إِذَا نَادَى مُنَادِينَا رَكِبْنَا إِلَى ٱلدَّاعِي فَطِرْنَ بِنَا عِجَالَا
فَهُنَّ إِلَى ٱلصَّبَاحِ مُجَلِّحَاتٌ بِنَا يَمِنٌ إِمْعَانًا رِسَالَا (١
عَوَابِسُ بِٱلْقَنَى مُتَوَاتِرَاتٌ تَرَى ٱلْأَبْطَالَ يَعْلُونَ ٱلنِّهَالَا (٢
بِهَا نِلْنَا غَرَائِبَ مِنْ سِوَانَا وَأَحْرَزْنَا ٱلْقَرَائِبَ أَنْ تُنَالَا
إِذَا شِئْنَا وَنَاشَبَنَا أُنَاسٌ وُجِدْنَا مِنْ كِرَامِ ٱلنَّاسِ حَالَا (٣
وَمَا تَحْتَ ٱلسَّمَاءِ لَنَا ٱبْنُ أُخْتٍ يُرَدِّفُهُ عَلَيْهَا ٱلْقِدْحُ جَالَا (٤
وَمِنْ كُلِّ ٱلْقَبَائِلِ قَدْ سَبَيْنَا مِنَ ٱلْبِيضِ ٱلْمُخَدَّرَةِ ٱلْحِجَالَا
تَنَاضَلْنَا وَحَلَّ ٱلنَّاسُ عَنَّا فَمَا قَامَتْ لَنَا قَيْسٌ نِضَالَا (٥
وَلَمْ تَسْلَمْ بَنُوا أَسَدٍ فَتَنْجُوا وَمَنْ هٰذَا نَجَا مِنَّا فَوَالَا (٦

اكتشافات حديثة عن طبيعة المادّة وتركيبها

نبذة للاب بطرس دي ڤراجيل اليسوعيّ مدرّس الطبيّات في مكتبنا الطبيّ

انّ العقل البشريّ اذا حاول درس احوال الطبيعة لا يزال يكدّ ويجدّ ربما يقف على اقصى خفايا اسرارها واذا قامت في وجهه العوائق ضاعف جهده كأنّ العقبات لا تريده

١) التجليح السَّير الشديد وأمعن الفرسُ تباعدَ في عَدْوِه . والرسال جمع رَسْلة وهي الناقة السهلة السير

٢) متواترات مُتتابعة

٣) وفي الامّ بعد هذا البيت ٥ ويروى نشنا وناشَبْنا م من المناوشة في القتال

٤) اي لا نُسبى نساؤنا ولا يُقترع عليها ليُعرف لِمَن تكون

٥) في الاصل نُضالا بضمّ اوله

٦) رسم بنوا بدل بَنُو و فتنجوا عوض فتنجو . ومعنى عجز البيت : ومَن الذي ينجو منّا فيوالي غيرنا . واعلم ان القصيدة أُرسلت لنا مرسومة بتصوير النور ما عدا هذه الستّة الابيات الاخيرة فانها سطرت بقلم العلّامة غير يقيني

الا نشاطاً في طلب ضالته . وما تقوله اجمالاً في اسرار الطبيعة هو اصدق واحق في درس المادة الهيولية وخواصها وتركيباتها وتحوّل جواهرها من عنصر الى آخر . فانّ الفلاسفة والطبيعيين قد تزلوا في هذا الميدان وتجاروا كخيل رهان في تعريف المادة وبيان مزاياها الاصلية وذلك منذ عهد فلاسفة اليونان كابيقورس وغيره . نعم ان بعض هؤلاء الحكماء كانوا يطلبون من هذه المباحث منافع مادّية وارباحاً زمنيّة كما فعل آل الكيميا القديمة واصحاب الاكسير رجاء ان يبدلوا النحاس ذهباً . وهو مبحث كان يُعَدّ سابقاً ضرباً من الخال ولم يَعُد العلماء المحدثون يستبعدونهُ . وانما الغاية القصوى التي يتوخاها اهل النظر من هذه الابحاث هي اجلّ واسمى يريدون الاطلاع على دفائن مطمورة خابت آمال اسلافهم عن جمع كنوزها . وزاد نشاطهم في البحث عن هذه المطالب الشريفة منذ ظهرت لهم مجاهل الكهربا . ووقفوا على اسرار الاشعّة الخفيّة التي سبق لنا وصفها في الاعداد الاخيرة من المشرق (ص ٣٠٣ و ٣٧٩) . واليوم اذا تصفّحتَ مقالةً في هذه الامور وجدتها مشحونةً بالفاظ اضطُررنا الى نقلها الى العربيّة بحرفها او بمعناها منها الالكترون والأيون والإشعاعات والأثير التي بيّنّا معانيها

لكنّ مقالتنا الاخيرة عن الاشعّة الحديثة تحدو بنا تتمّةً للفائدة ان نعود الى البحث عن المادّة وعن آراء المحدثين في تركيبها والعلاقة بينها وبين هذه الاشعّة المكتشفة حديثاً

﴿ ١ المادّة ﴾ اوّل خاصّة كان الطبيعيون والفلاسفة يثبتونها للمادة هي السكون بحيث لا يمكن الجسم ان يتحرّك من تلقاء ذاته واذا حُرّك لم يمكنهُ تغيير حركته . والعلماء المحدثون لم يعودوا يعتبرون السكون كاحدى الخواصّ اللازمة الاجساد . فانهم لمّا جعلوا تركيب المادّة من مجموع الالكترون او الكهَيَرَبات والأيون قد تبادر الى ذهن كثيرين ان هذا المجموع ليس هو ساكناً كما زعموا بل انّ سكونهُ ظاهر فقط وهو ينتج من حركات هذه الكهَيَرَبات والأيون . ومن ثمّ انّ سكون الاجسام لا يلزم المادّة (راجع مقالتنا في ترقي العلوم السنة المنصرمة ص ٢١—٢٤)

كذلك كان الطبيعيّون يقسمون الاجساد الى بسيطة ومتركبة فيجعلون عناصر الاجسام البسيطة ثابتةً لا يمكن تحويلها . ولكن اخذ العلماء يشكّون في صحّة هذا القول لانهُ اذا جعلنا الدقائق المادّية متركبة من الأيون والكهَيَرَبات يمكن القول بانّ الاجسام

كلها لا يختلف بعضها عن البعض الا بوضع هذه الجويصلات المادية ونوع تركيبها. فيكون الفارق بين دقيقة من ذهب ودقيقة من فضة اختلاف النظام في تركيب عناصرهما الاولية من الايون والالكترون. واذا اتصل الطبيعيون يوماً الى تركيب هذه الاسطقسات على نظام بالكم والكيف صارت دقائق العناصر في قبضة الانسان وامكنه ان يحول عنصراً الى آخر. نعم ان هذا الامر انما هو حدس لم تصححه الاختبارات حتى الآن. ولكن العلوم الكيموية الطبيعية لا تزال في ترقٍ متواصل. وما كان يُعدّ امس غير ممكن اضحى اليوم امراً مقرراً. ولو سبق احد الآدميين قبل خمسين سنة وتنبأ باكتشاف اجسام غريبة كالراديوم وغيرها لعُدَّ من المختلين في شعورهم. ألا ترى الراديوم نفسهُ الذي كان قبل اشهر قليلة معدوداً في جملة العناصر البسيطة قد تعدّدت فيه الاختبارات الدقيقة وبان لكثيرين من العلماء انهُ في بعض الاحوال يتحلل الى غاز كان معروفاً منذ بضع سنين وهو الهيليوم. وعليهِ فانَّ تحويل دقائق جسم بسيط من حالة الى أخرى ليس بامر مستحيل

ثم انّا اذا اعتبرنا هذا الراديوم وبحثنا عن مصدر قوَّتهِ العجيبة تواترت المشاكل علينا فلا نعرف أتكون هذه القوَّة في نفسهِ كعنصر غير ثابت في حالة التركيب والتغيير تكون شدَّة فعلهِ كنتيجة هذه التقلُّبات الى عناصر جديدة او تكون اشعَّتهُ الغريبة تأتيهِ من الخارج فتنفذ في الفضاء الى ان يتصدَّها الراديوم ويحوّلها الى قوَّة مشعَّة فعّالة. وكلُّ هذه الابحاث من شأنها ان تفتح مجالاً واسعاً للفلاسفة لتعريف طبيعة الاجسام وتركيبها. وليس كلامنا هنا عن الفلاسفة الأقدمين كارسطو وتبعتهِ فانهم مع قلَّة وسائلهم لدرس قوَّات الطبيعة كانوا استدلوا بحُسن نظرهم على كنه عناصرها الاوَّليَّة فجعلوا تركيبها من قوَّتين الكم والكيف ألحقوا بالكم مساواة الكميَّة واختلافها والزيادة والنقصان الخ. وألحقوا بالكيف الحركة والتحويل. ثم جاء من بعدهِ فلاسفة الاعصار المتوسطة فارادوا ان يفسّروا كل مظاهر الطبيعة بالكيفيات وحدها الى ان قام باكون فقاوم هذه المزاعم وبنى غليلاي ابحاثهُ على درس الطبيعة بالاختبارات فنبذ الكيفيات نظرياً ونبذها من بعدهِ فعلاً الفيلسوف ديكرت فجعل يفسر كل ظواهر الطبيعة بحركة المادَّة. امَّا ليبنيس الشهير فانهُ مع تسليمهِ بوجود الكميات زعم ان مرجع هذه الكميات الى كيفيَّة واحدة وهي القوَّة. ومشى نيوتن على آثارهِ وجعل

هذه القوة في جاذبيَّة المادَّة التي تجري بين الاجسام بعضها في بعض وكذلك بين الدقائق. ثم عاد فلاسفة القرن التاسع عشر كهلمهولتز ولورد كلفين الى قول ديكرت فشرحوا المظاهر الطبيعية بحركات دوريَّة (vortex). واليوم يقول العلماء بقول ارسطو في الكميَّات ويصوِّبون رأيه ويُعجبون بدقَّة نظره منهم پوانكاري (Poincaré) ورانكين (Rankine) وغيرهما فانَّهم درسوا بالامتحان المادَّة والتحوُّلات التي تطرأ عليها. وهذه التحوُّلات سوف تظهر بطريقة اجلى واوضح على قدر ما تلوح لنا مبادئها في المستقبل

﴿ ٢ الاشعَّة ﴾ وقد جاءت الاشعَّة الحديثة لاسيَّما التي اكتشفها الدكتور بلوندل ووصفناها في مقالتنا الاخيرة مثبتة لهذا النظر في تركيب الاجسام ومهدة الطريق لاكتشافات مهمَّة. قد رأينا انهُ اذا جعل بازاء الانسان عن بُعد حاجزٌ معلِّي بسولفور الباريوم مثلاً زادت قوَّتهُ الفسفوريَّة كلَّما صدر من الانسان عملٌ من الفكر او الارادة. فان كان الفكر يؤثر بقوَّة هذه الاشعَّة في احد مظاهر الطبيعة الكيموية أفيُنكَر انهُ قادرٌ ايضاً على التأثير في احد مظاهر النفس الطبيعيَّة. فكما انَّ هذه الاشعَّة تصدر من الاجهزة العصبيَّة والعضلات فكذلك يمكنها ان تؤثر في اجهزة عصبيَّة أخرى وعضلات مثلها. ومن ثم ليس بمستحيل انَّ ارادتي تعمل في ارادة غيري عن بُعد ويعمل فكري في فكره. والاختبارات التي اجراها مؤخَّراً بعض ارباب العلم تؤيِّد هذا الرأي وتبيِّن انهُ يمكن بواسطة هذه الاشعَّة ان يستوي شخصٌ شخصاً آخر مثلهُ عن بُعد ولنَّ امورًا عديدة لم يدرك الناس اسرارها من قبل اضحت اليوم قريبة الفهم. مثال ذلك توافق الافكار بين رجلين بعيدين في وقت واحد وشعور العيون عن بُعد بما يتوارد الى فكر الاشخاص وغير ذلك

ومنَّن بحثوا في هذا الامر وكرَّروا فيهِ الاختبارات المتعدِّدة الكولونل الفرنسوي البرت دي روشاس (A. de Rochas) من علماء الكاثوليك المبرَّزين. فانهُ يذهب الى انَّ المرء يمكنهُ ان يبلِّغ افكارهُ الى غيرهِ عن بُعد. وان الفكر يتَّصل بين الرجلين على صورة اهتزازات تصدرُ من دماغ فاعل الى دماغ مفعول كما تتَّصل اهتزازات التلغراف الاثيري من باعث الى قابل مادَّة بالهواء على شكل التموُّجات

وقد اعترض عليهِ بعض الفلاسفة بقولهم انَّ الفكر مجرَّد عن الهيولي فلا يمكنهُ أن

يؤثر في المادة. لكنَّ المسيو دي روشاس يجيب على هذا الاعتراض بقوله انهُ لا ينكر كون الفكر البشريّ هو مجرَّد عن المادَّة لكنَّ العقل البشريّ غير الهيولي لا يصدر الى الفعل الَّا بواسطة الدماغ الهيولي فيلبس بذلك صورةً هيولية

ألا ترى ان الانسان اذا اراد الفكر والنطق اخرج اوَّلًا فكرهُ في باطنهِ على صورة هيولية فهذا النطق الداخلي يؤثر في اعصاب جهاز النطق وعضلاتهِ فتحدث بذلك عدَّة انقباضات وتشنُّجات تسبب حركات النطق المسموع. فما ترى المانع من ان يكون لهذه التشنُّجات الباطنة بدلًا من النطق المحسوس تأثير آخر فتُصدر اشعَّة غير منظورة تبعثها الى البُعد. وبيانًا لهذا الرأي قد اختبر المسيو دي روشاس عمل تشنُّجات اخرى في اجسام بعيدة

فانهُ اقام شخصًا على مسافة ١١٠٠ متر منهُ وامرهُ بان يمسك سلك السكة الحديديَّة بيدهِ امَّا هو ففي ساعة مجهولة من الشخص كان يمسّ بعصاهُ السلك عينهُ على البُعد المذكور. فكان الشخص يحسّ عند مسيسهِ برجفة ألم رغمًا عن البُعد. وكذلك اختبر الامر في نهر على بُعد ٤٠٠ متر. فانهُ حالما كان يغمس رأس عصاهُ في النهر بعزم من ارادتهِ كان شخص آخر غامسًا عصاهُ قبلًا على هذه المسافة يحسّ برجفة قويَّة

وكذلك مدَّ سلكًا من الحديد على طول ٢٠٠ متر فجعل رجلًا على احد طرفيهِ باسطًا يدهُ الى السلك على بعد عشرة سنتيمترات فكان هو اذا مدَّ يدهُ الى السلك على المسافة نفسها يُشعر الرجلَ ما شاء من التشنُّجات. وهذه الاشعَّة المنبعثة من الجسم لا تنفذ في صحيفة رقيقة من النحاس وفي ورقة مبلولة بل تنعكس كالنور

وقد اختبر ايضًا اشعَّة الاصابع فانَّهُ كان يوجّه الى شخص اصابعهُ على خطّ مستقيم فاذا نثر الهواء امامهُ اشعرهُ بهزَّةٍ في جسمهِ في الجهة الموازية لاصابعهِ. وكذا الاشعَّة الخارجة من العينين فانَّهُ كان اذا حدج بنظرهِ الى نقطةٍ معلومة من جسم المفعول بهِ احسَّ هذا بوخزةٍ فيها

قال المسيو دي روشاس: «انَّ بيان مفعول هذه الاشعَّة البصريَّة يعلّل بعض الظواهر التي يتناقلها القوم عن اصابة العين. وكذلك يفسّر كيف انَّ النظر يؤثر مرارًا في هزَّات رقَّاص الساعة ويطَّلع على مكنون اسرار الشخص فانَّ بصرَ الشخصين

هو كسلكين يجمعان بين دماغيهما (١).

لعلّ القرّاء يتعجّبون من هذه الامور ويرون أنّا في ذلك نتعدّى اطوار الطبيعة. كلّا فانّا نعلم انّ للطبيعة حدوداً لا تتجاوزها لكنّنا لا ننكر ايضاً ان للطبيعة قوًى خفيّة يطّلع عليها العلماء يوماً بعد يوم فالعاقل هو الذي يرصد هذه ويفرز ما هو من اطوارها وما يخرج عن هذه الاطوار فلا يقوم به الّا ما كان فوق الطبيعة كالارواح غير المنظورة او سبحانهُ تعالى عزّ وجلّ كما ترى في المعجزات من بعث ميت او شفاء اعمى وغير ذلك ممّا لا تقوى عليه الطبيعة مهما ترقّت

المخطوطات العربيّة في خزانة كليّتنا الشرقيّة

للاب لويس شيخو اليسوعيّ (تابع)

٤ المجموعات والمجامع (تتمّة)

(العدد ٣٦) مجموع مجلّد بجلد كامل شرقي عتيق طولهُ ٢١ س وعرضهُ ١٥ س صفحاته ٥٨٠ مكتوب بالكرشوني بخطين لسود فاحم وفي كل صفحة ١٨ سطراً الّا قسماً منهُ. هذا المجموع يحتوي على عدّة تآليف دينيّة في الكنيسة وراسها الحبر الاعظم ثم في شرح المناقضات الظاهرة الموجودة في الاناجيل الاربعة الطاهرة (ص ١—٢٢٣) ومن الصفحة ٢١٧ الى ٤٢٩ كتاب في تثبيت الكتب المقدّسة وسلامتها من التحريف في عشرين فصلاً ثم معجم للالفاظ السريانية مع شرحها بالعربيّة (ص ٤٢٠—٥٨٠)، وهذه التآليف سنعود الى وصفها في مظانّها. واغفا ذكرناها هنا لتأليف ورد فيها من الصفحة ٢٢٣ الى ٣١١ يحتوي ذكر المجامع العمومية مباشرةً بجمع نيقية الى المجمع التريدنتيني مع مقدّمة في المجمع وسلطته وراسهِ الحبر الروماني. وهو مختصر حسن. ومؤلف هذا المجموع الّا المعجم السرياني الذي في آخرهِ مذكورٌ في صدر الكتاب هو المطران بطرس ابن مخلوف الغوسطاني جمعهُ من كتب البيعة المقدّسة حين كان في رومية العظمى يومي طاعة بقنوم الآب الجليل البطريرك جرجس السبعلاني لقدس اب الآباء المالك

(١) راجع مجلّة الكسموس (Cosmos, nº 999 et 1004).