ، بر ، وبحراً وجو . فالضباب اذا تكاثف في مدينة منشمز وضوحياً ، شئت حركة المواصلات لان تقطرات والزاموايات تعجز عن السير خوفاً من الاصطدام . او اذا هي سارت زحفت زحفاً ، والبواخر اذا اكتشفها الضباب خفت سرعة سيرها وفتحت بصفاراتها تليها للبواخر التي لا تستطيع رؤيتها قريباً منها . وكم ذهبت طيارة ، كم ربح بلون ضحية الضباب الكفيف اصطداماً يجعل قريب لم يره ، او يبرج عابراً او يثابة شاهقة . لذلك عني العلماء بدرس هذه الظاهرة الجوية والبحث في الأسباب

الواقية لمكافئها والتلصّب عليها . والوسائل العلمية تنجب في الذنب من المناجحة النظرية . ففي سنة ١٨٧٠ أدين الأستاذ بتدل العالم الانكليزي ان الجوّ الذي يحيط بقضيب حرم من الحديد يكون خالياً من الغبار . ففرض أولاً ان حرارة القضيب محرق دقائق انصار في الهواء الملاصق له . وفيه كذلك ان تيارات الهواء الساخنة المنطلقة من جوار القضيب تطرد الغبار . ولكن لدج أثبت سنة ١٨٨٣ ان هذه المظاهر لا تفسر بأحد التفسيرين المتقدمين . بل يمكن تفسيرها بفعل كهربي . ولاقامة ابدليل السلي على صدق نظريته قام بالتجربة التي تقدم وصفها فأثبت انك اذا كهرت ضاباً رستت الدقائق التي تكومت عليها قطرات الماء الى الأرض وتبدد الضاب

كان لدج من أيام الدراسة قد وجّه عناية خاصة الى الظواهر الجوية ، ويوجه خاص الى ما كان متصلاً منها بالكهربية . وكتب سنة ١٨٩٢ كتاباً في الموضوع حمل عنوانه لا موصلات البرق وواترته . كان الناضب الزاقي من الصواعق ، المعروف بقضيب الصاعقة قد أقيم أولاً في امريكا . استحدثه ايتامين فريكن العالم والسياسي الاميركي ، سنة ١٧٥٢ . وقضيب الصاعقة يصنع عادة من حديد أو نحاس ، محدد الرأس ، وممثل لروح معدني بالأرض الرطبة . فإذا انتزعت من البناء الذي أقيم عليه القضيب ، غيمة مشحونة كهربية استنفذ القضيب المحدد كهريتها وريداً وريداً . فإذا تعذّر ذلك وانطلق الشرر الكهربي بين غيمة مشحونة كهربية موجية وغيمة مشحونة كهربية سالبة ، تلتقي انقضيب الشرر دون البناء وأوصله الى الأرض فيوق النفاة كذلك ضرر الصاعقة . وذاع استعمال قضيب الصاعقة على أبراج الكنائس ومداخن المعامل وغيرها من المباني العالية ، ظناً أنه يقي هذه المباني وقاية تامة من الصواعق . ولكن الوقاية لم تكن تامة . لأن الصواعق انقضت على بعض المباني رغم قضبان الصواعق التي أقيمت عليها . فالتلصّب وأبي اللس في فائدة قضيب الصاعقة ، وعندئذ بدأ السير وليثر لدج بعالج الموضوع ، ولما كان اللون ووح لا يحسن كثيراً في هذه البلاد ، فحسبنا الاشارة اليه

وقد كان من أهم مباحث لدج ان حُسن قضيب صاعقة حتى يقي بالمرض منه وفيه دائماً ، وحيث يدارة البريد البريطاني من مباحثه هذه وتجاريه ، فائدة كبيرة في وقاية أحمدة التفراف والتدفوق وسلاكمها

كانت مباحثه في البرق والصواعق والنوذية منها مما استرعى نظره ووجّهته الى البحث في الأمواج اللاسلكية . ولعل القبول بأن السير وليثر لدج من الأركان الذين قامت على مباحثهم بنسبسات اللاسلكية الحديثة ، يبره دعتاً بعض القراء . ولكن هرتر شهد أنه بذلك قال : —

بحث الأستاذ وليثر لدج في شربون نظرية موصلات البرق . فقام في هذا الصدد بتجارب في تزييع مكثفات صغيرة قادرة على مشاهدة اهتزازات وأبواج مترددة . وما كان لدج يعلم

بأراه مكسول ويسى لانباتها او فيها ، فليس ثمة ريب في أن لو لم أسبقه لكان في امكانه الحصول على أمواج في الهواء وفي إقامة الدليل على انتقال القوة الكهربائية

☉

وقد قال السر اوليثر نفسه في هذا الصدد ما يلي ، بمدينة أشار الى نظرية مكسون الرياضية .

الخاصة بطبيعة الضوء الكهربية المتناظية وبأن أمواج الكهربية تسير بسرعة الضوء . —

هذا الاكتشاف العظيم حرك فينا عنى ، القين كنا في مستقبل المير شوقاً شديداً الى البحث والتجوي . وأتذكر أنني تابحت فيه مع من نخبته كلنا الآن جيس فمنج وذلك سنة ١٨٧٦ و١٨٧٢ وكنا نتلقى العلم معاً . وبعد سنة اوستين درست كتاب مكسول في هيدلبرج وعزمت من ذلك الوقت عنى توليد الأمواج الكهربية التي قال عنها مكسول وعلى ابتكار طريقة لتشويرها (وهذا في منزلة الارسل والالفاظ في اللاسلكي الحديث) . . . . وتكلمت أنا في هذا الموضوع في الجمع البريطانى سنة ١٨٧٩ و ١٨٨٠ وفي جيمه دبلن الملكية سنة ١٨٢٢ . . . وكان رأي فزجرالد (وهو من أعلم أهل زمانه حينئذ) « إن توليد الاضطرابات الموجية في الأثير بواسطة القوى الكهربية غير ممكن » . ثم أصح فزجرالد خطاه وحذف كلمة « غير » من عبارته المتقدمة . ويئن سنة ١٨٨٣ كيف يمكن ان تولد هذه الأمواج . . . ولو استطنا حينئذ ان نضع آلة تلتقط الأمواج الكهربية لوصلنا الى التعرف اللاسلكي .

وتصميم باحثه في هذه الناحية والرسائل التي ألفها ونشرها في الموضوع يحتاج الى اسباب لا يتسع به هذا الفصل . وانما لابد من الاشارة الى ان لدج هو الذي اكتشف الرابط Coherer وهو جزء كان لا بد منه في آلة الالفاظ اللاسلكية . فقد لاحظ لدج سنة ١٨٨٩ التصاق الدقائق او مجمعها بمثل الكهربية . وانه اذا انقطع التيار تفرقت الدقائق . وكان برابن الفرنسي قد لاحظ هذه الظاهرة وصنع آلة دعت « رابطاً » او « مجماً » Coherer ولكنه لم يفتن الى فائدتها ، فاستعملها لدج سنة ١٨٩٤ في بين الأمواج اللاسلكية المنطقه في القضاء من أثر هذه الأمواج في برادة الرابط ، بما حسنه حتى بصير أدق احساساً مما كان . وبعد ذلك بسنة نجح مركوبي في مجاربه اللاسلكية الأولى . وتعاون بيثدها مع لدج في تحسين بعض الأجهزة اللاسلكية . ولما خطب لدج ميثاً طرفاً من نصيه في البناحت اللاسلكية الأولى قال : — ودننا سكن مظنة أصرح أنه لولا همة النيور مركوبي ومقدرته واجتهاده ما صار التعرف اللاسلكي وسيله من الوسائل التجارية ولا كانت محطاته قد انتشرت في كل الكره الأرضية ولا كان له الشأن الذي له الآن . وقال في الخطبة نفسها : — لما تمكك النيور مركوبي من نقل حرف لاسلكياً من أرنشيد الى أميركا ، نصب علماء في تاريخ البشر مع ان يجعل مبدعاً تاريخياً كما فيد من الثراية والابداع .



ولكن ما تترك في خشب هذه المائدة . وزجاج هذا المصباح . وقماش هذا الطربوش .  
 ليس الخشب والزجاج والقماش مواد متصلة الأجزاء ؟ كلاً منها ليست متصلة الأجزاء . فهي  
 في تركيبها الأساسي مؤلفة من ذرات العناصر . وذرات العناصر مركبة من كهربيات وبروتونات .  
 والكهربيات شحنات كهربية دقيقة كل الذرة والبروتونات متصلة بشحنات كهربية موجية على  
 ما يرضى . ونسبة بُعد الكهروب عن نواته قد يقابل بنسبة بعد أحد السيارات عن الشمس .  
 فالذرة معظمها فراغ . وفي هذا الفراغ الفسيح نواة من الكهربية هنا ونواة هناك . فالانقسام  
 آية الطبيعة في الأجسام المادية كبرها وصغرها على السواء .  
 فلو لم يكن في الكون إلا المادة ، لما وجد رابط يربط بين هذه الأجزاء المنتشرة . وإذا  
 سلك الكون خواءه ، لكاننا نحن

وإنكنا نعلم أن النجوم ليست متصلة احداها عن الأخرى . فهي تنظم بمجموعات شمسية  
 هذا . ومجموعات ثنائية هناك . وشاقد مجبة هناك . ثمة رابط يربط بينها يدعى الجاذبية  
 ولو لم نعلم ما هو هذا الرابط على حقيقته . وإذا فالتقاء بينها لا يمكن أن يكون فراغاً . وما  
 يصح على النجوم ورحاب الفضاء . يصح على الأجسام المادية . فالجزيئات والذرات . والكهربيات  
 والبروتونات تتجمع وتتلاصق . للجسم الملمس حجم معين وشكل معين . فإذا كان بلورة رأينا  
 في تنسيق سطوحها جمالاً ونظاماً . ومما تبلغ الشحنات بين الجزيئات والذرات فلا بد أن  
 تكون معلومة بشيء يربط بين دقائقها . ويجب أن يكون هذا الشيء متصلاً  
 قد يختلف في الاسم الذي نطلقه عليه . فدعوه آتياً بالأثير . وآتياً بانفصاء انطلق . وآتياً  
 دلجز الكوني الزمني المستمر Space-time Continuum كما يدعى في مذهب أصحاب  
 النسبية ولكن لا ريب في أننا نحتاج إلى شيء يصف هذه النصف الأساسية التي لا نعرف من  
 دوماً سيلاً إلى فهم الكون الصيبي فمما متصلاً  
 كذلك يقوون لدج

والاثير صفات أخرى أهمها انه لا يُسرى ولا يُشَم ولا يُلمس . وإنما يستطاع تحريكه ،  
 والانسان يستطيع أن يحس بعض جوانبه ، فهو ناقل للحرارة ، لا يبقه عن البرودة بنفسه المادة  
 فربطته الأولى اذ أن يكون رابداً بين دقائق المادة . ووظيفته الثانية أن يكون وسطاً لنقل  
 موجبات الطاقة على اختلافها من آلات المكونة اليانعة حذراً متاهياً من الفعراء إلى لأشعة  
 الاشعة التي تبلغ موجبتها أحياناً عشرين كيلو متر أو تزيد  
 ثم ان الأثير لا يتحرك ، ولا يتحلل ، شديد الصلابة ولكن المادة تتحرك له ولا نحدد أقل  
 معارضة من فرك أو لزوجة

فالأثير ليس مادة بالذات لكنه مادي

وهو أداة الاتصال الكهربى . وقد يكون أكثر من ذلك . لأن بدونه لا يكون للعالم المادي وجود . وبها تكس الحان فلاشبهة في لزومه للإنسان لأنه يشعن جميع المسافات التي بين دقائق المادة ويوصل بينها . وإذا كان في الامكان وجود المادة من دونه فكأن أجراء متفرقة . هو الصلة بين المراتم والدقائق . ومع ذلك فقد ينكر الناس وجوده لأنها لا يشعرون به بحاسة من حواسهم ، إلا بانحصار اذ يتسوج

إذا خرجنا من ميدان البحث العلمي اليبحث ، جنبها أسؤال الآتي : هل للأثير صلة بالحياة نحن نعلم أن المادة لها شكلان شكل جسد حاد من الحياة . كالجوامد والسوائل والغازات والكهربات والبروتونات . وشكل آخر يعرف بالشكل العصري وهي فيه جزيئات كبيرة ممتدة التركيب تعرف بالبروتوبلازما وما يتبعها منها . والبروتوبلازما آلة الحياة . بعض أشكال المادة حي والحياة لتز لم يمد إلى سرته بمدقنحل لأنظم ما الحياة . وإنما يشاهد ما تسميه الحياة . إنما تؤثر في المادة ، وتتخذ أشكالاً مختلفة من المادة وتمتد من الساق إلى الخلف . فالحياة قد تتخذ شجرة البوط شكلاً نظير به . وحياة شجرة البوط تدفد إلى شجرة أخرى من البوط . أو تد تتخذ الحياة المصفور شكلاً نظير به ، أو سمكة أو دودة . وأشكال الأحياء كثيرة لا تحصى

ففي مرحلة معينة من مراحل الحياة يتفق الفيل في هذه المادة الحية التي تدعوها البروتوبلازما وأذن فالتقل والحياة قد أتت في المادة . إذ لا نعرف ما هي وإنما ندرس مظاهرها . أنها يستعملان المادة مدة ثم يختفيان . ويقولون لتخرج مختلفيان لا يتلاشيان قصداً . هما يزولان من حيز مرتقائين . ولكن من يستطيع ان يقول انها يزولان من ان وجوده حتماً . وكل ما نستطيع ان نقوله انها يؤثران في المادة تأثيراً وقتياً

ونستطيع ان نقول ان تأثير الحياة والفيل ، في المادة فقط . دون الأثير . الذي يربط بين دقائقها . هل يؤثر الحية في الأثير كما تؤثر في المادة ؟ إنما لا نستطيع ان نقول تأثير الحياة في المادة . وإنما نقول انها تؤثر . ولكننا لا نستطيع ان نثبت انها تؤثر في الأثير . وإنما نحن نوجه هذا السؤال إلى الباحثين . ثم هناك هناك بعض العلماء وأكثر من ذلك في الاتصال صفات الفيل والتأثير والذاكرة والحياة . وهي صفات لا يستطيع ان يفهمها في الحيوانات العليا . وإنما نرى أنها تتحلل في الأثير . فهل تتحلل صفات الفيل التي تدعوها صفات الفيل في العالم المادي ؟ إنما تقي هذه الصفات ان تتحلل في المادة فقط فبالمادة . العلم . وأثير أشكالها وتبدل من وضعها وتنتج فيها أحياءاً من غير ان تتحلل في المادة فقط . وإنما تتحلل في المادة فقط . ولا نستطيع ان نقول انها تتحلل في الأثير . وإنما تظهر بهذا الأثير مادي ، فإن حواسنا . دينا

وسكن لا بد من سؤال آخر هل هذه الصفات الزمنية ، فصل بالمادة فعلاً مباشراً أو غير مباشر . هذه مسألة يجب ان تخضع للامتحان والتجربة . لا بد في هذا الفصل من الاتصال . انما تمسك بحجر وقته من مكان الى آخر . ولكن الفترات لا تتصل قط . بل بينها فراغ . فاذا اقربت دقيقتان ماديتان ، احدهما من الاخرى . توالت قوى الدفع الفصل بينهما . فانك كرب لا يتبع ان يمس الكعرب . لانها متدافان . فهل يستطيع الكعرب ان يمس الروتون ؟ لا نعم . وسكن اذا لمسه ، انطلقت شرارة تدل على فناء احدهما في الآخر .

والواقع اننا اذا لمس جسماً من الاجسام انما نلمس الأثير فهو الشيء الذي يملأ جميع المسافات بين الاجسام . ولكن اذا كان لنا لا يتعدى الأثير أفلا نستطيع ان نحدث أثراً بحسب به صاحبنا أو جرنائنا أو محدثنا . لأن حواس الناس لا تستطيع ان تدرك الأثير الا اذا توجج . وإذا فاطية إذ فصل بالمادة فصل بالأثير أولاً فعلاً مباشراً . وبالمادة ثانية فعلاً غير مباشر . ولذلك يذهب السر أو يقر لاج ، ان ان أداة الحياة والعقل ليست المادة ، بل الأثير . يقول علماء الحياة انه لا بد للحياة والعقل من جسم مادي يحملها ، وهذا مسلم به . ولكن هذا الحامل قد لا يزم ان يكون مادة في شكل من أشكالها المروفة . بل قد يكون أسط من المواد المروفة . فقد يكون شيئاً ، وتكون المادة صورة محسوسة من صور . والأثير عند السر أو يقر لاج جسم متجانس هذا تنوع كانت المادة

فالطية والعقل قد يكونان متجانين بالأثير اتصالاً لا يدرك بحواسنا ، وإذا فلا يحق للعلم ان يتبعه قياً مطلقاً . فالذي ليس من شؤون العلم . وإنما شأنه الاثبات . والتي القاطع أصعب من الاثبات ، لأنه يقتضي عمقاً واسعاً محيطاً بكل شيء شاملاً لكل شيء . ونحن نعلم ان فرعاً من العلم قد يفتن شيئاً وينتهي به فرع آخر . فالفرع الأول لا يستطيع ان يفتي بوجود هذا الشيء فيما قاطع . والكيماويون يفتنون الأثير ، وعلماء الطبيعة يقولون الأحياء ، وعلماء الحياة يقولون ان غير النفس والنفس ، وعلماء المنهج لا يلتفتون الى الكوكب ، بل يصح ان تذكر هذه الاشياء لأن علماء من العلوم لا يلتفت اليها . وما أحسن ما قيل من ان اشك في كل شيء . تصديق كل شيء حل بلجاً . بل الذين لا يريدون ان يشعروا عدوهم

فاذا قام الامام . في وجوده الخرجونه من نطاق محته نصيحة هذا البحث ، ووجب ان لا يقبل قولهم ان قواها محدودة وحواسنا لا تألف الا فتادة التي تشرها . ولا شيء غيرها . استطاع إدراك ان اتصالنا وانصافنا صالحة لتحرك المادة في الجهة التي نختارها . هذا هو حذر الخبيث . لأصية وما تاريج الاسان لأخبارنا . به هذه القوى البسيطة التي اعطينا

بالمادة يرف كل ما بوجود الآخر وبها تتخاطب مع الذين افكارهم تشبه افكارنا، إما بحركات توجيهية كالسلام والثناء او بتوزيع دقائق المادة كما في الكتابة والتصوير. فتتخاطب كذلك وتتفاهم. وقد اتفاهذه الوسائل حتى صرنا نحسبها هي وأمثالها الوسائل الطبيعية الوحيدة للتخاطب والتفاهم وأن كل وسيلة غيرها يصل بها المراد من عقل إلى عقل مباشرة أمّا الحُرمة انعم من هنا ترى الأساس الذي يقوم عليه اعتقاد نرج في بقاء الشخصية وعخاطبة الأرواح فهو يقول إن الحياة وانعقد يحتاجان إلى أداة. يظهر أن هذا أو يتجيبان بها، ونسكن هذه الأداة لا يجب أن تكون مادة، بل قد تكون الأثير نفسه، وإذاً يتفاهما بعد انحلال الجسم المادي محذء، وإن كنا لا نستطيع إدراكه بحواسنا، ونسكن أيضاً ما نحن نرهنف حواسهم يستطيعون أن يتبينوا أثر الشخصية في الأثير. فيتلذون من الأشخاص الداهيين الذين خرجوا من دائرة الوجود المادي الرسائل والايان

كل هذا مرض جيل. وكل انسان اذا فخطى عهد الشباب والقوة ينوق اذا كان من يفكر في حقايا احياء والكون إلى أن يرف ما وراء الموت. وينوق كذلك إلى الايمان بقاء الشخصية وفي هذا الفرض من الناحية الفلسفية ما يكفي

ونسكن موضوع عخاطبة الأرواح الذي طالبه السر او لفر نرج معالجة منية يس له بفرض الفلسفي الاصلة ضيقة. وهو مثار لاختلاف الرأي بين أهل الرأي

والموقف المحقون يقضي علينا باقزام اخذر في الحكم. فكثير من اخفان العلميه أنكرت في أول عهدنا ثم تبنت صحناً. وتمع طائفة أخرى من الخفائق العلميه، لم يستطيع كدها إلا بعد كشف وسيلة علمية جديدة كالمجهر أو المرقب أو المصباح أو الأشعة السينية. ومن يدري ما يأتي به العلم في غير من الوسائل الجديدة. فالأشعة الكونية مثلاً أقوى نفوذاً من أشعة اكس وأشده فعلاً وقد نضجر غداً أو بعد غد فكذلك لنا عن عوانة كانت حامية عنا لا تلم تلك الوسائل اللازمة لتبينها. ثم إذ أماليب البحث الطبيعي بدت كل الأساليب التي يمكن الوصول بها إلى الخفائق. فداشئت أن تكفي بما تتيه الوسائل العلمية المرهونة، والامنعافات والتجارب التي قام بها رجال متهزون عن الهوى. استصت أن تقول إن عخاطبة الأرواح. تبنت بعد. ونسكن ليس في العلم ما يفهمها. لأن العلم لا يستطيع أن يتبينها إذا عخاطب بكونتيه واستقرأه استقرأه شاملاً

وإذا شئت أن تتظر بطراً فلسفياً فلك أن تستفد مع انسر امر نرج به ورغم الخداع والاحمداع الذي يخاطبان أعمال الوسطاء يقتضي انناق النظره علمية الفلسفية التي بسطهاها، بقاء الشخصية بعد انحلال الجسم المادي ودوام تأثيرها في الأثير التي رحاب الكون