

العلم في خمسين سنة

اقترحنا على البعض من فضلاء الكتاب ان يوافوا المختطف بما يروونه من تقدم المعارف في عهد المختطف وكنا نأزمين ان نذكر خلاصة موجزة من تاريخ العلم في الخمسين سنة الماضية اي منذ انشأنا المختطف الى الآن فاذا نحن بخلاصة مثل هذه من قلم العالم الطبيعي المشهور السراويلي لرج نشر في اوائل هذه السنة فاثبتنا خلاصتها فيما يلي ولو لم تشمل كل فروع العلم قال—

بسهل علي ان انظر الى تاريخ العلم في الخمسين سنة الماضية لانني نشرت اول مقالاتي العلمية قبل ذلك بسنة او سنتين (عمره الآن ٧٦ سنة) . واننا لندهش من التقدم العظيم الذي تقدمه العلم في هذه المدة . فالتلفون لم يكن حينئذ مما يخطر على البال وكان عمل آلات تطير بقوتها وهي انقل من الهواء ضرباً من المحال وكذا عمل السيارات لان الآلات التي تدور بحرق البنزين فيها وعليها يتوقف طيران الطائرات وصير السيارات كانت في مهدها . وكذا كانت الانابيب المفرغة التي منها المصاييح الكهربائية وآلات الراديو . ولم تكن الاشعة التي تظهر من القطب السلي في الانابيب المفرغة قد كشفت . ولم تكشف اشعة اكس ولا المواد المشعة الا بعد ذلك بشهرين سنة . ولا خطر على بال احد حينئذ ان تكشف عناصر ينبعث النور منها بافتجار جواهرها كالراديوم وامثالها . ولم يكن احد يعرف حقيقة الكهرباء نعم ان كلارك مكسول اقام الادلة على اثبات رأيه في ان النور والكهربائية والمغناطيسية من قبيل واحد ونبه الاذهان الى السرعة الفائقة التي تنتقل بها امواج هذه القوى الثلاث في الاثير فاهتم بها العلماء اشد الاهتمام ولكن ما من وسيلة عرفت حينئذ لاحداث هذه الاسواج غير الوسيلة القديمة وهي احراق المواد او احماؤها حتى تصير في درجة البياض من الحرارة . وكان من البين ان الجواهر الفردة تفع قوة في الاثير ولكن ما من احد كان يعلم كيف تفع هذه القوة

وكان الكيمائيون يستعملون البكتروسكوب في حل المواد ومعرفة عناصرها وكشف كروكس به عنصر الثاليوم فهذا السبيل لكشف عناصر اخرى جديدة . واستدل على وجود عنصر المليون من وجود خط له في الطيف الشمسي لكننا كنا كنا كن يتكش في الظلام ونحن نرى الخطوط الكثيرة في طيف الشمس ولا نعرف مدلولاتها ولا الناموس المرتبطة به

وكان لارمور وفنزجولد وبوينسج دثيين على البحث ولكنهم لم يكونوا قد كشفوا مكشفاتهم العظيمة . ولا كان اسم جوزف طمسن وهرتز قد ارتقعا فوق الاقن العلي . واكثر المشتغلين بالعلم في عصرنا هذا اما لم يكونوا قد ولدوا او كانوا لا يزالون اطفالاً . وكان العلماء يقولون ان المادة مؤلفة من جواهر بعضها منفصل عن بعض ولكنهم كانوا يقولون ان الكهر بائية متصلة الاجزاء ومربطة بالاثير . ولو قيل لهم ان الكهر بائية مؤلفة من اجزاء بعضها منفصل عن بعض وهي اصغر جداً من الجواهر الفردة لقالوا ان ذلك ضرب من الحال . ثم ان التواميس التي بموجبها ترتبط المادة بالاثير لم تعرف تماماً حتى الآن ولكنها لم تكن تختل على البال حيثشر

وحاول البعض من ذلك الوقت ان يولدوا اسواجا في الاثير تقابل امواج النور ولو كانت اطول منها ولكنهم لم يكونوا يعرفون وسيلة للشعور بهذه الامواج وقوتها ومضت عشر سنوات قبلما شرع هرتز في تجاربه التي اثبتت ما نراه الآن من التلتراف اللاسلكي وكان انطاب العلم حينئذ متوكس ومكسول وكثفن وهلمتقز وكانت قوانين نيوتن في الحركة مطلقة على العقول . وكانت سرعة النور قد عرفت بما يقرب من الصلقة ولكن لم يحسب احد ان لما من الشان في الكون كله ما عرفت الآن . ومن المحتمل انه حتى الآن ليس كل احد يعرف ذلك مع ان مذهب النبية قد ارانا عظم شأنها وما ينتظر ان يعرف بها

لو قال احد منذ خمسين سنة ان المادة مؤلفة من دقائق كهر بائية بل هي ظاهرة اجزاء كهر بائية في الاثير كل جزء منها يدور حول نواة وهذه النواة هي الشيء الذي يمين مقدار الثقل الجوهري الكيماوي وتختلف اعداده حسب انواع العناصر وان الجوه الفرد نظام مثل النظام الشمسي وان الاشعاع ناتج من وثوب ذرة كهر بائية من مكان الى آخر — لو قال احد ذلك منذ خمسين سنة لمد قوله من الاوهام التي لا تصدق فان العلماء كانوا يحسبون الجوه الفرد جسماً صلباً لا يتجزأ ولا يتغير وهو اصغر من ان يقاس حجمه ويكاد يكون كالنقط الهندسية التي لا طول لها ولا عرض مع ان البعض كانوا قد شرعوا يشكرون حجمه بالحساب ولكن ما من احد منهم خطر له ان الجوه الفرد يمكن ان يتجزأ من نفسه او بفعل فاعل وحسبوا ان تحوّل العناصر من نوع الى آخر امر لا اساس له وهو مثل دعاوي الاقدمين

ولكن كل ما تفقوا إمكانه صار في حيز الامكان وانتظم في العلم الطبيعي وهو الآن الاساس الذي بني عليه العلماء بناءً اعجب منه فقد عمل العلم كثيراً وعليه ان يعمل أكثر لان اسراراً كثيرة عرفت ولكن حقيقتها لم تفهم حتى الآن لكن الامواج الكهرومائية التي كانت مجهولة منذ خمسين سنة صارت الآن مألفة مثل التلفون وبها يمكن التخاطب من قارة الى اخرى ولا بد للباحث الطبيعي من الاشارة الى ما تقدمته الكيمياء والطبيعات ولو اكتفى بالفارق ولم يصل الى الاعماق وقد جدت امور كثيرة في مناحي علم الحياة كما جدت في الكيمياء والطبيعات ولكنني اترك الاشارة اليها لمن هم اقدر مني على الخوض فيها

وما من احد الا يعلم ما وقع من الجدل بين رجال الدين ورجال العلم منذ خمسين سنة في كيفية ظهور انواع الاحياء ابي هل ظهرت فجأة او نشأ بعضها من بعض بالتدريج في عصور متطاولة وما ترتب على ذلك الجدل من الحزازات . وما دار من الجدل ايضاً في امر الحوادث النفسية وقول البعض ان لا بد من ان يكون لكل حادثة سبب طبيعي . وكذلك ما وقع من الخلاف في علاقة الاثير بالمادة

الا ان نأر الخلاف القديم خمدت اذ ظهر ان كل فريق مصيب في بعض ما يروا به . واذا سلمنا ان الآراء الجديدة لا تخلو من الحقائق فاذا عرفت هذه الحقائق على صحتها ظهر انها غير مناقضة للآراء القديمة

ولا يزال علماء الحياة مختلفين في طريقة نشوء الانواع وفي كون الاشياء مادة كلها او لها وجه روحي لكن الجدل في هذا الموضوع خفت صوته الآن اذ اتضح ان الكون واحد ولكن الناطقين اليه يختلفون لانهم ينظرون الى وجوه مختلفة من وجوهه ومع اننا لانستطيع ان نعرف كنه شيء معرفة تامة مما كان ذلك الشيء صغيراً فلا ضرر من اختلاف الباحثين لان الاختلاف يشهد العزائم ويساعد على البحث . ومما اختلف الباحثون فاختلافهم لا يغير حقيقة ما يبحثون عنه ولذلك يرجي ان يتفقوا اخيراً ولا سيما اذا تمسكوا بحقائق العلم المعروفة فان الحق يقوى ولا يقوى عليه وله الفوز الاخير

(١) كان المظنون ان كل شعاع من اشعة النور هي شيء متصل متواصل وكذا كل موجة من امواج الكهربائية اما الال ثبت ان الشعاع الواحدة مؤلفة من اجزاء او مقادير صغيرة . وكذا كل شيء كان بحسب متصلاً ثبت الآن انه مؤلف من قطع منفصل بعضها من بعض وهي التي ترجمناها مقادير