أثر العقيدة
والمعرفة الإسلاميّة
في الحضارة الغربيّة

حقوق الطبع محفوظة للدار

الطبعة الأولى
1434 هـ - 2013 م

ISBN: 978 - 9933 - 500 - 59 -7

للطباعة والنشر والتوزيع

دمشق - سوريا - ص.ب: 13414
هاتف: 30 24 224 11 963+
فاكس: 36 10 225 11 963+

www.kotaiba.com
E-mail : dar@kotaiba.com
كتبنا متوفرة على موقع: www.neelwafurat.com

جميع الحقوق محفوظة لدار قتيبة
ولا يجوز نشر الكتاب أو أي جزء منه، او تخزينه،
أو تسجيله أو تصويره
بأية وسيلة دون موافقة خطية من الناشر

أثر العقيدة والمعرفة الإسلاميّة في الحضارة الغربيّة

المستشرقة الألمانية:
زيغريد هونكه

ترجمة:
عمر لطفي العالم

بسم الله الرحمن الرحيم

بسم الله الرحمن الرحيم

مقدمة

العلم التطبيقي في قفص الإتهام

نعيش اليوم توجهاً بالعلم شيطانياً ، وثيق الصلة بشر استعمال العلم الطبيعي ، التقنية . وفي المنحى الشيطاني الحديث هذا ، ينبعث في حلّةِ التفتيش[1] الجديدة علم من القرون الوسطى مجدداً ، يسبح فوق موجة من الإحساس المفرط الخطير .

على أنه وإن دافع هنا وهناك بحجج منطقية ، فإنه مع ذلك يسير على شفا هاوية . إنّ التهمة المرفوعة ملايين المرات ، والتي وقع عليها حكم المجتمع القضائي الرفيع منذ وقت طويل نصَّ على : أن العلم هو الذنب في كل شيء ، في دمامة ومَحْلِ العالم ، وفي تجريد الإنسان من إنسانيته ، عن الإحساس بالفراغ ، وإنعدام المغزى من وجوده، وإنه الذنب في تهديد الحياة ، والبيئة ، أجل في تهديد وجود كوكبنا ، في تعريض حاضرنا ، ومستقبلنا ، وأحفادنا للخطر ، في حاجة فرد وتخمة آخر ، الذنب في مخاوفنا وكوابيسنا ، باختصار : في الأزمة التي نتنفس فيها بشق الأنفس .

فمن الذي يتحمل تبعة الذنب ؟

والمقارنة تبدو سهلة لأول وهلة . ومما يبعث على الإرتياح إيجاد كبش فداء نحمله كلّ التبعة . ولكن ألاّ يستند هذا الحكم إلى تقديرات جوهرية خاطئة ؟

---

(١)محاكم التفتيش .

إنّ الأزمة جميعها ، التي نعيشها دون شك ، لا ترجع قطعاً إلى أسباب أخرى كما أشرنا في كتابينا « خاتمة الشقاق » ، « وهذا ـ بعد الإعلان الشيوعي » ، والذي سوف نعود إليه في الختام . وهذا الحكم للعلم أو عليه ، يقوم على تحيز وحكم خاطىء ، حوله ، وحول منشئه وتطوره ، أُسسِه ومهامِّه ، أهدافِه وحدوده ، وبصفةٍ خاصة حول علاقته بالدين ، وبصفة عامة على أحكام خاطئة ترددت على مدى مئات السنين ، مرّة من جانب مسيحي وتارة من منظور ملحد . إننا نتحدث هنا عن ميلاد العلم ، من خلال ميلادٍ ثانٍ للعقل الأوروبي ، الذي تأسس في الدين قبل عصر النهضة بوقت طويل . ونتحدث بدلالة أخص عن العقل « الأوروبي » وعن العلم «الأوروبي » ، حيث أنهما يعبّران عن ملامح تكوين الفكر الأوروبي. على أن هذا المصطلح في حاجة إلى شرح ، لأن المبتكرين كانوا أوروبيين غربيين وأوسطيين ولم يكونوا يونانيين ، وإن كانوا هم أيضاً أوروبيين بطبيعة الحال . ولا شك في أن هذا التقييد سوف يثير ردود فعل؛ أو لم يكن اليونان بالذات، هم الواضعين الأوائل لعلومنا الطبيعية؟ إننا لنرجو من قارئنا المتشكك أن يقرر الإجابة عن السؤال بعيد الإنتهاء من قراءة الكتاب . ففيما يأتي نتحدث عن العلم الأوروبي بنفس المرمى الذي تحدثنا به في كتابنا « أوروبا الآخر » عن « الدين الأوروبي » .

إننا نجد أنفسنا في مواجهة الحقيقة الملفتة للنظر ، بأن العلم لم يشهد التطور في الصين ، اليابان ، الهند ، روسيا ، أو أفريقيا السوداء ، في جرونلاند شمالها ووسطها ، أو جنوب أفريقيا ، بل وكما لاحظ ماكس فيبر ، في أوروبا ـ أجل ، أنه لم ينشأ لدى المصريين والبابليين ، اليهود ، والروس ، بل في فرنسا ، والمانيا ، إنجلترا وإيطاليا وهولندا ، باستثناء واحد ، إنّه ذلك ، العربيُّ ، العربُ الذين حرص البعض على نفي كل مساهمة لهم في العلم ، الذين بفضل خصوصيات بنائهم الفكري ووسائلهم المطرّة ، قدموا شرارة الإنطلاق الأولى . غير أن هذا ، ما نفهمه من العلم ، وما نجح في مساره العالمي ، نشأ من الفكر الأوروبي وكان لا بدّ وأن ينشأ عنه .

قبل غياليلي بوقت طويل .

كلمة المترجم

كنت أبحث عن إجابة لسؤال قديم : هل صحيح أن الإيمان يتعارض مع العلم ؟ بعبارة أدقّ : هل يقف الإيمان عقبة في طريق البحث ؟

وعلى كثرة ما كتب في هذا الموضوع وما قيل ، ما شعرتُ يوماً بأن كاتباً واحداً ، وفّاه من الدرس قدره الذي يستحق . وكل ما قرأت أو سمعت ، لم يزدْ على كونه ذكراً حميداً ووفاءاً مشكوراً للأجداد . وظل السؤال هو السؤال . أريد أن أسمع شيئاً آخر غير هذه الإعادة والتكرار ، منطقاً جديداً يتفق وروح العصر . . ويتلاءم وخطورة القضية . . !

إن العلم يتربص بالدين . يتصور ويتوهم : كما استطاع أن يصرعه يوماً ، وأن يحشره في كنائس وأسقفيات ، فإنه قادر الآن على تعميم القاعدة وتوسيع دائرة الهجوم ، بغض النظر عن ذلك الخصم من يكون : أي عقيدة ؟ ! أي دين ؟ !

وبينما أنا على تلك الحال من الترقب والتوجس والإنتظار . إذا بريح هبوب أعقبها برقٌ ورعد ؛ عاصفةٌ هوجاء حطمت نوافذ الفكر في الغرب فتطايرت لها كل الأوراق : إنها هذا الكتاب الذي أضعه مترجماً وغير مترجم فقط بين يديك من خلال هذه المقدمة الطويلة التي أردتُها أن تكون الدراسة (النقدية) التحليلية للكتاب. ومثلي أنت ـ أدرى ـ تواقٌ متلهفٌ على حجة

تقطع بها دابر الشك ، وتتطلع إلى عمل جاد ، يخرجك مما تُحس به من ضيق وحرج ، فيكشف مرّة وإلى الأبد حقيقة الأزمة بين العلم والدين .

فيا أيها العزيز ! الآن فقط ، يمكنك القول ، بأنه لم يعد على الأرض من متسع لمثل ذاك السؤال ! فصاحبةُ الكتاب ، بأسلحتها الفعالة المؤثرة الثلاث ، التاريخ والفلسفة ومقارنة الأديان ، لم تترك في الساحة سيفاً مشهوراً إلا وكسرت نصاله ، ولا نحاجّاً عنيداً إلا وعقلت لسانه ، في كل ما يتصل بشأن العقيدة والمعرفة ، الانسان والطبيعة ، العلم والايمان والكفر .

● إن العربيّ ـ والحق يقال ـ لم يكن في حاجة فقط لمن يجمع له تراثه ، يصنّفه ، يبوبُه ، لمن يضيف مصنفاً جديداً إلى القائمة الطويلة المتشابهة التي ضاقت بها رفوف المكتبة العربية . كان في حاجة أَمَسَّ ، لمن يخرج من بين أكداس الكتب وأطنان الكلام بقوانين صحيحة وعلاقات ثابتة، لإجابات عن متطلبات الساعة الملحة والأسئلة الحيرى التي تتقلب بها عجباً شفاه الناس .

● والتاريخ ـ هو الآخر لم يعد فناً خرافياً ، أو إعلامياً في حاجة إلى دعيٍّ أو روائي يجيد من التشويق وإثارة العواطف ، وتحريك الحميات والمشاعر ، قدر حاجته إلى ديالكتيكي بارع ، يعرف كيف يصل بين ما انقطع ، وبذلك ما إقتنع ، ويحسن الإستفادة مما يقع تحت يديه من مصادر ، ويتنقل بخفة بين محطات التاريخ لملاحقة الحدث ، دون أن يخطىء القراءة فيركب القطار المسافر في الإتجاه المعاكس .

● وإذا كان لا بدّ لمن ينبش عن الماضي من مهارات وكفاءات يتحلى بها ، فإن الإقبال على دراسة التاريخ الحضاري ، يتطلب ما هو أعلى وأغلى من الكفاءات والمهارات : كيف لا ، والمرء هنا إنما يتعامل مع خلجات القلوب ونبضات الوجدان ، وهو الشيء الذي لم تمتلكه لبالغ الأسف ، إلّا القلّة القليلة من الباحثين ، ـ والغربيين منهم بشكل أخص ـ ، فقد أقبلوا على التراث بروح إمبريالية ، وبأدوات من يريد أن ينبش قبراً بحثاً عن كنوز وتركات الموتى . . !

● وحتى مثقفونا المعتدلون ، لم يسلموا أيضاً من العاهات : إذ رفعوا منذ

البداية الشعار القائل : ماذا نفعل بالتراث ؟ ماذا نأخذ وماذا نترك ؟ وقرروا بعد مداولات كثيرة ومناقشات أن يقسّموه ويجزؤوه ويفتتوه . يأخذون الصالح منه للعصر والزمان ويهملون ما لا يصلح . . ! أرادوا بعبارة أخرى أن يسلخوا قطعاً من الوجه الجذاب الجميل الذي أطللنا به من نافذتنا على العلم طوال ١٤ قرناً . . ! وأن يفصلوا جهلاً أو تجاهلاً بين العمارة والمعمار أو بين العقيدة والإنجاز . من حقي أن أتساءل : ما هو الوجه الآخر البديل ؟ أليست حياتنا كلّها أقنعة ، أصبغة ومكاييج ؟ وجهنا السابق إن كانت به دمامة فوجهنا المستعار قميء !! « ماذا نأخذ وماذا نترك » ، ليس هو السؤال العلاج . ومثل ذلك إنما يعكس قصوراً في الرؤية وعيباً في التنظير . ولكي لا تفهمني خطأً ، فثمة فرق بين الأصالة والتجديد ، وبين الأصالة والتحريف . . !

تسألني ما الأصح ؟ فأشير بدوري إلى ما أوجزته باحثتنا الفاضلة العالمة في كلمتين اثنتين : « العقيدة والمعرفة » . بينهما برزخ الزمان والمكان . فاصل زمني عمره ثماني قرون من المخاض الفكري والنفسي ، شهد كل التفاعلات التي رسمتْ شكل ومسار العلم ، وقررت في الطبيعة دور ومستقبل الإنسان ! كاتبتِنا ـ لم تتناول كما فعل غيرها ـ قضية العلم والتطور وهموم اللاهثين خلف قطار الحضارة منفصلة عن نظرة الإنسان الأولى إلى الطبيعة من أعمق بعد ومن كل زاوية ، ومن خلال عرض مستفيض لكل الرؤى والفلسفات . هو التناول الذي فسّر وقفتها الطويلة لدى قدماء اليونان ، وتنقلها في تعاريج أدمغتهم ؛ شرحها لنظرتهم المستخفة بالطبيعة ، وميلهم إلى التجريد ، واستخلاص تأثير ذلك في العلم التطبيقي . عرضها السخي لقضية الازدواجية والفردية في الكون والحياة والإنسان وردود فعلها وانعكاساتها على التحرك والكشف العلمي . وتطوافها العجيب بين أروقة المسيحية كي تظهر بالحجة والدليل التطابق الذي خفي على كثير من الكتاب والباحثين ، أثر الفكر الأفلاطوني ـ الأرسطي ـ البطليموسي في اللاهوت المسيحي وتمكنه منه وتسيّده عليه حتى وقت متأخر جداً ، وإلى أن تحرر على يد العرب بالإقتباس والمخالطة أحيانا وبالحروب الصليبية أحياناً أخرى، أيضاً وبالاستعداد الذي هيأه عمالقة الفكر

الأوروبيون ، الذين لُجمت أفواههم واقتيدوا إلى المقاصل والمحارق ثمن عشقهم للحقيقة . . !

● وكل ذلك ما كان ليتحقق لولا أن تسلحت كاتبتنا بالملكتين ، الموهوبتين اللتين أشرنا إليهما في المقدمة ، عرفنا الأولى ، أما الثانية فالحب والإخلاص والتجرد والحدس الذي لا يخطىء ولا يخيب في التعرف إلى مواطن القبح والجمال في كلّ شيء . ! لقد تمكنت من فك عقد رجال الدين كما لو كانت ترهف السمع إلى وساوس صدورهم . تحسُّ وأنت تقرأ كما لو أن جلدتها تقشعر من فرط برودة الفلسفة اليونانية . تكاد تسمع الأنين كما لو كانت شاهدة عيان على طموحات وعذابات المتحررين الأوروبيين الذين اقتربوا كثيراً جدّاً من نظرة المسلمين للكون . ولكنّك تطرب أيضاً ، وقد تغنّت وأنشدت وتغزلت بكل الخصائص العربية ، وأفانين الحضارة الإسلامية ، خريجةٌ وفيّةٌ لإحدى أكاديميات المأمون ، ومحاورةٌ ذكية في ندوات الرشيد ، مستمعةٌ متيّمةٌ إلى السراة تحت جنح الظلام ، لإهازيج صبية على سنم ، في اليمن السعيد أو بطاح الحجاز .

● وحبُّها وولعها بالإنجاز لم يثنياها عن تتبع السرّ وتعقب السبب . إنها المرّةُ الأولى التي تقبضُ فيها باحثة ، بجمع يديها على ملابسات القضية ، وتمسك بنفس القوة بالمقومات والخصائص التي قطعتْ بالإنجاز مسيرته المظفرة النادرة ، لتصل في النهاية إلى الحقيقة التاريخية الكبرى : الإسلام والعروبة أولاً وآخراً ، كل ما يدعو إلى الوحدانية/ الله ، كي لا ينحرف العلم عن الصراط المستقيم فينزلق في مهاوي الشيطان . . . !

● لقد أحبّتْ الإنجاز ، لكنها لم تنظر إليه كتحفة نادرة للإقتناء ، كمستحاثة للتحنيط، كتراث مات عنه أصحابه فماله من وليّ . . ! قبلها لم أسمع بأن آثاراً ، تحركتْ ، نطقت ، تكلمتْ ! الآن وقد سكبت فوقه من رحيق روحها وحشاشة نفسها وأعطته بعداً وعمقاً ، أدري كيف يمكن لهذا الماضي أن يفيق من رقدته ، أن يصرخ بأعلى صوته : أنا تراث العرب الذي يأفل ويشرق، يغيب ويحضر، أنا الكوكب الذي يدور ليصنع الليل والنهار، أنا النور والديجور، البردُ والحرور . أنا حضارة الإسلام ، روح الله ، بذرة الخير التي لا

تذوب قبل أن تلد مئة سنبلة ، تنبت ألف حبة ، قرص الشمس الذي لا يغربُ قبل أن يضيء مليون كوكب وكوكب . . !

ما أكثر وما أكثر ما توقفت عند منجزات العرب ! ما كان أكثر عجبها بها وعَجَبها منها ! ورغم ذلك ، فقد ظلّ عقلها يعمل ! لم تطغَ عاطفة الحب على روح البحث . لم يعمِها رونق الابتكار عن التفكير فيما وراء الإبتكار . أن تطرح على نفسها ألف سؤال وتسآل : صنع كيف صنّع ؟ نوّع كيف نوّع ؟ وأبدع كيف أبدع ؟ وكان خُلُقياً ، تقيّاً ، ربانياً . طار ، فلم يطر على بساط الريح كما توهم الجاهلون، ولكن بجناحين حقيقيين : الطبيب العالم عباسْ بن فرناس .

● حدّثنا التاريخ أنّ الأيوبي صلاح الدين ، كان بطلاً مغواراً ، رجل حرب وطعان ونزال . لم يقل لنا أحدٌ بأنه عالم يكرم العلماء . بأنّ أحد رجاله ، من رهطه وحاشيته الطبيب الجراح عبد اللطيف بروح قائده كان الوحيد الذي شقّ عصا الطاعة على صنم الطب الأكبر جلينوس حين قرر : « لقد علّمنا جلينوس بأن الفك الأسفل يتكون من عظمين يربط بينهما نسج خام ، لكننا قمنا بفحص ألفي فك سفلية فلم نجد فيها فكاً واحداً يتألف من عظمين . إنه عظم واحد فقط وبدون ربط ! »

● صنع العربي الأسطرلاب ، الجهاز العجيب الذي أفزع الملوك وهز التيجان ،فلم يحدثونا عن وقوده ، عن طاقته ، عن سبب صنعه . هي وحدها التي قالت : إنها الصلاة ـ السجود لله ، التوجّه نحو الكعبة . هاجس العبادة لم يعقه لأن يكون صاحب أقدم براءة لساعته السويسرية الشهيرة في ذلك الزمان .

● حفّظنا ناشئتنا تاريخ المذاهب الإسلامية ، السنة والشيعة والمعتزلة ، كل ما فهمناه عنهم أنهم قالوا بخلق القرآن وبالمنزلة بين المنزلتين ، وبسيف المخالف يقطع رؤ وسهم وألسنتهم . أدخلنا في روعهم أن تاريخ العُرْب والعجم تاريخ شقاق ونفاق ، وإسفاف واختلاف . لِمَ لمْ يقولوا لنا سامحهم الله بأن مناظرات إخوان الصفا ، فتقت المواهب ، فجرت العبقريات ، وصنعت اللبنات

الأولى في صرح الفلسفة الإسلامية الشامخ . هل جهلوا أن يقولوا ، كانت السّد الذي احتمينا خلفه من سيل الفلسفات الغربية واليونانية التي فرضت على العقل حجراً، وانها قدمتْ لموسوعتنا من أفكار منفتحة مهدت الطريق أمام المعرفة الطبيعية ، وخدمت قضية العلم التجريبي ! ابنُ رشد لم يقل ما قاله تمبير : « ما هو صحيح في نظر العلم قد يكون خطأً في نظر العقيدة . »

إبن رشد حسم في ست كلمات صراعاً دام قروناً : «للحقيقة وجهان ، حقيقة العلم وحقيقة الدين » . عبارة شهيرة نقلها عنه سيجر باربانت وصرخ بها بأعلى صوته فكان جزاءه الموت .

● قلنا لأبنائنا ، أن العرب قاسوا وحسبوا ، طرحوا وضربوا ، صنعوا السفن وجابوا البحار ، ومع ذلك فقد ظلّت ميدالية الشرف معلقة على صدر بحار إسباني ، كيف يحق لنا أن ننسى بأن العينين اللتين أبصر بهما النوتي الكبير في ظلمات المحيط كانتا من فبركة عربية ؟ ! أجل إنها البوصلة التي كانت دليله إلى المجهول في الليالي حالكة السواد . . !

● واللغة العربية ، أحقاً ما يقال : أنها البضاعة الكاسدة في سوق الكلام ؟ حتى أن عميدها كان أول من طعن وشكك في قدرتها على مواكبة العصر الحديث وصلاحيتها لغة للعلم . ألأنها الشاذة عن القاعدة العامة من اليسار إلى اليمين دعا إلى استبدالها بالخط اللاتيني كما فعل أحفاد بني عثمان ؟ !

اللغة العربية هذه لم ينصفها أحد كما أنصفتها هذه المرأة التي ستصبح كلماتها قولاً مأثوراً : « . . . وبحق فإن اللغة العربية تتمتع بمقدرة جمة على التجريد ، الشيء الذي أتاح لها إمكانية صياغة أغلب المصطلحات الفلسفية والعلمية . . . هذا في الوقت الذي تعاني فيه مقارنتنا ـ تتحدث عن لغتها ونفسها ـ من ضعف مزدوج نتيجة الفرق في بنيان اللغات السامية والهندوجرمانية . فمن أجل الحصول على كل معنى خاص ، نعتمد على كلمة جديدة ، في حين أن اللغة العربية تكون مختلف المعاني من جذر إلى جذر

جديد ، بحيث أن غناها بالمعاني الاضافية يفوق كثيراً الموجود في اللغات الأوروبية .

● وعلمونا فما أنصفونا بأن العرب عكفوا على ترجمة كتب الأولين وذلك كل ما فعلوا ! ومن أجل إبراز الحدث وإعطائه الأهمية التي تضمن ترسيخه في الأذهان ، شددوا على النظير المادي من الذهب والفضة لمن يترجم كتاباً . إذاً فالعرب بهذا القول ، وسطاء ، سعاة بريد ، حملوا لواء المعرفة وسلموه لمن جاء بعدهم !

هراء ! إن العرب لم يقبلوا شيئاً على علاقة أبداً ! لقد كان لهم رأيهم في كل شيء . مسبر الشك لم يسقط من أناملهم يوما ! لقد أرسى النظام بعبارته الشهيرة إحدى أكبر الأصول العلمية التي يمكن أن يعيش عليها بحث ، تلك مقولته :« إن الشك هو الشرط المسبق للمعرفة » .

لقد تلقف العرب علوم الآخرين فغربلوها ، نقحوها ، أضافوا إليها أو أنقصوا منها : عشرات العلوم نسبت لغيرهم وهاك مثالاً : أولم يقولوا : إن الصينيين هم الذين اخترعوا البارود : حسنٌ ، إن العرب كانوا أول من صنعه بترجمات كتب حسن الرماح الحربية وكتب الكيميائيين منذ القرن ١٢ . ، صنعوا المواد الكيميائية المتفجرة كوسيط دافع للقذائف المستعملة في المعارك ضد غزو الجيوش الصليبية .

إن جميع القضايا التي سبق طرحها ، والتي وضعت ضمن الإطار العام للمشكلة الأساسية التي يهدف إليها هذا البحث ، وهي تطابق العلم والمعرفة الأوروبيين ، ليس الديانة المسيحية كما قد يتبادر إلى الأذهان ، بل الآراء الفلسفية لأحرار الفكر الأوروبي الذين اضطهدتهم الكنيسة ، هذه القضايا والخلاصة النهاية سواءً في تطابق والتقاء العلم الحديث مع الطرح الفلسفي أو انفضاضه عنه والإنزلاق في درب الشيطان ، إنما تبرز الوجه الصحيح الذي ينبغي أن يكون عليه العلم أسوة بالعلوم العربية ، ولإظهار الفارق بين اتجاهين ، إتجاه سار بالعلم فأثمر وأعطى ، إنطلاقاً من اعتقاد سليم منذ

البداية ، واعتقاد تلكأ كثيراً حتى استطاع الوقوف على قدميهِ ، يتطابق كثيراً والعلم المعاصر ، نظرية وفرضاً فقط ، أما في واقع الأمر فثمة انفصال وتنصل وانفكاك عن كل قيمة علوية أو ارتباط سماوي خاصة بعد اكتشاف الذرة التي فضحت على لسان علمائها الكبار خطأ وفساد نظرية مادية الكون .

لقد كان المسلمون ملحدين في نظر السلطة وكذلك علومهم . إن العبارة الآتية تصور لنا مبلغ التعصب الأعمى ، ألذي دفع الشاعر ليسنغ إلى التعقيب عليه بلهجة ساخرة لاذعة بعد ٧٠٠ سنة : إن الشيء الذي اتفق على تسميته ملحداً ـ يتمتع بخاصية فاضلة جداً : إنه الإنسان الذي أراد أن يرى بأم عينيهِ على أقل تقدير . والسؤال الذي يفرض نفسه ، ما إذا كانتا عينين مسيحيتين هاتين ، اللتين أراد أن يبصر بهما . أجل إن إسم ملحد في تلك العصور ، كانت أكبر نصيحة يمكن أن تصدر عن عالم للأجيال القادمة .

وبعد فلا أريد أن أفسد بالإطالة عليك ـ سأتركك تتقلب وحدك في نعيم العقيدة والمعرفة هذا . وقبل أن أتركك أود أن أذكرك بأن الكاتبة أصرّت وشددت على القول بعروبة كل من أسهم في الحضارة العربية ـ الإسلامية ـ لأنها الحضارة العربية ـ الإسلامية لا الحضارة الفارسية هي التي فجرت عبقريات الرازي وابن سينا .

فإلى أولئك الذين خاصموا الدين وحاربوا الله ، وإلى كل الباحثين عن علم أخلاقي شريف ، لا علّم شيطان مريد يحمل في طياتهِ بذور الفناء والدمار والإندثار ، نقول : خيراً يفعلون ، إن هم أعادوا النظر في موقفهم من قضية الإيمان والكفر . لا نقولها من موقع التعصب الأعمى والتزمت المقيت ، ولا ننقلها على لسان مسرف في التقى ، بل من موقع البديهيات التاريخية وعلى لسان إحدى عمالقة المعرفة في العصر الحديث . السيدة الدكتورة سيجريد هونكه . جزاها الله عن الحقيقة خيراً ، وحفظها ذخراً وسنداً للفكر والعلم والعروبة والإسلام ؛ والسلام.

دمشق في ٢١ من رمضان
الموافق ١٣/ ٥/ ٨٦

إعانة علم الطبيعة

ما يسمى بالنهضة الحديثة

النهضة الحديثة ـ إنها الميلاد المتكرر للعصور القديمة . فبعد سقوط القسطنطينية في قبضة الترك عام ١٤٥٣ ، حمل العلماء اليونانيون المهاجرون لواء الفكر القديم إلى فلورنسا ، وأضاءوا بنور تراث اليونان ظلمة أوروبا في القرون الوسطى . وعلى هذا النحو فقد دخلت في تركيب معرفتنا بشكل ثابت لا يرقى إليه الشك .

لاغرو ، فإن التقسيم الدقيق والمفيد للتاريخ المطرد ككل إلى مقاطع ثابتة يحقق بالطبع وبوضوح نظرة شمولية مجزأة ونظرة عابرة . إلا أن هذا التحكم الفظ ، عادة ما يؤدي معه إلى بتر المراحل التاريخية ، المتطورة تطوراً بطيئاً ، قسرياً .

والسؤال الذي يفرض نفسهُ هنا : ما إذا كان من الجائز أو الواجب ، أن ندرج معارف جديدة ، وثيقة الصلة تاريخياً في مجرى التاريخ وفق تقسيم حجمي آخر .

فهناك محطات دفنت بعمق في تفهمنا التاريخي . عمد فيها مؤرخونا إلى الفصل ما بين اليوناني ـ الروماني القديم ، والعصور المسيحية الأوروبية ، وبين هذه الأخيرة والعصر الحديث ، وإلى وضعها مع بداية العصر الحديث أو ما يدعى بعصر النهضة في القرنين الخامس والسادس عشر .

وبشعاع الأكاديمية الأفلاطونية ، التي تم تأسيسها على يد ميديشي Medici في فلورنسا أو أثالجديدة ، أيقظت شمس الفلسفة والبناء الفكري اليونانيتان أوروبا من رقدة الشتاء . . . ومن هذا المكان ، أسرعت هذه بحركة الفكر المرافق المسافر إلى سائر أجزاء القارة . هنا في إيطاليا ، تم الكشف عن العالم والإنسان ، وهنا اكتمل الشعور بالتحرر ، بعيداً عن هيمنة السلطات الفلسفية باتجاه الأنبلاج الكامل للطبيعة المكتشفة الآن . وهنا أيضاً نشأ العلم التطبيقي المبني على التجربة وبدأ مسيرتهُ المظفرة حتى وقتنا الحاضر . فهل هذه الصورة حقيقية حقاً ؟ !

ولدى إلقاء نظرة فاحصة ، يتبين لنا بأن نهضة إيطاليا ضمن هذا التصور ظلت مقتصرة على إيطاليا ، وأن الشيء المزدهر في إيطاليا ، لم تنفصم جذوره عن التقاليد الرومانية أبداً . إن الفكر اليوناني الأوسطي القديم الذي أعاد تكوين فكر العالم الروماني في الأمبراطورية الرومانية ، إلتقى بفكر العلماء في القسطنطينية ، أولئك الذين كان لهم مدرستهم العلمية المستقلة في القرن ١٥ مجدداً عند إرث مشترك ، قديم الصلة ، وفي أوساط ثقافية كانت مؤهلة لاعتناق صيغه وأشكاله وللسماح بالأخذ عنها بالنظر لما تتمتع به من نفوذ . فما اعتُقد وفُهم على أنه إحياء للأفلاطونية ، شق طريقه في واقع الأمر على يدCicero ، اللامع ذائع الصيت ، والافلاطونية الحديثة لأفلوطين المتحرر ذي أصل مصري ، إلى المدرسة الفلسفية عبر دورة بعيدة ، أكثر مما شهدها بواسطة أفلاطون ذاته . وهذان الرجلان على اختلافهما الشديد ، إنما سكبا في إنائهما ما كانا يوزعانه من فكر أفلاطوني . ولقد احتل الوعاء الروماني القديم منزلة الصدارة في عملية تزيين حياتية وحضارة حافلة بالفكر . على أن من دواعي دهشتنا ، ما تلقيناه من اعتراف مفاجيء جاء على لسان عدد كبير من العقول الرائدة للوثبة الحضارية الحديثة في إيطاليا ، بأن الأفكار الحاسمة إنما سالت اليهم عبر قنوات فلسفية ألمانية . أجل ، إنهم لا يترددون بالإعتراف وبحماس ، بفلاسفة ألمان من أمثال كريسKues الذي احتل أعلى المناصب لدى الكنيسة ، وإلى اعتبار كويسانوسCusanus ، بمثابة أستاذ لهم ، وبالتالي إنهم

وريثون لتيارات فكرية أوروبية أخرى .

وبالمقابل فإنه لم تفد عبر جبال الألب باتجاه الشمال سوى بعض العناصر الشكلية المحدودة في القوالب والمفاهيم والأساليب . زينت على أية حال واجهات الأوساط الشعبية وأفكارها ، هذا في الوقت الذي واصلت فيه الحياة نموها المطرد من وراء ستار الزينة . وبالترجمة العقيمة لقدماء اليونان ، قلما هبت ريح تحررية على صالونات الفلاسفة الإنسانيين، الذين أفلتت منهم السلطة اللاهوتية السابقة وفلسفتها البالية حول حقيقة الحياة في عالم الحكمة عند الأقدمين . عندها استبدلوا النظريات الجامدة السائدة في ذلك الحين بأخرى حديثة فقط ، لكنها نظريات أثرت تأثيراً أقل مما كان يتطلبه التطور الجديد بكثير .

وحرية الفكر المزعومة الجديدة للنهضة الحديثة ، سرعان ما أفلت في المجتمعات التي تعتنق الخرافات وتسيطر على ذهنياتها بعض المعتقدات . ولعل أكبر منجزات القائلين بالمذهب الإنساني ، الذين عكفوا على ترجمة المصادر اليونانية الآن ، إنصبت على ميادين المعرفة اللغوية . وقد دقق الباحثون النظر في قيمة النص الفنية ، ولم يمعنوا النظر في المضمون . ذلك أن عدداً كبيراً من الأعمال اليونانية والإغريقية لـ: أيوكيد ، جالينوس وبطليموس ، وغيرهم ، والتي أصبحت الآن سهلة المنال من لدن متعلمي بيزانطة ، تقادمت في تفاصيلها ، بل وتم تجاوز بعضها من قبل العرب الذين أمسكوا بزمام التراث اليوناني على مدى مئات السنين وواصلوا السير فيه وتعدوه ،أجل من هناك كان البدء ، وانتهى بالأوروبيين الذين اقتفوا أثر العرب كما سنرى . غير أن علم ما وراء الطبيعة خلال هذه الفترة لم يتلق من النهضة الحديثة والإنسانية مستجدات هامة تتصف بالعمق . إن تياراً فكرياً شديداً واصل اندفاعه تحت السطح ، من الينابيع التي تفجرت في أوروبا في القرن التاسع وظهرت قوية في التصوف . ذلك أن أوروبا عاشت ـ وهو ما لم تكن لتذعن له في المراحل التاريخية المعتادة ـ عاشت قروناً طويلة قبل عصر النهضة ذاك ، نهضة أبعد أثراً ومدى في كثير من المناحي ، التي وضعتها لها طرق التحويل للقرن المقبل ، والتي

لا بد وأن النهضة الإيطالية الحديثة استفادت منها بقوة . ميلاد جديد أثر في أوروبا والعالم لمدة أطول ، وأكثر عمقاً مما اتفقنا على تسميته بالنهضة والإنسانية .

وعلى النقيض الصارخ للقوى الفكرية السائدة ـ الكنيسة والفلسفة ـ وتحدياً لهما ، وهما اللتان رعتا الفكر الأوروبي وضغطتاه بين ثنالي الرحى ، فقد بدأ في القرن التاسع إنقلاب عملت على استدراجه الشخصيات وبعض المراكز الفكرية في غرب أوروبا خلال القرون ١٢ ، ١٣ ، و ١٤ . وهو فكر جديد شد إليه الأنظار في رفض قاطع موجه ضد السلطات التي تدعي لنفسها كل الحقيقة أياً كانت صفتها : ضد الإنجيل ، الآباء الروحيين وأساتذة الكنيسة ، وضد الأفلاطونية الجديدة ، والأفلاطونيين المسيحيين الجدد ، وضد أكبر صنم لسائر الفلاسفة ، أرسطو ، : فكر جديد ذو جذور ضاربة القدم ، تحرر من نماذج التفكير الغربية المستحدثة ، وميلاد ثان وجديد للفكر الأوروبي العريق .

« في أوروبا ، بدأت بومة (المينرفا) أول طيران لها في الغسق »[1] . ذلك ما أثبته هيجل ، ملتمساً العذر لتخلف أوروبا العلمي . والحقيقة ـ كما سنرى ـ فإن أول خفقة جناح لها ، كان في وضح النهار .

وقبل أن ندلف إلى الأماكن التي ولد فيها العلم التطبيقي الأوروبي ، ينبغي أن نضرب في الأدغال أولا ، وأن نتأمل الموانع التي أعاقت عملية الفقس وأوائل خفق الأجنحة ذاك طوال هذا الوقت . بحيث نلتمس عذراً لمسيرة عطش مجدبة ، وإلى أن يتاح للحادثة المنتظرة الشروع أمام ناظرينا .

«إعاقة العلوم الطبيعية »
الموقف المسيحي من الطبيعة والبحث العلمي

قبل أن يتمكن الفكر الأوروبي من الإعتماد على نفسه بالتطور الذاتي المطرد ، . رسمت له القيم والمفاهيم الكونية الدينية الوافدة من الشرق ،

---

(١) نسبة إلى رئيس أساقفة باريس في النصف الثاني من القرن الثالث ألمسمى Dionysius ، وعنه الأفلاطونية الجديدة ، والأفلاطون المسيحي الجديد Pseudo —Dionysmus .

المسارات التي ينبغي أن يتحرك فيها بعناية . وقد جاء أن الإيمان (العقيدة) ، هو الحق الوحيد ، الجامع البسيط المترتب على عاتق الإنسان . كما وصف الأب الروحي ـ تيرتوليان فضول العقل بأنه إثم ، فضول فاحش .

والإيمان ! هو الشيء الذي منح الإحساس بالأمن وسط كل أنواع اللاأمن في أوساط المضطربين ، وبدل الوحشة بالأنس ، والخوف من النهاية بالمعاناة من الوجود . لقد قدّم اليقين بالخلاص رغم انقطاع الرجاء في عالم جاحد ، مفتن ، مذنب ، ضائع . والإيمان كذلك : هو أن لا ترتاب وأن لا تسأل .

أوليست الشهوة ، وهي الأكل من شجرة المعرفة ، بقصد الإرتقاء إلى مستوى الله ، هي الخطيئة التي هبطت بالإنسان إلى الأرض ؟ فمنذ خطيئته الأولى في الجنة ، حظر الإنسان على نفسه بعدها أن يدعي معرفة ليست من حقه ـ ذلك المذنب ـ ! وكان حرياً به أن يسعى إلى النجاة بروحهِ بدل أن ينحرف بالرغبة الجامحة الخاطئة في معرفة المزيد .

أولم يصنف الله المعرفة في الدنيا بأنها غرور ؟ ونهى بولس الرسول عن أي نوع من أنواع البحث عن الحقيقة في هذا العالم ؟ . لقد جاء : «سأبدد حكمة الحكماء وأنبذ معرفة العارفين» ـ ما يبدو في العالم على أنه سخف ، إختاره الله ، كي يشهر به الحكماء .

فإلى جانب الطريق الوحيدة التي تزكي الروح ، كان ثمة طريق أخرى خاطئة ملحدة ، أي البحث عن الحقيقة في مكان آخر غير ما أوحي به من السماء ، حجج سوف تغرق اكتشاف الطبيعة في التخلف والنقمة . ذلك أنه بعد ظهور السيد المسيح ، لم يعد من مهمتنا ـ كما أوضح تيرتوليان بجلاء ، لأولئك الذين لا يريدون أن يكتفوا ـ فشدهم الفضول إلى البحث ، بعدما تنزل الإنجيل . ليس العقل البشري وحده ، إنما الوحي الإلهي هو القادر على إضاءة الروح .

لقد قالوا : إن استعمال قوى العقل البشري في الكشف عن الطبيعة وأسرارها ، بدلا من تسخيرها في خدمة الأديان السماوية هو سوء استعمال لها ،

لتلك القوى ، . لقد اعترف هوميروس ، بعد صراع طويل مع نفسه وبندم شديد ، أنه طرح جانبا محاولة الغوص في الحكمة اللاروحية لكتابات الوثنية ، حيث قال : « أيها السيد ، لو عدت إلى قراءة تلك الكتب الأرضية مرة أخرى ، فإنما أنكر بذلك وجودك ! » . لأنّه لو تسنى التعرف على الحقيقة عن طريق تلك الدراسة ، المتداولة ، لوجب إذاً العثور عليها . وحيث أن ذلك لم يحدث ، رغم الوقت والجهد الكبيرين اللذين بذلا في هذا الصدد ، فمن الواضح إذاً أنه ليس ثمة حقيقة ! كما قدّر المعلم الروحي لاكتانيوس .

لقد قدم الإنجيل والآباء الروحيون منذ زمن بعيد معلومات عن كيفية بناء العالم : الأرض والسماء ليستا كرويتين (مستديرتين) ، فإن لها شكل زوايا الخيمة المقدسة . في الكتاب المقدس (الإصحاح ٢٢)، بأن الرّب أسدل السماء كما تسدل الستار ، ونشرها كما تنشر الخيمة كي يصار إلى السكن فيها . » وهذه الخيمة السقف مغطاة بالماء طبقاً لما جاء في التكوين ، ألإصحاح الأول ٦٧ . وقال الرب : ولتكن سترةٌ بين المياه . وخلق الرّب السترة وفصل الماء تحت السترة من الماء فوق . . » . وسطح الأرض حاد الزاوية ، مائل من الشرق نحو الغرب . فحسبما جاء على لسان الواعظ شالومو ، فإن الشمس (تغرب) وتسرع نحو المكان الذي أشرقت منه . وبحيث أن بعض الأنهار تنحدر من الجبال ، وبعضها يصعد نحو القمم . وبالنسبة للبعض فإن الكرة الأرضية هضبة وبالنسبة للبعض الآخر من أمثال هرابانوس مادروس ، أسقف مدينة مانيز في حوالي عام ٨٥٠ ، هي قطعة على شكل إيطار شطفت بماء المحيط، لكن ليس لها شكل الكرة على الإطلاق . لذا فقد قرر الأب الروحي أوغسطين «بأنه لا يمكن أن يكون لها وجود[1] ، لأن الكتاب المقدس، لم يشر إلى جنس من هذا النوع في سلالة آدم » ، وبذلك حسم التأكيد الوثني القائل بكروية الأرض ـ هل من الممكن ـ يتساءل الأستاذ الروحي لاكتانيوس أن يكون

---

(١)Antipoden : لا وجود لهم ، أناس آخرون يسكنون الأرض مضادون لنا بأقدامهم لأن الأرض كروية ؟ ! والأب أوغسطين ـ هو كاثوليكي ، أحد الروحيين البارزين عاش في شمال أفريقيا في القرن الثالث (٣٥٤) وتوفي عام ٤٣٠ .

الإنسان على هذا القدر من الضحالة بحيث يعتقد أن البذار والأشجار تتدلى على الجانب الآخر من الأرض ، وأن تكون أقدام الناس أعلى من رؤوسهم ؟ مئات السنين من نضج البشر العقلي،كالذي بدا في اليونان ومراكز الفكر الإغريقية، أزاحه مثل هذا التفكير ، لتعود النظرة الساذجة والتفكير السحري في الأرض .

هل أرادت القوى الروحية في تسليمها المتحمس للهدف الأعلى من المعرفة الإلهية حب الظهور ؟ وربما أرادت إنضواء مؤسسات تعليمية فلسفية صارمة تحت سقف اللاهوت الذي به ارتبط كل شيء ، شامخة ـ ككنائسهم ـ في ظلها ، الهندسة الطامحة للسماء ، وفي جميع مراكز المعرفة حول الأرض وكما هو أرضي أغرقت مستوى المعرفة ، وكما أراد أوغسطين : نشأ بدافع الفضول المريض ، مجرد النزعة إلى التجربة والإبتكار ، وبها ظهرت إحدى أخطر صيغ التجربة ؟ .

● أينما وضعت المسيحية قدمها . في الإسكندرية وبيزنطة ، في اليونان وروما ، في فرنسا وبريطانيا ، أدت إلى تقلص مروع في الثقافة . في هذا الوقت بالذات ، أخذت حضارة الأمبراطورية الرومانية المتدهورة ، منذ هانيبال وتحت حكم تيودوريك ، العادل الحكيم ، بالصعود التدريجي وبلا سابق مقدمات ، للخروج من الوادي السحيق الذي تردت فيه ، وأخذت القيم الحضارية مجراها من جديد . ولقي المتعلمون الإحترام ثانية ، ولقوا التشجيع من قبل الدولة . وأعيد فتح مدارس الأيتام الملكية ، وصدر الأمر بالتوسع فيها . وفي محاضرات مفتوحة ، وفي ظل حكومته المتسامحة ، جرى تعليم مؤلفات هيبوقراط وجالينوس، وانضم المثقفون القوط كأطباء طالبين للعلم. وزاولوا الفيزياء والفلك، واستمرت النهضة الفكرية حتى بعد موت تيودريك . وبعد فترة النقاهة تلك والنمو الملحوظ ، لاح في الأفق ما يشبه الوعد بمستقبل له ، وعد بما كان قابلاً أن يكون . فهل كان لمثل هذه الآمال العراض أن تظهر ، لولا وجود حتى قدر كبير من الميل متخفياً في البذور ؟

والفاندال أيضا ـ إلى جانب الرومان ـ احتضنوا المنابر البلاغية والمدارس

النحوية . ولقد كان بينهم الكونت سيجتوس ، داعية للفن الشعري وشاعراً أيضاً . ونفس الشيء بالنسبة لملك الفرنجة شلبريش ، الذي نظم قصائد ونبذاً حول الإخفاق في الدفاع عن فكرة [1] الثالوث . فيها يتعرض لقضية تصور الرّب كشخص .

لقد شرع الجرمان ، حيثما تواجدوا ، في تبني الثقافة الأدبية اللاتينية . وسواء لدى القوط الغربيين ، أو لدى الفرنجة ، فقد وجد في الأوساط الحاكمة والإدارية ، بل والتجارية أيضا ، متتلمذون غير متخصصين ، عرفوا بالكتابة والقراءة والحساب والقانون . ولقد تحركت همّة المعلم تحركاً كبيراً تحت حكم اللانجوباردين ، الذين لحقوا بركب السابقين في التحرر من سلطة الكنيسة ، وما لبثوا أن قاموا بدور الناقل لعلوم الغرب المبكرة .

وفي سائر أنحاء الأمبراطورية الرومانية ، حاول الأمراء الجرمان ، وفي مقدمتهم وعلى رأسهم ، تيودريك الكبير ، إحياء التراث الوثني القديم ، ذات الشيء الذي فعله الخلفاء العرب خلال القرن الثاني . لكن الأمبراطورية الرومانية ، في ذلك الحين ، كانت قد تحولت إلى أمبراطورية مسيحية . كما أن الأمبراطور الروماني الإفريقي أوغسطين ، الذي كان السباق ، واحتل المنزلة الفكرية المطلقة ، هو الذي أذن بالفكر في الغرب . وروما الفكر ، حددت من الآن وصاعداً ، الوجهة التي ينبغي أن ترسل إليها بشرية في كل أرجاء المعمورة . وفي فرنسا حيث وجد سيدونيوس آبوليناريس حياة ثقافية نشطة نشطة بانتظاره ، وهام في حب رسائله التي كتبها عن النجابة الملكية ، الفرنسي أوبانيتوس من القرن الخامس ، تفجرت كذلك في بريطانيا ، وبعد مقابلة إرسالية الكنيسة ، الثقافة الهلينية ، اللغة اليونانية والإجتماعيات الرومانية المألوفة على مسرح الحياة . وقد حاولت روما الروحية إقصاء عناصر التراث الوثني هذه بالذات ، والقضاء على أولئك الذين تلقفوا تلك الثقافة . وقد اعتبر

---

(١) - أي الإتحاد الثلاثي الله - الإبن - الروح القدس .

القديس هيروتيموس الفكر اليوناني لعنة على البشر ، فترجم الإنجيل إلى اللاتينية ، بحيث قلبت «الفولجاتا »[1]Vulgata ، كلاً من هوميروس وفيرجيل رأساً على عقب .

وليس ثمة ما يجعل (سلامة النية هذه) أكثر جلاء وإثارة من الحرائق المدمرة ، وأعمدة الدخان المتصاعدة فوق الاسكندرية ، كنز المعرفة اليونانية والهيلينة على مدى مئات السنين . الآن جنباً إلى جنب مع روما ، المقرّ الرئيسي للكنيسة المسيحية .

إن السماء تصطبغ باللون الأحمر فوق عاصمة المعرفة على دلتا النيل . هذا في الوقت الذي تتهاوى فيه دُرر لا تعوض من الأشعار والفلسفة اليونانية والعلوم الإغريقية ضحية لعمليات إبادة من تدبير التعصب المسيحي . إن إحراق مكتبة الإسكندرية الكبرى ، والذي يصرون بعناد تحميل العرب مسؤوليته ، رغم أنهم فتحوا المدينة بعد انقضاء أربعة قرون على ذلك الحدث ، كدليل على بربرية مزعومة تحركها شهوة الإنتقام بالتدمير ، قد دلّ ـ هذا الحريق ـ على أنه ـ بعد دراسة وافية ـ هو من أعمال الإبادة المسيحية ، فضلاً على أنه دعاية موجهة ضد الإسلام .

وفي عام ٤٧ قبل الميلاد ، وفي أثناء مرابطة يوليوس قيصر ، قدمت ٧٠٠ لفافة من كتب مكتبة الإسكندرية طعماً للنيران . لكنه في القرن الثالث ، وضعت خطط التدمير المنتظمة . فقد قام بطريرك مسيحي بإغلاق المجمع العلمي وطارد أعضاءه . وفي عهد الأمبراطور البيزنطي فالنوس عام ٣٦٦ ، تم استبدال المجمع العلمي بكنيسة ، ونهبت مكتبته وبددتها . وتعقبوا فلاسفتها تحت غطاء وبتهمة السحر والشعوذة . وفي عام ٣٩١ ، إستصدر البطريرك تيوفيلوس إذنا من القيصر تيودوسيوس يقضي بتدمير أكبر وآخر محج للعالم القديم ، وهي أكاديمية الإسكندرية الكبرى (ـ السيرابيون ـ) .

---

(١) Vulgata : الترجمة اللاتينية للكتاب المقدس لهيرونيموس ـ١٥٤٦ ـ

السيرابيون ـ وبتقديم ٣٠٠ لفافة طعما للنيران . وبذلك تعرضت البشرية لأفدح خسارة في تاريخها ، ولأبشع مأساة فكرية وإلى الأبد . وبذلك العمل لم تنته أعمال الدمار من جانب المسيحيين المتعصبين. فها هم أولاء صعاليك ذلك العصر (الزمان) كالمنتشين بالشراب يداهمون ويخربون . إن صديق البطريرك سيفيروس ـ آنيوشين يعترف دونما خجل بأنهما ـ الصديقين ـ وكانا عضوين عاملين في مجموعة إرهابية مسيحية في الإسكندرية ـ قاما في القرن الخامس بمحاربة العلماء الوثنيين وبمهاجمة دور الثقافة ، وإنهالوا ضرباً على صور آلهتهم ، ودمروا مكتباتهم ومنشآتهم واختفى بذلك ملاذ إثر آخر من معاقل العلم الهيليني .

وفي عام ٥٢٩ ، تم إغلاق آخر مدرسة فلسفية في أثينا . وفي عام ٦٠٠ أحرقت مكتبة بالاتين التي أنشئت في روما من قبل أوغوسطوس ، ومنع تداول المؤلفات الكلاسيكية عامة ، والرياضيات بصفة خاصة . أما باقي المؤلفات القديمة الخاصة بالبناء ، فقد خفض سعرها تخفيضا مزريا مهيناً .

إن المعرفة الروحية المسيحية، تبعاً لطبيعتها، توجهت نحو أهداف مختلفة تماماً ، لهذا السبب ، لا أكثر ولا أقل . لقد رسم الأب الروحي أوغسطين في منتصف القرن الخامس قطبي المعرفة بقوله : « أتمنى أن أتعرف على الله والروح » . هذا في الوقت الذي كان يوبخ فيه البشر الغارقين عمداً بخطيئتهم المتوارثة المتمثلة في الطمع الزائل للتطلع نحو المعرفة من أجل المعرفة . وبعد ٨٠٠ سنة من ذلك التاريخ ، شكك توماس فون اكوين في كل محاولة للبحث عن الحقيقة المعنية بالأشياء السفلى . إتهمهم بالخطيئة وبالمروق عن الدين . . وفي التفكر بالحقيقة ، أي الله ، يكمن في نظر معلمي الكنيسة وأمراء الفلسفة ، الهدف الأسمى والوحيد لبني البشر . بها يتقرب المرء من الله والملائكة ، ولبلوغها لا حاجة به إلى أي عون خارجي . وبغير هوادة معتادة ، يعرب لأوروبا ، لتعاملها بالعلم ، وبحثها عن المعرفة بنية حسنة : «إن أدنى قدر من المعرفة ، التي يمكن لأحد أن يعرفها عن الأشياء السامية ، هي أجدر بالمعرفة من

معرفة محددة بالأشياء الدنيا » . وهكذا يضيق الحد الفاصل بين الأشياء السامية والأشياء الوضيعة التي مرغت في مستنقع المعجزات والخرافات ، والتي لا نملك حتى يومنا هذا تصوراً لحدودها .

لقد أعدوا للشعب البسيط النائي في معتقده عن التأمل الإلهي ، أساطير مقدسة مقتبسة من الخرافات اليونانية الرومانية والشرقية القديمة ، سرعان ما تترعرع فيها العقيدة الدخيلة على حساب التأمل السليم . وهكذا ، فإنه حين ينقل إلينا من القرون الوسطى بلغة مترجمة إلى الألمانية مثلا خبر مرغوب القراءة ومستحب حول طبيعة الأسود النمال ، ذات البنية الفخمة نفهم : «أن حيواناً يولد من النملة والأسد ، يطلق عليه إسم الأسد ـ النملة ، وان هذا الحيوان سرعان ما ينفق فور ولادته لأنه لا يستطيع تأمين الغذاء ، والسبب ، لأنه مكون من طبيعتين ـ فحين يرغب في ازدراد اللحم ، تتراجع طبيعة النملة التي تتفتح شهيتها للحبوب ، فإذا أراد أن يتغذى على الحبوب ، قاومته طبيعة الأسد . وهكذا ، فحيث أنه لا يستطيع أكل اللحم ولا الحبوب ، فإنه يموت . مثلُ هؤلاء مَثل أولئك الذين يريدون الإمتثال لأمر سيدين ، الله والشيطان . ففي الوقت الذي يعلمهم الله أن يتطهروا ، يوسوس لهم الشيطان لأن يكونوا فاجرين .

إنه بمجرد التفكير بالله ، وبالروح ، يكون الإنسان قد أقر للطبيعة بمعنى ، كانتماء إلى ما يسمو على الإدراك ، كرمز مفضل ، للربط بالخُلُق . ولكن ليس بحال من الأحوال من أجل إرادتهم الخاصة .

وكتب ضارب المثل يقول : الأرنب عدّاء جيد . حين يطارد يفر في الأرض الصخرية والجبال الشاهقة . وبعدئذ تصبح الكلاب كلها مجهدة في نظر الصياد ، وليس لها القدرة على اصطياده . لكن الأرنب حين يتجه إلى أرض منحدرة ، لا يستطيع الجري على ما يرام ، لأن ساقيه الأماميتين مقيدتان . وفي لمح البصر ينقض عليه الكلب ، وهذا حالك أيضاً أيها الإنسان .

تطاردك القوى المعادية من أجل الصياد ، الشيطان . إبحث عن الصخر والمرتفعات التي قال عنها داوود : أرفع عيني نحو الجبال التي يأتيني منها المدد ، لأن الشرير حين يرى الإنسان ينظر إلى أسفل ، وقلبه مشدود إلى الأرض ، فإنه لا يدنو منه إلا ليكون أكثر قرباً بأحابيله . لكنه حين يرى أن المرء يسير حسب مشيئة ربه باحثاً عن الصخر ، حينئذ ينصرف الشرير إلى شأنه .

موقف الأفلاطونية ـ والافلاطونية الحديثة من الطبيعة والبحث العلمي .

على أنه ، ليس الديانة المسيحية وتوجهها إلى الله ، أو تطهير الروح البشرية الوارثة للخطيئة ، هما الوحيدتين اللتين صاغتا الفكر في مطلع القرون الوسطى ، بل اللاهوت المسيحي في صورته التي قدم بها من قبل شخصيتين هما : بويثيوس (٤٨٠ ـ٥٢٤) ، رجل الدولة والفيلسوف ، صديق الملك تيودريك ، الذي أعدم بتهمة التحريض في بافيا عام ٥٢٤ ، ووجد السلوى أثناء سجنه الطويل في الفلسفة المصبوغة بالصبغة الأفلاطونية الجديدة . والشخصية الأخرى ، هو أوغسطينوس (٣٥٤ ـ٤٣٠) ، المعلم وصاحب النفوذ في الكنيسة الكاثوليكية الذي ينحدر من أصل أفريقي[1] هذا الأفريقي ، تلقف كل التيارات الفلسفية ، الهيلنية الصادرة عنه ، وفي حركة مضادة له ، الوافدة من الشرق ، المختلطة بها التي غمرت حوض البحر المتوسط ، والتحمت في حركات جديدة أثناء شبابه . وبنفس الحماس الذي دعا به أوغسطين للتعاليم المتطرفة والديانة المانوشوسية[2] ، اللتين بشرتا بحتمية الخصومة بين الثنائي ، الخير والشر ، ومن ثم ـ وقد خاب ظنه ـ وصفه المتشكك لكل ذلك بعد تسع سنوات ، إنغمس في وطيس الأفلاطونية الجديدة ، حتى حوله بولس إلى النصرانية التي ما لبث أن صهر في فلسفتها من كل شيء شيئاً قليلاً .

لكن الأسر الصارم كان سواء للإثنين معاً ـ بويثيوس وأوغسطين ـ في

---

(١) من قسطنطينة بالجزائر .
(٢) ألمانوية .

الأفلاطونية الجديدة التي قدرت على طبع وعي أوروبا المسيحية بملامحها الغربية في الفترة الممتدة بين القرن الخامس والقرن الحادي عشر .

وهو أيضاً ، عمل من جانبه على إعداد خليط من التعاليم الأفلاطونية ، الارسطوطاليسية ، الأرسطوطاليسية، والقيثاغورسية ، ضفرها بتعاليم يهودية وأفكار مسيحية في صنيعة معتقد غير قابل للإنفصام تقريباً . ولقد أفلح في ذلك كما لم تفلح الثنائية[1] الصارمة التي كانت قاسماً بينهم . فقد وضع أنموذجاً من جزأين فوق كل الوجود ، وهو الذي قسم إلى إثنين ، جزأين مختلفين في القيمة والمستوى ، في حيّز القدسية والنور والخير ، وحيّز الخطيئة والظلام والشر .

إن فلسفة الإنحطاط هذه لعالم البحر المتوسط ، المتوقد شوقاً إلى الخلاص من ظلمة المادة ، ظهرت باسم أفلاطون (٣٤٧ ـ ٤٢٧) قبل الميلاد . وذات الشخص الذي عاش في فترة الانحطاط التي دبت في كيان الدولة اليونانية القديمة ، كان هو نفسه الذي أضفى على الفكر المزدوج ذلك التعليل الغيبي العميق ، وهو من طرز التفكير البعيدة كل البعد عن أنماط تفكيرنا ، وهو ما يؤكد دوماً التدنيس لروحه المقدسة .

ونمط التفكير هذا ، يبدو لدى أفلاطون على النحو التالي : أنه يفرق ما بين الوجود الصادق ، وهو الدائم الذي ليس له ما بعده ، وبين ما هو صائر ولكن لا وجود له أبداً .

إنّ مملكة الفكر ، المضيئة الرحبة ، المنتظمة ، الأبدية التسامي هي الحقيقية بالنسب إليه ـ والمملكة الأخرى ، ذات الحركة الدائمة ، الخاضعة للصيرورة والتحول ، المادية ، المتعارضة مع الله لا وجود لها قطعاً ، بلا حقيقة .

والمادة تحظى بنصيب من الوجود أولا ، وبطريق واحدة فقط ، حين تتمثل

---

(١)Dualismus فكرة الخير والشر اللذين لا يلتقيان .

الأفكار دون أن ترضخ لها تماماً ، حتى لو عارضت طموحها . وهكذا ، فإنها تصبح بحق خليطاً من الكائن وغير الكائن ، من الظاهر والموجود ، من العقل والإدراك والإلزام . لكنها كخليط ، تظل غير نقمة ، مبتورة ، ناقصة ، مآلها إلى الزوال ، نصف حقيقة ، مشابهة للظل . إن هوة سابقة تفصل ما بين عالم الفكر والمظهر ـ وبروح الإنسان التي جزءُها السفلي مظلم وفان ، وجزءُها العلوي خالد ، وبين الجانب الأخروي من الفكر ، روح إلهية ساكنة .

وتحت تأثير الاستخفاف الشرقي الصارخ بالإنسان ، بالجسد ، والطبيعة ، فالعلاقة بين الجسد والروح تبدو على نفس صورتها لدى أسلاف أفلاطون ـ الفيثاغوروثيين ـ كسجن للروح المتداعية من مملكة الأفكار المجردة ـ كسبب خلف كل الشرور ، المترامية على الشهوة ، وكمعوق لكل معرفة . وأفلاطون يتوج قوله ، حين يعلن في آخر عمل له وهو القانون : بأن قمة الشرور لديه ، تتأتى من غريزة مريضة . وهذه الغريزة محصلة لجرائر قديمة ، تنامت في الإنسان . ويستدرك : إنها القطرة الشرقية ـ الغربية في الدم اليونانية .

إن التفريق الحاد لهذا النمط من التفكير الأفلاطوني المزدوج ، ما بين الوجود الصادق الكاذب ، مجرد مادة شديدة التبدي ، هذا التفكير لم يكن مقتصراً على أفلاطون وحده . إنها ترمز إلى بناء فكري خاص لتراث اليابسة اليونانية الأوسطية ـ خلافاً للتراث الإغريقي ـ اليوناني ، الذي زحف مع الهجرة الهندية ـ الجرمانية حتى الأشرطة الساحلية لآسيا الصغرى ، والذي يعرف لدينا باسم فورزوكراتيكر Vorsokratiker وفي عصري بارمندس، حوالي ٥٤٠ ق. م، وهيراقليط ، حوالي (٤٨٣ ـ٥٤٤) ، وجد هذان النمطان الفكريان اليونانيان المختلفان جوهرياً ، وجداً ممثليهم القدامى .وقد تجلى ذلك في نظرتهم إلى الطبيعة ، التي اختلفت إزاءها العقول ، طالما أن الفكر اليوناني كان على قيد الحياة بعد . وحيث أن أسلوب التفكير الذي عُبر عنه فلسفياً على لسان بارمنيدس وأفلاطون ، قد زاول تأثيره في أوروبا ، وكان من حيث نظرته إلى الطبيعة داعياً أو مثبطاً ، فإن من المفيد مساءلته وبالتفصيل عن طبيعة معايشته وفهمه للعالم .

لقد كان تفكير بارمينيدس مماثلا لتفكير كل من أفلاطون وفيثاغورث ، لكنه من نمط خاص جداً[1] . أن طبيعة العالم لدى هؤلاء اليونان أنه Kosmos ، كون ، ومعناه النظام . والمقصود بها هنا أساساً : نظام يحيط به البصر ، أي نظام الكائنات المحاطة بحدود واضحة .

وفي شعره ، يبذل بيرماندیس جهداً لا نظير له ، لكشف النقاب عن أن كل تبدل وتحول في الطبيعة ، كما يبدو للحواس ، لا يعدو كونه نفياً للوجود ومجرد شيء صوري .

ومن الواجب هنا ، أن لا نتجاهل منطلقات هذا التفكير ، الذي كان له تأثيره الشديد على الفكر الأوروبي هنا وهناك .

ولرؤية الحقيقة هذه أسبابها العميقة في طبيعة ومعايشة الأرسطيين . فما يجثم على صدورهم ، وما يطبع كل تفكيرهم ، إن هو إلا الشك الدفين إزاء اللا محقق ، غير الواضح ، عديم الهيئة . أجل! النفور المتأصل العميق من كل ما هو قاسٍ ، موحش وقبيح في الطبيعة . البشر الذين ملأهم بالجور تحت رحمة التعسف والشهوة . وهذا هو الرعب الذي لا حول فيه أمام كل ما هو مجهول ، جارٍ ، أبدي التجول ، الذي لا يمكن تجاهله ، الذي ينفح فيه ريح الفناء والموت ـ هذا هو التقزز من الأحاسيس الجامحة ، والرغبات الصانعة للقبح ، التي يخشى معها الإفلات من موقعه الثابت في المجتمع ، وكذلك الخوف المثير للمغالطة مما هو غير محدود ، لا نهائي ، الذي يرهبه بالفراغ الهائل ، المخيف ، المفزع لأن يفقد ذاته . تلك هي الرغبة، في الأحيان التي تضمن له الوضوح والإنضباط فقط ، والتي لا سبيل إليها إلا بالإدراك الواقعي الثاقب . لا سبيل إلى نجاته من القوة التي ترهبه وتستدرجه إلا بالعقل . وبه أيضاً يتفادى الأخيلة المتحركة المذنّبة التي يتعذر لجمها ، التي تحوم فوقه ،وتقهر حواسه ، وتملأه بالخشية من الوحدة .

---

(١) بارمنيدس ، فيلسوف يوناني من إيليا حوالي ٥٤٠ قبل الميلاد .

(٢) صرفنا النظر عن النص الشعري المستدل به لأسباب تتعلق برونق الإيقاع وعدم الإخلال بمعنى النص .

ذلك فقط ، هو الذي يبدو في نظر الإنسان اليوناني هذا ، خيراً وجميلاً وكاملاً . ما ـ بأربطة الحدود ـ يتماسك ويُدرك بصيغة ثابتة ، بطريق الوضوح الشامل ، النظام والقاعدة .

هذا فقط ، ما يبدو له كريماً وبالفضيلة مفعماً ، ما يتحقق بالصبر والتبصر ، وبالاعتدال بين الإفراط والتفريط . لأن النظام الحق والتوازن ـ كما يقول بيثاغورس ـ جميلان ومفيدان ، في حين أن انعدام القاعدة والإفتقار إلى التوازن من جهة أخرى رديئين وغير نافعين .

إن الحقيقة المشبعة بالفطرة ، المطردة النمو بلا تدخل خارجي ، تقلقهُ . وقوى الأرض المظلمة وعناصرها غير المتّحدة تكدر مخيلته وتجلب لها الخوف .

وبقدر ما حركت الطبيعة حكماء الإغريق ، بدءاً بتالس وانتهاء بهيرا قليط ، كان تفاعل أفلاطون معها ضعيفاً وجاء في سن متأخرة . والفلاسفة الثلاث متفقون على ذلك تقريباً ، إن الحواس لا تقدر على تمييز (معرفة) الوجود الصادق ـ لأنها ـ الحواس ـ تخدع الإنسان ، إنها لا تدرك غير الظاهر ، الشيء المتقلبة في تياره على الدوام ، مما كان ، عبر ما هو كائن ، فيما يؤول إليه . إنها مصدر المعرفة الضبابية غير الصافية . ونفس النقص الذي يلازم المعرفة الحسية البشرية ، يلتصق بعالم الظاهر المضطرب ، المتعدد ، المتلون ، المتداخل ، الهائج النامي ، المتحرك ، المنتظم والمضطرب ، دائم التغير ، فظيعة العفونة . في «المادة » !

ومن خلال اكتشاف عالم المادة والطبيعة ، لا يتسنى الحصول على المعرفة . ان التعرف الفعلي على أي شيء لا يتم إلا حين يغادر الانسان الجسد . لأن الاتحاد بالجسد لا يسمح للروح بالعثور على المعرفة .

إن التفكير الواقعي وحده ، هو الذي يحيط بالوجود الفعلي . ولا يبرز الكائن من المبهم، المتغير سوى التفكير المنظم المحدد، المعرف، المفهوم. وهو في تحديده وثباته ، يقترب من الحقيقة : « كما لو كان غير قابل للتصديق من

قبلنا ، بل مجرد كائنات تدعو إلى التأمل . وفي حوار تيمايوس[1] هنا ، يقدم أفلاطون الحيز الفاصل بين التفكير الأصيل ، واليقين المبتور بالطبيعة ، الذي عرقل تقدم العلم التطبيقي الأوروبي بشكل صارخ . أجل ، وحيث أن الروح لا تفنى ، وانها رأت كل الأفكار ، فإن كل البحث والتجربة والتعلم ، مجرد ذكرى . وأنَّ الحس ، التصديق بالحس ، هو الذي يثنيهم عنها . لذا فإنه لدى التعرف على الكون ، سرعان ما يتذبذب العقل اليوناني التأملي ، وبشكل دائم ، من المسلمات إلى العموميات . فوق الطرق الضبابية لتجربة العالم الواقع الى النظرة العقلانية الخالصة للفكرة المجردة . وذلك الشيء هو الذي يفرز تفرده ، وانجازه الفريد ، وكماله ، ولهذا السبب أيضاً يرتاب ، ويزدري ، ويتجنب الخبرة الملموسة ، والعمل في الحدائق الذي يتطلب الملاحظة المكثفة . مثلما ينكر على الرجل الحر ، العمل الموكول للعبيد فقط في الحقول ، متمماً بذلك تحليقه المستقيم شطر مملكة الأفكار العامة والقوانين . لذا فإن اليوناني يذعن للصيغ الفكرية الهندسية المجردة . ولاشكال الفضاء المثالية ، في الوقت الذي يترك مزاولة الأعمال الحسابية إلى البائع في السوق ، وإن الحساب ،او التسلية بالمعنى الحرفي « وهي ترف فكرخالص » ، حيث يرفه اليوناني عن نفسه بنظرية الأرقام ورمزيتها باللعبة الفكرية مع علاقات المستقيمات بغير المستقيمات ، الأرقام المتجانسة والمتكاملة برتل الأرقام وعلاقاتها . وتطبيقاتها العملية في نظر أفلاطون هي بمثابة إهانة وتلطيخ للرؤ ية المجردة .

وهذا التصنيف ينطبق على المراتب الاجتماعية بدأً بالهيئة الحاكمة ، ونزولاً إلى المهن المبتذلة كأصحاب الحرف ، والمهندسين ، ومهندسي البناء ، والفنيين وختاماً بالعبيد . وهنا ، كما في الفكر كله ، يرسم ذاته : إنه الانحدار اليوناني المتميز من القيمة المطلقة إلى اللاقيمة. الذي، بسقوطه من الله، مجرد القيمة فوق مملكة الفكر ، يعود أدراجه إلى عالم ظل المادة ، إلى العالم غير الطاهر ، الى الشهوانية والجسدية . ونموذج الانحدار هذا ، التلوث

---

(١) Timacious ، مؤرخ يوناني (٢٤٥ ـ ٣٥٠) .

والانحطاط ، يلاقي رواجاً لا مثيل لـه في الافلاطـونية الجـديدة[1] . فهـل كان اعجـوبة ، إن محب الجمـال ، صاحب الشعـور المرهف هـذا ، يخجل وهـو في تساميه وزهده ، إن هو ملك جسداً ؟ لقد اذعن لنمـوذج الانحطاط هـذا ، وهو الـذي نهل من المشارب الـدينية للشـرق المتأجـج روحياً ، المـدمن للخـلاص ، وتدنى لمراتب اضـافية أحط : إن المـوجود الأزلي المـطلق ، الصادق ، المـوجـود وحـده ، الكمـال الالهي السـاكن في ذاتـه ، ينبـع فيض كمـالـه بـالتسـاوي . وينسكب فضله عـلى الدنيـا ، انسكاب شعـاع بثر من مـرتبة فـما دونها . ويخلق بانبثاقه العالم[2] . وفي درجات السلم الأخرى الأبعد ، وبحسب بعدها . على أنـه في السمـاوات العلى يغـرق الشعاع أولاً في عـالم الفكر الـذي يحتوي عـلى مملكة الأفكـار . ومن ثم يسقط الشعـاع الالهي في أفق عـالم الـروح الأقـل كمـالاً وكينـونة ، الـذي ينتمي إلى الأرواح الفـرديـة . ومن هنـا ينسكب هـابطاً نحـو الأسفـل في عـالم الأجسـام والحـواس ، نسخـة طبق الأصـل من عـالم الأفكـار المدنسـة ، العكرة ، المخادعة ، ومنه نـزولاً إلى عالم المـادة المظلمـة العاصيـة التي تمثل اشد الأشياء بعداً وغربة وضعفاً ونقصاً ، الإنكار المطلق للألوهيـة والخير : أي الشر الأزلي . لذا فإن الروح ذاتها تصبح شريرة حالما تـلامس المادة ، تلوث بها وتلطخ ، وتصاب بالشهوة . بحيث أن الانسان لا يرقى إلى المشاهدة الغيبيـة لله الأزلي ، إلا حـين تحرره بـالزهـد من الحواس والجسـد الدنيـوي . وبالسمـو الصـوفي ـ التقشفي ، يقتـرب من الأخـروي الأزلي الـرائـع ، السـاكن في ذاتـه الكامل بلا اسم فوق كل الكائنات .

إن هذا التصميم للعالم كما قدمه أفلاطـون باستكـانة مـزرية في عصـر من عصور الانحطاط ، تـزعمه في نهايـة القرن الخـامس الذي غلبت عليـه الطبيعـة المسيحية الواحدة أحد الأشوريين ، الذي أوصى ، لكي يضمن الهيمنة لتعاليمه المسيحيـة ـ الافلاطـونية الجـديدة ، بـين التعاليم المسيحيـة التي كان يـدعـو لهـا

---

(١) صاحبها من Lyhopolis مصر (٢٠٥ ـ ٢٧٠)، أفلاطون .

(٢) Emanation .

ديونيسيوس الأثني[1] ، أوصى بالعناية بجمهور متفاعل شديد الاهتمام .

إنَّ ما يدعى بالافلاطونية المسيحية الجديدة ، التي كانت تُدرس في الغرب بعناية ، اضافت إلى البناء العالمي للافلاطونية الجديدة أخيلة مسيحية . قدم للانسان الطريد من الجنة ، والذي كان جزاؤه سجن المادة المظلم ، تدرج رتب الملائكة ، والطبيعة المزدوجة . والقى على كاهلها الوساطة بين المذنبين . والقضاء والقصاص للواحد الأزلي بحسب تدرج الرتب في الكهنوت الكنسي . وباستحسان الكنيسة القروسطية لهذه الاضافات ، اكتسبت الشكل الظاهري للمسيحية فقط ، أو الافلاطونية الوثنية القديمة الصبر والتبصر .

ولكن ما الذي حدث بالطبيعة ؟!

كانت في كل رحاب الله ، وفي ذات الوقت مخالفة لله . شريرة دائماً . مادة عفنة . وهي والحال كذلك ، تعني بالنسبة للبشر شيئاً واحد : وحلاً ، ثقيلاً ، معوقاً ، يشده ويهدده بالابتلاع ، والذي ينبغي التغلب عليه .

والشكل المناقض لذلك تماماً ، هو عالم النجوم ! كانت بمثابة جسم سماوي مرتفع فوق عالم المادة . لقد تحركت ـ كما يقول أفلاطون ـ في المثالية البلورية للكرة ، في محيط كامل من آفاقها الشفافة المنتظمة تنظيماً محكماً حول الكرة الأرضية ـ بقدر متوازن ثابت ، مسطح ومتماثل الشكل ومتساوي الأبعاد عن المركز تشغله أجسام بلا خطيئة . وبذلك كان الكون ذاته ـ في الواقع ـ منقسماً إلى فضاءين . في احدهما الأجسام الطاهرة ، غير المتبدلة ، الخالدة ، المستقرة في وضعها من السماء . وفي الآخر (أي الفضاء الآخر) ، عناصر العالم السفلي ، الزائلة ، دائمة الاختلاط والتبدل .

ولقد كان للأفلاطونية المسيحية الجديدة ـ لعالمها ـ ضربٌ خاص آخر من التفاسير : لقد وزعت السماوات سواء منها والنجوم الثابتة أو الكواكب في كل

---

(١) سبق التعريف به .

مرة بين مستويات من الملائكة ، سيرافيم[1] وشيروبيم[2] . أما بالنسبة للملائكة الآخرين من التنظيم المختلف كالملائكة الرؤساء ، فقد أسندت اليهم إدارة السموات والمحافظة على حركتها . وقد أُلحقت بها فيما بعد . ولضرورات مسيحية ـ تحت الأرض وكنتيجة النزول ، تدرج لرتب الشياطين ، وأبليسُ منهم ، في مركز الأرض . وكيف تجلت المعرفة بهذه الطبيعة ؟

لقد كان الجسم الدنيوي العفن ، على أية حال ، وليد المعرفة الواقعية ، اليقين بعدم قابلية الحواس للحصول على المعرفة . لكن مسألة الالمام بمحيط النجوم وانسجامها ، طبقاً لما جاء في الأفلاطونية المسيحية الجديدة ، فقد ضيعها الانسان بذنبه .

موقف الفلسفة الأرسطية من الطبيعة والبحث

وفي صورة، أكثر حيوية، وبأبهة طاغية، ظهر الفكر اليوناني على أوروبا في القرون الوسطى : في صورة سيد العالم ، ارسطوطاليس (٣٢٢ ـ ٣٨٤ قبل الميلاد) ، أو بعبارة أفضل : الاسطوطاليسية . لأنَّ تلميذه الكبير ، أفلاطون أيضاً ، كان لا بد وأن يعجب بادخال بعض التغييرات الافلاطونية الجديدة ، المسيحية ، وربما أعجبته الاسلامية أيضاً !!

وقد قام بويثيوس ، ومن بعده يوحنا الدمشقي بقرنين ، أي حوالي ٧٠٠ ، بترجمة بعض اعماله ـ منطقه ـ الى اللغة اللاتينية .

(وكأب للجدليين) ، رسّخ ارسطوطاليس الفلسفة . لقد ايقظ المتعة العقلانيّة المتوطنة في فرنسا خاصة ، على الوضوح والنظام ، كما ايقظ ولعاً ذهنياً فاتراً في فن البرهنة والمحاجة الجدلية المصاغ منطقياً ، كالتحليل ، والتمييز ، والمفاضلة ، والاستنتاج ، والتصنيف ، والتي تحولت ، بالنظر لبقائها بدون

---

(١) Seraphim في الترتيب الملكوتي (السماوي) المكائن بست أجنحة والملاك ، وفي المعتقدات اليهودية .

(٢) Cherapim : ملك أيضاً .

مضمون ، إلى صيغ هشة .

وغالباً ما اعتمد الفكر الأوروبي بادىء ذي بدء على الأفلاطونية . غير ان منقولات فون ياكوب[1] ، في حوالي ١١٢٨ ، وطوفان الترجمة العربية اللاتينية ، القادمة من طليطلة ، أجلست أرسطو طاليس على العرش الذي كان دون مستوى منطقه المتقدم الرفيع . كما أن تفاسير من ترجم له على اختلافهم ، وشروح المسيحيين ، البرت الكبير ، وتوماس فون أكوين ، نقلوا ، كل على هواه ـ صورة محرفة .

وأرسطوطاليس أيضاً كان يونانياً مائة بالمائة ، من حيث أنه وُفق إلى فصل الوجود في أضداد بدقة وتأبيد . لكن النَبش ـ كما يقولون ـ انتهى به إلى مكان آخر . فلقد تمتع ـ أكثر من أفلاطون ـ بنظرة خاصة إلى حقيقة الطبيعة ، وإلى الفرد ، وكان يطمئن إلى معرفته بالحدس . لقد وجه نقداً لاذعاً إلى أفلاطون ، كما أنه عضَّ النواجذ من الغيظ على كل من سبقه . سجَّل مأخذاً على أفلاطون ، أنّه أقرَّ بحقيقة الأفكار العامة فقط . في حين قلب ظهر المجن لكل ما هو فردي ، حين وصفه بأنه ظل وصورٌ وهمية زائفة لا تمت للواقع بصلة . كيف يمكن للحقيقة الفعلية أن تعيش منفصلة خارج نطاق الأشياء والعالم ؟ هل توجد فكرة (الشجرة) كحقيقة ماثلة ؟ أو ليست في حقيقة الأمر إلا الأشجار المتفرقة ؟ (والشجرة) ، اليست مجرد مفهوم ، تخصص به أشياء الطبيعة ، بحسب مشتركاتٍ ، وترتبها بغض النظر عن فروقاتها الضرورية ؟

لكنَّ ارسطوطاليس نفسه ، يساوره الشعور اليوناني بعدم الارتياح تجاه كل ما هو محدد ، معين ، هارب ، ومتغير . وكيوناني ، يشتاق هو الآخر إلى الثابت ، ذي الحدود والاستمرارية . وضآلته تلك ، يعثر عليها في القواعد . إنها تمنح كتلة المادة ـ المجهولة الشكل ـ حقيقتها والغاية منها . وعلى هذا النحو ، فكل ما هو (واقعي) يتألف من مادة وصيغة ، وذو منشأ مزدوج . والمادة الهشة بالنسبة له ، تنفش ريشها حين تتخذ موقفاً معارضاً من القوى

---

(١) من البندقية .

المتشكلة . وهذا بالطبع يعني ، أن الأمر بالنسبة لارسطوطاليس ، هو خلاف لما هو عليه لدى أفلاطون ، وهو ليس عيباً خلقياً : إن المادة ـ على هذا النحو ـ وإن كانت في واقع الأمر غير مكتملة تماماً ، لكنها غير شريرة : هي في ذاتها بلا حقيقة ، لكنها تمتلك « إمكانية » مجهولة ، كقوة واقعة نحو تأكيد ذاتها وبمساعدة من الصيغة ، بحيث يتبقى للمادة المتشكلة دائماً ، بقية باقية مؤسفة من الأرض بالمصادفة ، شائبة من النقيض الدائم . إن المادة منفصلة ، عاجزةٌ ، عديمةُ القدرة ، وعديمةُ الجدوى .

على أنه ، وإن سار ارسطوطاليس إلى الميدان ، ثائراً ضد أفكار معلمه ، فإن صيغة تشابهت مع الأفكار الافلاطونية ، حتى في أدق ملامحها . إن الحد الفاصل الذي رسمه أفلاطون ، بين أفكار العالم الآخر ، بما فيها فكرة الخير ، التي تعلو على كل شيء ، أي الله ، وبين عالم الظواهر الطبيعية . وهذا الحد النهائي الفاصل ، وجب ، لدى ارسطوطاليس ، أن يُرسم أولاً ضمن عالم الأشياء التي تربط بين المادة والصيغة . لقد انحصرت مهمته خاصة ، في انقاذ علاقة احدهما بالآخر داخل نطاق الحقيقة . لكن افلاطون لم يستطع اخفاء اشمئزاز اليوناني من المتبدل ، اللامستقر أمامه ، ورغبته في الوضوح والشكل ، ورسم الحدود الفاصلة . وهو أيضاً أضاف الى الصيغ وجوداً مستقلاً ، تحلق من فوقها الهيئة المطلقة العليا . وهي ليست متحدة بالمادة ، وليست في حاجة لها ، ولا تتأثر باللاكمال ، الذي يلازم كل صيغة من صيغ اتحاده بالمادة .

هي وحدها الروح الصافية ، والفكر الأصيل ، وهي التي تمتلك الكمال المطلق ، الربوبية ، الحقيقة العليا الوحيدة الصادقة . وارسطوطاليس توصل إلى نفس الاستنتاج ، الحد الفاصل الذي أفلت منه في هذا العالم . . أن يستمر في تسييره بتناقص جميل . .

ما بين الوهية متنفذة في القسم العلوي من الطبيعة ، التي كما يقول عنها : موجودة ككائن أبدي ، ساكن ، لا تدركه الحواس ، وبين هيئة عالم المادة . وفوق السُّلّم الخلفي ، دعتْ ازدواجيته الداخلية للعالم ، الإله الذي سبق وأن

طردته منها ، إلى العودة للدخول ثانية .

والسؤال : فيم تؤثر هذه الألوهية على الإطلاق ؟ وإله ارسطوطاليس يفكر تفكيراً خالصاً في ذاته فقط . إنه لا يعرف عن العالم شيئاً . وهو ـ كما هو الشأن لدى افلاطون ـ الأزلي الأوحد ، ساكن في ذاته . إلا أنَّ الأشياء كلها تفنى قبل أن تتمكن من الوصول إليها. وهذا الإله ، ككمال مطلق ، وكما لا يمكن أن يكون شيئاً آخر لدى اليونان ، ساكن لانهائي . هو في حالة الاستقرار الثابت والاكتفاء الذاتي والسكون الذاتي ، إلا أنه هو الذي يحرك الأشياء : ليس بصورة نشطة ، وعلى الأغلب يحركها بمفرده من خلال تكوين الهدف من طموحها الشهواني .

وعلى أقصى تقدير هنا ، يجب علينا أن (نتحرر) من تصوراتنا كي يتسنى لنا تعقب مسيرة هذا النمط الغريب من التفكير :

إن الحركة هنا تنشأ عن العجز فقط ، وعدم الاستجابة . وفور بلوغ الهدف ، أي تحقيق الغاية ، تتلاشى الحركة . وهذه الحركة ، ليست تياراً مستمراً كالكهرباء كما يروق لنا أن نتخيل، سيل مستمرٌ . إن (الحركة) لدى ارسطوطاليس ، هي مجرد انتقال من نقطة سكون ، إلى نقطة سكون أخرى . « إن لكل حركة كما يقول ـ هدفاً وحدوداً ، فيها تنتقل من الحركة إلى السكون ، كيما تحتاج ثانية الى دفعة جديدة لاستئناف الحركة . . إلى علة للغاية .

إن الحركة ، الفعل ، التصرف ، يصعب علينا أن نُحكم استكمال وصفها بعده ـ إنها لا تُفهم من قبل هذا اليوناني في واقع الأمر كممارسة ، بل ككون ـ متحركٍ ، متعاطٍ كسلبية في مواجهة سبب ما لا يكمن فيه . وهي الشرط المسبق لنتيجة متحصَّل عليها . إنَّ « الحركة » ، يقول ارسطوطاليس ، تبدل كيفٍ الى كيفٍ آخر ، ومع ذلك فهذا التبدل لا يشبه مجرى حادثة كما هو الشأن بالنسبة لنا . هو تبدل دون نشاط ، دون حركة ، داخل الذات وخارجها . وعلى هذا النحو صيرورة الطبيعة أيضاً . إن الكون محدد بثبات ، وحيث أن سائر الخلائق تتكون من صيغ ثابتة ، جاهزة . فلا شيء يصبح

جديداً . إنما ينشأ فقط ما كان في الأصل موجوداً . وكما ينطبع شكل المادة من الخارج ، هكذا أيضاً يأتي كل شيء من الخارج متحركاً . من الأعلى .

وهنا يتكرر الاستنتاج اليوناني ثانية عن الصفاء وغير الصفاء ، أو الأصالة وغير الأصالة : الفوقي والسفلي . إنشاء السقوط . مدُّ سُلّم من عالم القيم العليا في السموات العلى إلى السفلى . ولا بد لكل متحرك وحادث من خلفية في هذا النمط من التفكير ، أي محركاً ، حتى لو لم يكن هذا المحرك بالمفهوم السببي ، بل هو أشبه بإثارة العشيقة لعشيقها وهي قابعة ، تشده بجمالها الأخاذ إليها .

ولهذه المقارنة مغزى عميق . ان العلاقة الأزلية مع الجنس الآخر غير قابلة للانفصال دائماً عن معايشة سلوك الفرد من الالوهية . لأنّ علاقة المرأة والرجل لها تعليل غيبي في كل الخلق الانساني . وهو يطابق في (تركيبه) علاقة الانسان بالعالم ، والقدر ، وما هو الهي . وفي حوض البحر المتوسط ـ اليوناني ، يتفشى الحب بين الجنسين في توتر واسترخاء ، شهوة ورضا ، شوق وإشباع . تنطفىء جذوته حين لا يقوم حافز جديد باثارة الرغبة ، مثلما تقتضي الحركة لدى ارسطو دفعاً جديداً من نقطة الى أخرى ، لا ينبغي لها أن تفتر حيناً .

إنّ الله ، السبب الهدف ، المحرك الذي لا يتحرك ، هو وجود سرمدي قائم . لكن قوته المؤثرة المؤثرة في التحريك تتناقص طبقاً لبعد المسافة .

إن الأجسام السماوية الدائرة في فلكه أبداً ، شديدة الانقسام ، لكنها لا تتحرك . وقد توصل ارسطوطاليس الى هذا الاستنتاج بطريق الحدس وكما يلي : حين يحدث وتتحرك ، فلا بد أن تكون تلك الحركة عنيفة ، لأنها حركة تخص الأرض ذاتها ، وإلا لكان لكل جزء من أجزائها حركته الخاصة به . والحقيقة أن كل ما هنالك ، يتحرك في خط مستقيم نحو مركزها . إذن فمن غير الممكن أن تكون تلك الحركة سرمدية (كحركة الدوران وحدها) ، وبالنظر لكونها عنيفة ومخالفة للطبيعة . ومن ثم تتم الحركة الطبيعية ، كليتها وجزئياتها ، في وسط الكون . لذا فهي تستقر بشكل عملي في نقطة الوسط . ولعل السؤال الذي يفرض نفسه : طالما أن نقطة الوسط لكليهما ـ الأرض والكون ـ واحدة ، فلأي

منها تتجه الأشياء الثقيلة وأجزاء الأرض تبعاً لطبيعتها : نحو الوسط ، باعتبار أنها تشكل نقطة الوسط من الكون ، أم إليها ، طالما أنها نقطة الوسط من الأرض ؟ إنها تتجه ـ بكلمة واحدة ـ نحو نقطة الوسط من الكون . لأن الاجسام الخفيفة والنار تتحرك في الاتجاه المخالف كالأجسام الثقيلة ، وبالأصح ، حتى أقصى نقطة تحيط بالوسط . إنه إذاً من قبيل الصدفة أن يكون مركز الأرض والكون هو ذات الشيء ، وبذلك تستخلص النتيجة : لا بد وأن الأرض تقع في نقطة الوسط وبشكل سافر . وأن تكون ثابتة ، وللاسباب الموضحة ، ولأن الأوزان المائلة المقذوفة الى الأعلى تعود فتسقط ثانية في نفس النقطة ، حتى وإن قذفتها القوة بعيداً وبلا حدود . ويتبين مما سبق ذكره ، أن الأرض لا تتحرك ، وانها لا تقع بعيداً عن نقطة الوسط . لقد وضع ارسطوطاليس نفسه ـ كمعلم للمنطق والجدل ـ وهو الوحيد الذي حكّم العقل وحده ، فاتخذ القوانين المنطقية المجردة وسيلة لتأمل الله والعالم ، وضع نفسه موضع الشك من قبل الكنيسة . وبعدما ترجمت أعماله عن الغيب من العربية الى اللاتينية من قبل العرب واليهود بعد عام ١١٥٠ واحدة تلو الأخرى ، ولاقت انتشاراً ، خاصة بتعليق الفيلسوف المسلم ابن رشد ، صبت الكنيسة جام غضبها على ارسطوطاليس في عامي ١٢١٠ و١٢١٥ ، وحرّمت دراسة هذه المؤلفات في عام ١٢٣١ ، على أن ذلك لم يستمر سوى وقت قصير ، وبعد أن نجح قادة الجماعة الدومينيكاتية والفرنسيسكانية في ثني عزم الكنيسة . ومن صفوف هؤلاء ، خرج شارحون ، تمكنوا من إخراج اليونانيين من عزلة الالحاد إلى أعلى سلطة في العالم المسيحي . وما لبث بعد وقت قصير أن كافأ من كان إلى عهد قريب مهدور الدّم ، كيوحنا المعمدان (و) بشيراً للمسيح ، أجل ، رأوا فيه خير مجسد للصدق الفلسفي المطلق .

وواقع الأمر ، أنه من أجل تسخير هذا الفيلسوف الوثني لفائدة اللاهوت المسيحي ، كان لا بد من الترغيب فيه . ولقد شاع بنوع خاص ، أنّ السبيل للتحصين من عدوى الفكر الإسلامي ، تجميعُ القوى العقلية الدفاعية وتسليحه بما يحول دون الغواية .

وبتناقضاته الساذجة تلك ، انحنى اليوناني بقدر كافٍ ، لجعله ينثني تحت هياكل الفكر المسيحي .

إن أجمل فصل بين صيغة الكمال واللاكمال في عالم المادة هو الارسطوطاليسية ، وخصوصاً الازدواجية اليونانية ، والصفاء المطلق والاختلاط غير النقي . ولقد رأينا مثل ذلك في الازدواجية المسيحية لإله الخير المطلق وعالم الخطيئة . كم أن هذا التقسيم المزدوج للارسطوطاليسية ، شابه الفصل المطلق للحياة الأخروية ، العلوية والدنيوية الأرضية المكتظة بالنقائص . وكل ما هنالك قابل للقسمة بعمق ، وتُلقى بينهما العداوة بلا أمل للتوفيق : الله والعالم ، الروحي والدنيوي ، الروح والجسد ، الرجل والانثى ـ لقد تعلموا ذلك من أوجستينوس أساساً .

إن جميع تقيمات أفلاطون التي انهمك فيها ، ومعه ارسطوطاليس ، الذي تربطه به قرابة الفكر ، مع بعض التحفظات ، كفكرة الحيز[1] : كان لا بد وأن تحظى ببناء فكري ذي شهرة مرموقة ، تكن احتراماً للاهوت ، ويتمكن بها اساتذه الكنيسة من إقامة صرح تعليمي منهجي منظم مضمون .

ولتحقيق هذا الغرض ، كان لا بد أيضاً ، من خلق انسجام بين الماديات ، قلبُ اسلوب التفكير عند الضرورة لصهرها في بوتقة واحدة ، لمؤاخاتها ، كما يحرص المرء على تسمية ذلك .

إن ذلك ، كان يفترض ، في نظر ارسطوطاليس ، التجرد الكامل ، الباهت ، وافترض في جميع التصورات شكلاً ، معزولاً ، لا ملامح ناطقة في صورة (المحرك الأول) الذي عمل على جعل كل شيء يتحرك ، كما هي الشأن في الخالق المسيحي ، الذي خلق كل شيء ونفخ فيه من روحه نفس الحياة .

ولقد أصبح البرشت فون بولشتيدت ، والذي عرف باسم البرت الكبير (١١٩٣ - ١٢٨٠) ، وتوماس أكوين (١٢٢٥ - ١٢٧٤) ، أصبحا أكبر

---

(١) راجع الصفحات السابقة .

ناشرين ورئيسي تحرير لأرسطوطاليس، وقد اكتسبا بمؤلفاتهما حول الارسطوطاليسية ، جمهوراً مهيباً حتى نهاية القرن ١٦ . هذا بالاضافة إلى نفوذٍ، ما كانا ليحلم به بدونه إلى جانب الكنيسة أما الأول ، فكان المانياً . ولد في لاوينجن من منطقة شفاين . والآخر ولد في حصن يقع بين روما ونابولي ، في بيت احد الاشراف . النورما ـ ايطالية ، وكان في خدمة القيصر فريدريك الثاني الذي تربطه به قرابة بعيدة وهذان الاثنان ، كانا عضوين في طريقة دومينكاتية ، اسست لغرض الوعظ (وهداية) الملحدين . ولقد ألّفت الدراسة ، وطريقة الحياة التي سلكاها مع الصبية في الجمعيات الدومتيكانية ـ ودورها التعليمية الفلسفية التي اسسها ، الفت بينهما في نهاية المطاف .

كان ألبرت الكبير ـ كمدرس للاهوت ـ مصباحاً فكرياً ، جذب اليه الطلبة أفواجاً ، الأمر الذي حمله على إلقاء محاضراته في الساحات العامة والهواء الطلق بدلاً من الحجرات الضيقة . وهنا تحول توماس الشاب إلى تلميذ متحمس ، يكن لاستاذه احتراماً كبيراً . وبدأت علاقة وثيقة قلما تتوفر بين تلميذ واستاذ . وتواصلت العلاقة في مدينة كولن ، حين استدعى أصحاب الطريقة ، تلك الشخصية الفذة ليكون على رأس حلقة دراسة عامة مستجدة .

وكذلك كانت الحال بالنسبة لتوماس الذي ، جعل من الارسطوطاليسية ، التي أسسها البرتوس ماجنوس بشروحه وتحريفاته التي هزت التاريخ ، أي الصهر المسيحي للغيبيات الارسطوطاليسية ، جعلها اكثر منطقية وجلاء ، المانية عميقة الغور ، وشخصها في شكل متكامل ، منظور ، ومنتظم . فيما جنحت عرقيته الايطالية نحو الوضوح والاجمال والصيغة الكاملة ، ودنو طبيعته الكبرى من الأبطال اليونان . وتعد براهينه الخمس الشهيرة على الالوهية مما يعجز عنه التعبير ، بل لأن مجرد التفكير باثبات وجود الله بحجج عقلانية ، لأنه ـ البرهان ـ لا يقنع العقل بشكل مباشر .

وبمنطق متشدد ، يشبه تماماً طريقة تفكير ارسطوطاليس ، ومفاهيم وتعاريف أكبر معلمي فلسفته ، أورد توماس هذا المقطع الرائع من السبك

العقلاني : « كي لا تضطر الى التقدم نحو اللانهاية ، وحيث ان شيئاً لا يتحرك من تلقاء نفسه ، بل لكل شيءٍ شيءٌ يحركه ، فلا غنى عن محرك أول . ومن هذا يفهم الجميع أنه الله . وحيث أن لكل شيءٍ سبباً ، وأن الانسان ـ وهو احدى حلقات هذه الأسباب ـ غير قادر على المضي قدماً في اللانهائي ، فمن الضرورة أن نعتقد بأن ثمة سبباً مؤثراً : الله . وحيث أن كل ما هو ضروري ، يستمد ضرورته من شيء آخر ، وأن الانسان لا يقدر على المضي حتى آخر الشوط ، فلا بد من وجود ضرورة تلقائية تبرز بذاتها : الله ! ومن تحديد اللانهاية لحلقات السلسلة هذه ، التي تستوجب التفكير منه ينتج : رابعاً ، أن أفضل وأذكى كائن موجود فعلاً ، هو ما نطلق عليه اسم الله .

على هذا النحو مضى فون أكوين في اتخاذ الفلسفة مطية للّاهوت ، وذلك باستعمال صيغ قوانين المنطق الأرسطي بمثابة مادة للتنظيف ، وتوظيفها لمؤازرة ومساندة حاجات التعاليم الكنسية ، للتسلح ضد الحجج المضادة ، ولتعرية الحجج العقلية للملحدين . غير أن من البديهي أن لا يبقى ، في بيت ومجتمع الحاجة هذين ، غالب أو مغلوب ما بين العقائد المساوية والفلسفة . فهل رأى ارسطوطاليس في القرون المسيحية الوسطى شبهاً لذاته ؟ أو لم تطمس الشروح العربية ـ الإسلامية في شخص ابن رشد الملامح اليونانية في وجهه ، في حين خلّفتْ الثروة الفكرية لاوغسطينوس والأفلاطونية الجديدة فيه آثاراً عميقة ؟

وماذا كان على الطبيعة أن تنتظر من ارسطوطاليس القرون الوسطى ، درب اللسان هذا ، الذي وقف منها ـ الطبيعة ـ موقفاً انقسامياً جلياً ؟ كافلاطون تقريباً ! كيف تبدو الطبيعة في نظره ؟ وبدون أوغسطين أيضاً .

إنه ـ خلافاً لأفلاطون ـ وإن كان يدعو إلى تجربة الوقائع بدقة ، ويجمع أيضاً كثيراً من الحقائق الفردية ، إلا أنه لا يتقيد شخصياً بنصيحته مطلقاً . ففي تأملاته للطبيعة ينساق خلف رؤاه الغيبية اكثر من الحقائق ذاتها . ولا ينتظر منه غير ذلك لأن معرفته بالطبيعة تمر عبر مُصفٍّ هو منظار الفلسفة الطبيعية . وهكذا فهو يضمِّنُ الظواهر الطبيعية ، طبيعةً معينة ساكنة فيها ، قُدمت اليها

من خلال الأشكال . كالجمر مثلاً ، أعطاه طبيعة أرضية جعلته يرتمي عليها ، لأنه ـ الحجر ـ يشتاق وبصبر فارغ الرجوع إلى موطنه . أو كما أعطى النار ـ التي تدني بلهبها المتصاعد لطبيعتها الهوائية ، التي يشدها الحنين الى أعلى ، وطنها في السماء . ولأنّ الخشب ـ هكذا يقول الفيلسوف ، وكما أطلق عليه العالم القديم ـ تقديراً له ، حسب إمكانيته حارٌّ ، فلا يمكن إلا أن يصبح حاراً حين يخرج من إهابه إلى الواقع .

وهذه (الصيرورة) ، كسائر الحركة ، لا تزيد على كونها مرحلة انتقالية من الامكانية نحو الحقيقة . في حين أن الحركة التي تحتل حيزاً ، تحتاج إلى محرك جبار ، يسهر على تأمين هذا الشيء تبعاً لعلاقاته الممكنة نحو الهدف المُطال ، بواسطة الواقع والصدام من جهة ، ومن جهة أخرى بواسطة الجذب من حواشي الهدف أو الغاية ، فلا بد للمتحرك من محرك .

ولنذهب بعيداً جداً . فلدى السؤال عن القوانين والعلاقات الكمية والعددية المدْركة ، فإنّ ما يهم ارسطوطاليس هو العلاقات والارتباطات الكمية ، الملموسة ، الملوَّنة من أجل تفسير حادثة ما . وهذا أيضاً نمط يوناني ـ اوسطي خاص . إنها لا تستفسر عن ماهية الأشياء ، مركباتها ، فمعناها بالنسبة له لا يكون إلا بقياسها بشيء آخر . إنها لا تصب اهتمامها على الكائن ، بقدر ما تهتم بالعلاقات النوعية ، كالمودة ، والصداقة ، والحنين أو النفور . وقد عبر الفيلسوف الفيتاغوروتي (نسبة الى فيتاغورث) عن ذلك بقوله : إن الفكر اليوناني يستجلي حقيقة الأمر (الأشياء) في علاقاتها مع ذاتها ، وعلاقة الواحد بالآخر واليوناني ميّالٌ إلى المقارنة الدقيقة ، وإلى التفريق والتحديد وتصنيف الاضداد . وارسطوطاليس كذلك : معرفته بالاشياء ترتكز على وشائج الاتصال والتفاعل بينها ، أي على القربى أو التضاد . على تجاذبها وهيمنتها . وتلعب ـ في هذا السياق ـ العناصر الأربعة ، وهي النار ، والهواء ، والماء ، والتراب ، التي ترجع في الأصل إلى امبيدوكلس Empedokles ، تلعب دوراً ، تُصنّف بطريقة أو بأخرى مع الأزواج المتنافرة : البرودة والدفء ، الجفاف والرطوبة . ولعل النظريات السبع الآتية بصفة خاصة ، هي التي اربك بها ارسطوطاليس العالم

القديم واسدى له بها خدمة ثنته عن العثور على ذاته ، وعن التوصل الى رؤية ذاتية للطبيعة ، وعن العثور على الطريق الموصلة الى العلوم الطبيعية :

١ ـ الإزدواجية بين الهيئة والمادة ، المادة الناقصة التي تظل بالاتحاد مع الشكل خليطاً غير صافٍ وغير مكتمل وملازمة للقصور ، وتبقى منفصلة أبداً عن الهيئة النقية .

٢ ـ إن القسمة المزدوجة للكون إلى طبيعتين من مستويات متباينة ، تخضع لقوانين مختلفة : السماء غير الفانية ، غير الناشئة من غيرها ، التي تتحرك بفضل قربها من المحرك الذي لا يتحرك ، باعتدال وبلا عنف ، وإلى نطاق الأرض الرابض في عمق نصف السماء السفلي ، والذي نظراً لبعده الساحق من مشيئة الله ، لا يحظى بنصيب من الحركة ، والذي لا تؤثر فيه سوى الحركة الضارية .

٣ ـ ونموذج هبوط سائر الموجودات على سلّم القيم والسببية من الأعلى نحو الأسفل .

٤ ـ وعقيدةُ الشكل المثالي للكرة ومدار سائر الكواكب وآفاق النجوم ، وقشور الكرة الأرضية (اليابسة) التي احصاها أرسطوطاليس بـ ٤٧ .

٥ ـ مفهوم (الحركة) ، كمرحلة انتقالية من نقطة سكون الى نقطة سكون أخرى .

٦ ـ تصور العناصر الأربعة ، حنينها ، تعاطفها ، واواصر القربى بينها .

٧ ـ تفسير مجرى الحدث ، لا من ذاته ، بل من خارجه ، انطلاقاً من الأهداف التي بلغها « المحرض نحو الغاية » .

وقد اصبحت هذه النظريات العلمية ، إضافة إلى القوة الفارضة ، التي مارسها هذا اليوناني ، بفضل الزواج السعيد الناجح ، بين الازدواجية المسيحية واليونانية على العقل الأوروبي ، أصبحت منذ القرن 12 ، أمراً استبدادياً ، مباركة كنائسياً ، ومدعومة فلسفياً ، وعلى وشك أن تصبح متصلبة عقائدياً ،

ومن عـواقبها الـوخيمة ، أن كـوّنت عائقـاً فريـداً من نوعـه في وجه ميـلاد علم طبيعي أصيل . وإنها أصبحت تستدعي ضرباً آخر من التفكير ، يلقي بها جانباً ويستبدلها بمنظور آخر .

مقدمات لعلم أوروبي

إريوجينا والفهم الجديد للطبيعة

لـزم على المـرء أن يتصور ، أي قـوة عقلية أصبحت مـاسـة ، كي يـرفـع الصوت ضد قوة متمركزة ، لنظام فكري متفوق غريب التكوين . يثني الشعوب عن التطور والنمو الذاتي . أجل ، أن يتصـور المرء ، أي تكـوين فكري ، وأي شجاعة تعوزهم ، لاقتحام صورة العالم المركبة تركيباً دكتاتورياً ، دخلت بالابهـة المشرقة ، المتفوقة ، النـاضجة لتـراث الشرق الأوسط الحضـاري البائـد ودخلت بمعتقدات وصَمْتِ سلطة الكنيسة ، كي تستحث التفكير ، لتعبر عن الشكوك ، لتجرؤ على التصحيح ، ولتقدم مقترحاً بأفكار خاصة .

ولقد حدث هذا ، بعدمـا أغمض كارل الكبـير عينيه بـوقت قصير . وفي وقت ، كنا ننظر فيه إلى الفرنجيين هاربـانوس مـاوروس ، مكالفـريد سترابو ، كخادمين مطيعين داعيين لتعاليم الكنيسة .

لقـد جـرت العـادة أن نقـوم بتـدوين الـوثبـات الجبـارة لبعض العنيـدين الشجعان ، منتزعةً من البناء العقائدي والفكر العالمي الأوسطي منذ القـرنين ١٣ و١٤ ، دون أن يكـون لدينـا ادراك كامـل للمدى الفعـلي لهذا الاعتـراض الذي صـدر في تلك الحقبة نصف المـظلمة ولم تسلط عليـه الاضواء الكـافيـة من قبـل المؤرخين .

ولكن ما الذي نعرفه عن عصر ملك الفرنجة ، وعن فيلسوف عصره الفذ الأول ، أحد كبار المفكرين ، المعلم والريادي لفكر اوروبا الذاتي ، يوحنا سكوت إريوخبيا حوالي سنة (٨١٠ ـ ٨٧٧) ؟

يا ترى ما هو السبب في أننا لا نعرف عنه حتى يومنا هذا سوى القليل . وحتى إسمه ؟ ماذا نعرف عن صاحب الفكر المستقل ، الذي أبرز ـ وهو يقف على اكتاف القدماء وأدباء الكنيسة الروحيين ، كما يقول الالماني الذي ترجم له ، أبرز في القوة الطبيعية النشطة والعمق الوجداني للعقل الالماني ، الراوي والأشكال الموروثة من البناء الفكري اليوناني ـ الروماني ، فكراً خاصاً جذرياً .

لا عجب أن يحتل مؤلفه الرئيس الرائع ، النابع عن ألمعية في العقل ، وعمق في التفكير ، والذي يدور حول (تسخير الطبيعة) ، يحتل المرتبة الأولى في قائمة الكتب التي حكم عليها بالمروق والمطاردة من قبل رابطة الرهبان ، واعتبر في المقدمة ، والأكثر قدماً في الالحاد حتى عام ١٩٤٨ ، كما جاء في آخر إصدار رسمي شهّر به دون هوادة .

غير أن ما يثير دهشتنا ، هو أن هذا المفكر ، الشجاع ، المتعمق ـ وهو أمر نادر الحدوث في ذلك الزمن ـ كان يجيد فضلاً عن اللغة اللاتينية ، اللغة اليونانية ، ويلم إلماماً شاملاً بالآداب المتوفرة .

ليس بقسيس ولا راهب . إنه إنسان طاف في كثير من بلدان العالم ، فكاهي ، خفيف الظل ، فيلسوف بلاط القيصر كارل ـ كاهلن ، حفيد كارل الكبير الذي يملك قصراً بالقرب من باريس . وهو نفسه الذي تلقى الثقافة اللاتينية وكان على جانب من العلم وفير . وكمربٍّ للناشئة الملكية ، أصبح أريوجينا ايضاً الصديق المقرب من الامبراطور ، الذي لم يَخُضْ معه أحاديث ثقافية فقط ، بل ونكات واحجيات على السبورة . والتي كثيراً ما كانت تسجل على حساب منتقيه . من هذه : ما الفرق بين غبي واسكتلندي ؟ (يسأل الأمبراطورُ علاّمة البلاط الاسكتلندي ، فيجيبه : الطاولة فقط . وبتفويض من الأمبراطور ، قام هذا بترجمة مخطوط (الافلاطونيون المسيحيون الجدد) ، هدية

من الأمبراطور اليوناني إلى كارل الأب ، لودفيج التقي ، وهو الكتاب الذي كان الابن يتحرق شوقاً إلى قراءته . على أن شكوك البابا نيقولاس الأول وتحذيراته الموجهة إلى الامبراطور من يوحنا ، أوقعت العداوة بينه وبين القصر ، بسبب بعض الكتابات الخاصة ، التي لم يتمتع فيها برأي صائب في بعض الأشياء ـ ولم يكن مصرحاً له فيها .

وقد أعرب إريوجينا عن عدم رضاه عن التنقيح اللاتيني لمؤلف (الأفلاطونيون المسيحيون الجدد) المعد باليونانية ، والذي سيتمتع فيما بعد بنفوذ في دول اوروبا . ولم يعد إريوجينا يكترث بالافلاطونية الحديثة بعد صبغها بالصبغة المسيحية . فقد أردفها بمؤلف خاص به يتخلى مرّة أخرى عن أرضية التقاليد اللاهوتية . المسيحية ، وذلك حين يحلق وبدافع شخصي خالص ، وفي قفزة شجاعة إلى الأمام فوق مئات السنين . على أنه وإن اتهم بأنه صبي طائش ، واكبر مفترٍ بالالحاد الجنوني والحجج الشيطانية المارقة ، آثمٌ ، بشعٌ ، كافرٌ بالله ، فإن اريوجينا لم يدع قرّاءَه في غفلة من الأمر . فسرعان ما يثبت وجوداً وشجاعة لا نظير لها في الكتاب الأول ، رغم الخشية والمهابة من السلطات ، فكنّا من التقدير للعقل أكثر مما يكنه لهم ويضعه فوق كل اعتبار : « لا تكن جباناً » . « بهذه العبارة يعلم المدرس من خلال الحوار كيف يعلمون تلامذتهم الشجاعة » .

« إن من واجبنا الآن أن نصغي إلى صوت العقل ، وأن نتقصى أثر الحقيقة ، دون أن يشعر أحد بالتضاؤ ل أمام أية سلطة . أن يتحدث أحدنا علنا وبصراحة ، وان يعرض بشرحٍ وافٍ ما يكتشف ويجد في المسيرة الشاقة . على أن من الواجب بالطبع المحافظة على منزلة الكتاب المقدس ، لأننا سنعثر على الحقيقة مختبئة خلف سطوره . وفي هذه الأثناء ، لا ينبغي أن نتوقع بأن الحقيقة هي في طوع الاسماء والاعلام (الرموز) كي نكون على بينةٍ من الطبيعة الالهية » .

إن الكتابَ المقدس يقوم بذلك الشيء على وجه أفضل ، يستطرد

ساخراً ، وذلك من خلال الصور والتماثيل . « فمن أجل التوصل إلى مساعدة الحس الطفولي البريء بمذهب مبسط ، يسعى جاهداً لأن يقدم لهم ـ لتغذية العقيدة ـ قدراً قليلاً من الحليب بدلاً من الوجبات الغذائية ، ويعمل على أن لا يتحدث أو يفكر ، أولئك الذين يفتشون عن الحقيقة ، إلا في الله ، أو ما يجدون في الكتاب المقدس » .

إنني لست خائفاً جدّاً من السلطة ، على أنني أخشى أن يستوقفني إعصار الوجدان الضعيف ، مِنْ نقلِ الاستنتاج والحتمية النابعتين من العقل ، اللتين لا يرقى اليهما الشك ، ولا تردد فيهما ، خاصة منها الاسئلة التي تدور حول نفس الموضوع ، ولا تجري مناقشتها إلا في الأوساط العليمة ، التي لاتستريح إلا إلى المنطق السليم ، ولا أحب لديها من البحث عن إجابات للأسئلة المطروحة .

إن كل سلطة ، غير مرخصة بعقل راجح، تبدو هزيلة ، في حين أنّ القناعة الفعلية ، لا تحتاج إلى مساندة من موافقة أي سلطة ، لأنّها واثقة من نفسها ، وتستند إلى قواها الخاصة دون أن تتزحزح . لأن السلطة الفعلية في نظري ، لا تعدو أن تكون أكثر من حقيقة تمر عليها العقل : ويعزز الاستاذ موقفه : « لذا فمن المفروض أن لا تخيفك سلطة ، فتمنعك من تعلم القناعة الفعلية النابعة من المعرفة الصحيحة » .

في هذا الرجل ، الذي سقط كشهاب من الجزيرة البريطانية في مطلع الأربعينات من القرن التاسع فوق القارة ، يأنف كل ما فيه أن يتصور إلهاً محتجباً عن النظر ، يباشر سلطاته كحاكم مستبد من وراء عالم آخر ، أو كبعيد عن الكون ، مترهل ، يرقد بلاحراك ، سطحي ، عديم الإرادة ، متغير الشخصية ، ينسكب تدريجياً كحقيقة مخفضة في عالم مادي صرف ، ظاهر للروح فقط .

كل ما فيه يذب الدنيا عن نفسه ، الدنيا التي هي للروح بمثابة سجن مظلم ، فانٍ ، مليء بالفوضى ، منه تتطلع الروح نحو الراحة في السكينة الروحية ، وصفاء النور ، الخير كله ، أجل ضد طبيعة الشقاء في المادة

الشريرة ، التي تلوث وتصيب كل شيء تلامسه بحلكتها .

ولعبور المسافة الهائلة للأضداد المطلقة بين الله والطبيعة ، وبين الله والإنسان ، وضعت الافلاطونية المسيحية ـ الجديدة في الصورة ، سلّماً ذا درجات من الملائكة . ومثل هذه الوساطات ، سواء منها التي نشأت عن الإله الصائر إلى لحم ، أو الطبيعة الملائكية ، فهي غير صحيحة في نظر إريوجينا .

ولا شيء عنده ، يفصل ما بين الله والطبيعة . إن الالوهية التي لا تدرك ، هي التي تخلق الطبيعة ، من حيث يخلق فيها كل شيءٍ ذاته في خلق دائم . أن الله يبسط ذاته فوق كل شيءٍ مثلما يكمن فيه . ومنه وبه كل كائن حي . والله هو الذي يسع كرسيه السموات والأرض . الفعال لكل شيء ، وبدونه لا يتم شيء ، ولا شيء سواه يمتد ، لأنه هو المكان والمحيط ، لكل شيء ، من كل شيء . وهكذا ، فليس لكل ما هنالك ، وعن أي شيء يتحدث الانسان ، وجود في ذاته ، بل بنصيب بالوجود الإلهي . الاشجار والنباتات ، والاحجار ، والاجرام ، والإنسان والحيوان هي انتشار الهي . إنها موجودات الذات ، إنها متطابقات الطبيعة ـ ومع ذلك فليست مطابقة لذاته كما يريد مذهب وحدة الوجود[1] وحين يتحدث إريوجينا عن الله ، غير المخلوق ، الذات الخالقة ، فإنه يخلق نفسه بنفسه . فلا يصح إلا فهم الشيء على هذه الصورة : بأنها أنشأت طبائع الأشياء . لأن خلقنا الخاص ، أو الايحاء في آخر ، هو في الواقع إنشاء للموجودات .

كل شيء من الله ، والله في كل شيء . ولم يخلق شيء من هباء ، بل منه وبه قد صار . إن ما ذكر هنا ، يناقض كلية سائر المعتقدات المسيحية في الخلق ، ويناقض الافلاطونية ، والأفلاطونية الجديدة ، والأرسطوطاليسية . وهو ليس اقتباساً ممن سبق ، بل هو من اكتشاف ومعايشة هذا الرجل . لقد نزل على أوروبا نزول الصاعقة وهو يعلمها : « وهكذا ، فلا يسمح لنا أن ننظر إلى الله والخلق كشيئين منفصلين ، بل كواحد وذات الشيء . في الله نشأ الخلق . والله

---

(١) مذهب وحدة الوجود Panatheismus .

خلق ذاته فيها بطريقة معجزة يقصر عن وصفها اللسان . أفصح عن ذاته حين جعل ذاته اللامنظورة منظورةً ، وغير المدركة مدركةً ، والخفية ظاهرة . يتحول من لا نهائي إلى نهائي . كواحد لا سبيل إلى وصفه بشيء . من شيء يقف فوق الزمان إلى شيء محتم الزمن ، كصائغ لكل شيء ، وصائر في كل شيء . دائم البدء ، وكساكن يتحرك في الكون ويتجسم ، الذي في الكلِّ كُلٌّ .

الله ، هو الحياة ذاتها ـ يا له من مفهوم كوني حديث . . ! ينسكب في كل شيء ويسري . كما من النبع ، النهر كله في طوله ودونما انقطاع « هو الله ـ والمادة ذاتها ، في ضوء الازدواجية بشتى صورها ، هي الطرف النقيض المظلم للروح النورانية الوحيدة ولله . وهي (النواة) لكل الشرور . أجل ، هي المتحجرة ، النتنة ، الفانية أبداً ـ أما لدى إريوجنيا ، فهي شريك في الالوهية ، وهي من نوع إلهي : « لذا ، فليس ثمة مادةً لم تكن من ذات الله ، التي حلقت فيه . ولعله وهنٌ وضعفٌ ونقصٌ ، أن يتلقى العون من أي جهة أخرى سواه من أجل تجليه وكماله . من ذاته يستمد الله كل قدرة لـ : لاستيحاءاته لأن الأشياء كلها إنما هي منه وفيه . وهكذا المادة التي صنع منها العالم أيضاً ، هي منه وفيه ، وهو ذاته فيها ، طالما أنه يمكن التعرف إلى وجودها .

إن جميع الكائنات ، وسائر المستجدات في الطبيعة . الكون كله بجميع تجسّده وحواسه الطبيعية ، أنّ يبتسم لنا جمالها ، فثمة تجليات الله وتجسيده . والله ، ليس مجرد سراب خادع ، وبريق شاحب . ففي الوقت الذي يتجسد فيه الله بشتى الصور والموجودات ، فلا يحد بمكان أو زمان ، ولا يصغر كما هي الحال لدى أفلاطون ، أو أن حقيقته تفنى في هباء ، كما هي الحال في الأفلاطونية الجديدة . على العكس من ذلك ، إن الله يعبر عن حضوره في الطبيعة بحقيقة فياضة ممعنة في الإزدياد ومع ذلك فلا يشرق في هذا العالم . إنه العمق الذي لا يمكن سبره . الجوهر لكل الحقائق ، ذات الذوات ، الذي به وجد الوجود . لأنه الحيوية في كل شيء ، والكلُّ في الكلِّ لذا فإنه لا يتوقف . وهو خارج هذا كله . إنه في العالم جميعاً ، وخارج العالم . في المنظور كلية ، وفي المخلوق الروحي جميعاً . أنشأ هذا الكون ككل ، وفيه ، كما في كل جزء من أجزائه ،

يتجلى كله ، ويتواجد كاملاً بالحضور . ومع ذلك يبقى ، كوجود غير منتشر[1] ، اسمى من الوجود . ثابت في رواحه ، غير منته . وكما ينبعث منه كل شيء ، يرتد إليه بثبات ودون توقف كل شيء .

وتلك الخاصيات لا ينفرد بها الإنسان وحده ـ كما يفعل اولئك ، الذين يستثنون الطبيعة ـ والذين يريدون أن تكون الأديان مخلِّصة « للبشر وحدهم ـ لا ، إن الحيوانات أيضاً ، العصافير والأسماك ، والنباتات والأشجار ، تشاركهم تلك الخاصية في الصيرورة والفناء . ليس ثمة حياة تنطفىء وتبلى ، وإنما تعود وتستحيل إلى الله وتبقى فيه . ولكي نتحدث بوضوح وإيجاز ، فإنه لا يوجد مخلوق جسد ، يملك حياة ، متحركة ، لا يعود إلى مستهل حركته ، لأن نهاية الحركة كلها هي بدايتها . إنها الطبيعة (الروح) الالهية ذاتها ، التي بأشكالها وهيئاتها اللانهائية تموت وتحيا على الدوام ، تخلق ذاتها في النشأة الأبدية ، تعود فتستحيل في ذاتها ـ لا لكي ترقد رقدة أبدية ، بل لتبقى في حركة مستديمة . وبذلك لا تتحول إلى عالم أخروي متسامٍ ، فالله هو المتسامي في الباطن ، البعد الحقيقي في كل الكائنات ، التي لا نستطيع ـ بحكم الارتباط بأشكال معرفتنا ـ إلاّ أن نعلم ما خلف السطح . إن الله هو الأزل والسبب المؤثر الحاضر في كل حقيقة ، الكائن في كل ما هو حقيقي ، لكنه لا يتداعى فيه وإنما يعود للصعود ، وهو لا يطابق الحقيقة ، كما يريد مذهب وحدة الوجود أن يجلسهما في منزلة واحدة . وكأنّ الالوهية تقبع كنواة الكائن للطبيعة بكل أشكالها فيها ، وفوق كل رباها . والكواكب أيضاً : فما يصح بالنسبة لسائر الأشياء في الطبيعة الدنيا ، يصح بالنسبة لها أيضاً .

ويمضي اريوجينا أبعد من ذلك في جرأة تفكيره . أو لم يطلق القدماء : أفلاطون ، أفلوطين ، والافلاطونيون المسيحيون الجدد ، وارسطوطاليس ، أو لم يطلق هؤلاء على الاجرام السماوية ، « سماويةً » وأثيريةً . أو لم يؤكدوا أنهم

---

(١) ليس المقصود بالانتشار هنا ، الثلاثة في واحد . وإنما التجلي والبرهان عن الذات ونسبة الى أن هذه الكلمة وسيتكرر استعمالها كثيراً فيما سيأتي .

روحيون وليسوا نتنين ، لم يتبدلوا أبداً ؟ إريوجينا من رأى آخر . فكما أن وجودهم أيضاً ، لا بد وأن شهد الانجاب والنشوء كبداية ، فإن كل واحد منهم ، سيؤول الى الاضمحلال في يوم ما . إن كل ما تحتويه المنطقة الواقعة بين أقاصي النجوم ، ومنتصف الأرض ، كل الطبيعة نشأت من تركيب كل العناصر ، وكل ما سيولد على مدى آلاف السنين المقبلة ، ناشيء عن تحلل الأشياء وتحولها . منها ينشأ وإليها يعود ، ولا ينساب هذا من ذاك ، وإنما الكل واحد . غير أن كل ما ذكر لا يعدو أن يكون الآتي : قاعدةٌ تحكم الكون كله .

ولم يكن لهذه المعرفة نظيرٌ ، لا في زمنه ، ولا في الحقبة الطويلة التي تلت . إنها تنبع من وحدة الفكر ، الذي رفض رفضاً باتاً : الازدواجية ـ وحدة الوجود ـ الاوغسطينية (نسبة إلى اوغسطين) ، والافلاطونية ، المنتصرة في كل مكان وعلى مدى قرون . كما رفض مجدداً ، ومنذ القرن الثاني عشر ، التفسير الارسطوطاليسي ، الانقسام والقسمة المزدوجة بتقدير أو حطّةٍ متطرفة من جانب واحد . وترفض كذلك تفاوت القيمة لاجزاء الطبيعة المختلفة .

وفي مقابل ذلك ، يبرز قبول للحياة ، اقرار عالمي بها ، متأثر بروعة ، وجمال ، وقوة الحقيقة التي لا تعجز . وحقيقة العالم هذه ، تتحدث باصرار ، للدفاع عن شكها فيه ، وخلافاً لملامح الظاهرة لعالم الحواس ، بسبب بعدها عن الإلهي عن الطبيعة الأبدية لعالم الكواكب القريب من الله ، يزخر مفهوم الطبيعة لدى إريوجينا بقوة جوهرية خلاقة ، حيوية ، ذاتية ، وبتلقائية مفعمة بالحياة وبالحركة النابضة ، التي تحتل مركز القلب من الكون كله .

إن هذا « التصور » ، المختلف كلية ، والرؤية الأوروبية ، التي ترسخت في كل القارة الأوروبية ، وعبر مئات السنين ، سيترتب عليها أبلغ الأثر في قيام العلوم الأوروبية التطبيقية ، وذلك في حقلين :

١ ـ (المادة) وهي الطبيعة ذاتها . وهي لدى حكماء اليونان وزملائهم ـ النقيضة لله تماماً . بينما هي هنا ، انجاز كليٌ وكامل من القدرة الإلهية ، من الحقيقة الساحقة ، والشيء ذاته في السماء ، كما هو في الأرض .

٢ ـ إن الحركة ، والصيرورة ، والتحول ـ هي بالنسبة لأولئك ـ علاقة اللاكمال ، وهي الظاهر ـ في الوقت الذي تلقى هنا التأييد والموافقة ، بصفتها نابعة من الطبيعة وتابعة لها ، فيما حاول الآخرون ـ على الجانب الآخر ـ فهم الطبيعة في ضوء مبادىء لا توجد فيها أصلاً .

والسؤال الذي يطرح نفسه : كيف تتبدى الأمور عند الاقرار بهذه الطبيعة ؟ مثلها : هكذا الانسان فيها أيضاً . هو انتشار ذاتي للواحد الأحد ، والحكمة البشرية مع حكمة الله . في الانسان ، يلتقي الوجود الالهي الموضوعي برصيد المعرفة البشري الذاتي . والعقل الخلاق للإنسان ، يظهر ـ بتنوعه ـ قوة هذه الوحدة ، التي تتجلى معرفتها واشكالها ، في الطبيعة ، التي هي انتشار ذاتي للألوهية ، كما في الفضاء والزمن. إن هذا المفكر ، الذي يُعدُّ أول مفكر بارز من نوعه ، والذي كان ينبغي أن ينظر إليه على أنه قريب ، برابطة الفكر ، مع سابقيه ، خاصة الفلاسفة الالمان خلال القرنين ١٧ وحتى ١٩ ، فقد لاذت بالصمت ، الأوساط المترفعة ، التي سيطر عليها الشك وضيق الأفق ، هذا بغض النظر عن الأصوات الصادرة عن نور[1] وريم . وفوق مرتفعات جبل جينوفيفا ، على مقربة من مدخل باريس ، وفي معهد اوجستين رسانت فيكتور ، تواجد الماني يبلغ التاسعة عشر من عمره ، ولد في هازر ، وعرف حين ولادته باسم النبيل ، فون بلانكن ـ بورج . اشتهر باعتزازه بقصيدته . وقد عثر على مخطوط لاحد معاصري بولس الرسول، الذي أخرج الى النور ترجمه باللاتينية للافلاطونية المسيحية ـ الجديدة قبل ٢٥٠ عاماً ، وبه ، المخطوط المفقود لمترجمه ، أثار لدى قراءته بطبيعة الحال ، شكوكاً خطيرة بالانتهاكات والخروج عن جادة العقيدة الصلبة .

أجل ، وبقدر ما تحول ذلك المؤلف المزعوم ، المنسوب إلى تلميذ بولس ، إلى نوع من السفر المقدس ، ترددت أيضاً ، الرؤية الرائعة لذلك الاسكتلندي في عدد لا يحصى من النسخ ، والفهارس ، والشروحات ، في الأديرة ، وفي

---

(١) مدرسة فلسفية .

عقـول القراء المتهيئـة ، وفي الأوساط الـطلابية . أجـل وإلى العـامـة من خـلال المتخصصين . لقد هبطت فكرة « السكن في الباطن » و(الانبساط) الإلهيين في الطبيعة ، على القصائد المتجمدة ، هبوطها على الأرض العطشى المترقبة ، بحيث شرعت البذور المزروعة فجأة في النمو .

إن من يقول ـ خطأً ـ الطبيعة ـ فهو لا يقصد شيئاً نائيـاً عن الله ، سراباً غـير حقيقي ، كأفـلاطون والأفـلاطونيـة الجديـدة ، وإنما تلك الـوحـدة المؤثـرة الحيوية ، والحقيقة الكاملة الكلية ، التي فهمها إريوجينا على أنها الوحي الـذاتي ، كتبدٍّ وتجلٍّ ألـوهي ، واتراع للعـالم أجمع . إن من يتحـدث عن العالم الآن ، فإنه يفهم الكلمة بحسب القراءة القائلة بانقسام الطبيعة ، لا كمجموعة الاشياء المقابلة للإله المنفصل من قبلهم ، وإنما بذلك المعنى المميـز الذي يفهمـه اريوجينا كإله واحد ، كلي ، تسع قدرته كل شيء .

لقـد أصبحت الـطبيعـة ، الكـون ، والـوحي الـذاتي ، أصبحت جميعهـا الشغل الشاغل لـ : شارتر ريم[1] ، لي مان ولون . في ريجنسبورج وبيجن ، وفي المـراكز الثقـافية الأخـرى من اوروبا . ولقـد أصبحت من المفاهيم السـائدة والالفاظ الدارجة ، لا بالنسبة للفلاسفة وحدهم ، بل لسـائر الناس .

وبعد قرون من التقلب في ازدراء الطبيعة ، والتمـرغ في وهدة الاحسـاس بـالذنب ، بـدأت إرهاصـات الاعجـاب ، وتفتحت الأزاهـير في الشعـر أولاً ، مؤذنة بتنفس الصعداء ، بالاعجاب من معجزات الخالق ، وفي التفتـح الصادق من الروضة الإلهية النديـة . ولعل أجملهـا ما نجـده لدى فـريدريـك زوننبرج ، وفرانسيسكو فون آزيزي وغيرهم كثيريـن . . . ، كما أن اسلوب الكتابـة لدى الفلاسفة ، الذين اقتبسوا عن اريوجينا مبـدأه ، أخذت هي الأخـرى في التفتح والفـوحان . وتحـول اريوجينـا إلى قدوة وطـرقت مؤلفـاتـه آذان اوروبـا كلهـا : « لـذا ، فإن بهجـة من يتأمـل خلق الله كبيرة ، وتعـادل لدى البعض ، بهجتهم بتأمل جمال الزهور . وتعادل بالنسبة للبعض الآخر قوة العشب الشـافية ، لـدى

---

(١) مدرسة فلسفية .

البعض كما في الثمار ، فائدتها الغذائية ، وعند آخرين معناها المختص كما في الديدان والعصافير » . وحيث أن العدوى انتقلت إلى الأوساط الشعبية والرسمية سواء بسواء، فقد أماط ذلك اللثام عن زندقة جماعية، اكتشف المرء أثرها بعد مطلع القرن ١٣ بوقت قصير ، واللهب الذي اشتد أواره الآن . وبعدما تشكل من حول النبيلة مونيفورتي عام ١٠٢٨ وسط اعتناق الالوهية المبطنة ، الساكنة في الحقيقة والانسان ، الشيء الذي كان من جريرته ، أحراق الاجسام حيةً ، تعرضت في باريس وظاهرها طائفة دينية مستترة ، من روحيين وغير متخصصيين عام ١٢٠٩على يد محاكم التفتيش الديني. وحسب روايتهم أمام المحكمة الكنائسية في باريس ، اعترف هؤلاء باعتناقهم لتعاليم آمالريش من بين ، الذي كان قد توفي قبل أربع سنوات ، وكان ينتمي إلى منطقة تقع بالقرب من شارتر . ولقد مثل الشخص الذي درس في السوربون سابقاً ، بناء على بلاغ قدم من زملائه في اللاهوت ، مثل عام ١٢٠٤ أمام البابا إنوسينس الثالث للاستنطاق ، وليعلن أمام الكلية التي كان يدرس فيها توبته ، الشيء الذي اسهم بالتعجيل في نهايته . وفي عام ١٢٠٩ ، اصدرت الكنيسة حكمها على انصاره ، بإحراق ثلاث عشرة رجل دين والصائغ فيلهلم ، وبالسجن المؤبد على عشرة آخرين ، وباطلاق سراح البعض الآخر ، وعلى الميت آمالريش بالطرد من الكنيسة ، بنبش قبره ودفن رفاقه في غير أرض الرحمة ، وبحرق مخطوط دافيد ـ دينانت ، المعلم في السوربون . .

وعلى هذا النحو سارت الأمور . . .

وحين وقع كتاب « الطبيعة » لمؤلفه ، يوحنا سكوتوس إريوجينا تحت نظر رئيس الجامعة ، أودوفون توكولوم ، تسلط عليه ضوء محاكم التفتيش ، وهو الرجل الذي كان سبباً في الإلحاد المتفشي حوله ، وفي أوساط أتباع آمالريش . والسؤال الذي يطرح نفسه هنا : كيف تجلت مظاهر زيف العقيدة لدي غير المؤمنين بالله أولئك ؟!

لقد ملك آمالريش ، الحسَّ الديني التلقائي في مخاطبة الانسان مباشرة . ولقد تحدث بعفوية الى شعورهم المتفتح ، ووجد الاستعمال اللفظي العملي في

الحياة والأخلاق : « الكل واحد ، وكل ما في الأمر هو الله . في ذاته كل شيء ، لذا فإنه كل شيء . عنه تولدت الطبيعة والانسان ، ولهذا السبب تحدث على لسان أوفيد واوغسطين .

إن الحاجة لا تدعو إلى عيسى ، طالما أن كل كائن حي هو من عيال الله ، طالما أنه يمتلك الحكمة الحقيقية ومعرفة الله حق المعرفة ، مفعماً بالمحبة ، يفعل الخير ، ويكون على هذا الأساس قد بعث . وقد تمكن الآمالريشيون (نسبة إلى آمالريش) بما تحلوا به من وعي الهي ، من التأثير أيضاً على سيزاريوس فون ـ هايستر باخ . وبالرغم من إحراق هؤلاء ، الذين يدينون بنفس الاعتقاد ، إلا أنّ (الإلحاد) لم يمت أبداً .

ولقد التهبت ذبالته في ألمانيا أيضاً بزنادقة نورلنجن في جنوب المانيا وكثيرين غيرهم مجدداً .

« الكل واحد ، وما في الوجود غير الله » . وهذا هو أيضاً كان إيمان دافيدفون دينانت العميق ، وفي ذات الوقت ، الرّفض القاطع للثنائية الذي تمخض عن عواقب وخيمة ، وحتى تلك الترجمات اللاتينية لارسطوطاليس ، التي نقلت عن العربية عبر طليطلة إلى أوروبا . إن فكرة التوحيد هذه ، المناقضة للازدواجية التقليدية ، وصلت بطبيعة الحال إلى الدومينيكاني القوسي آلبرتوس ماجنوس .

ولقد وصف ، دافيد ـ دينانت هذا بشجاعة وثبات ، وصف الله كما وصف الاثنين ـ المادة والروح ـ باعتبارهما وحدة متلازمة ، من حيث أنه تتطابق فيها عضوياً صورة المادة المجسمة مع ناموس الحياة المبدع القوي للروح ، أجل تطابقاً جوهرياً مع الله ! وبذلك يكون قد اتفق مع هذا (الملحد) إريوجينا ، الذي ناقض ارسطوطاليس قبل أن يتعرف إليه . « لذا فإن المادة التي صنع منها العالم ، هي منه وفيه ، وهو ذاته فيها ، طالما أنه ينعت بالوجود » . ولقد انتقلت العدوى إلى الأوساط الحاكمة وحدها . أو لم تبسط شخصية سامية لدى المجمع البابوي الخامس يد الحماية ، وبشكل ملفت للنظر على آمالريش عام ١٢١٥ ،

بحيث انه ، وإن كانت الأحكام قد صدرت ضد التعاليم المنكرة وعلى المتعلّمين ، إلا أن البابا صرف النظر عن استنطاقهما منفردين كما جرت عليه العادة في المجمع البابوي : « حين تسألني ـ همس مع غمزة عين ـ الكاردينال أوستينا ، الذي نقل على لسان الباطريارك الشريف ، أودو ، طرفاً من علاقات شخصيته لآمالريش مع ولي العهد ، الأمير لودفيج ، ومع زوجته التي أمسكت بزمام التصرف بالحكومة نيابة عن إبنها لودفيج ، الذي كان غائباً في الحروب الصليبية أيام المجمع : « حين تسألني : لماذا لم تشرح هذه التعاليم أمام المجمع ؟ أجبت : لأن آمالريش هذا كان له دائماً بعض التلامذة الذين تعلقوا (بذيل عقيدته) ، لذا فقد وجد نفسه مضطراً ـ بدافع الاحترام لهم ـ لاخفاء تلك التعاليم ، وإنّ لمن دواعي الأدب حتى يومنا هذا أيضاً ، عدم ذكر اسمائهم ، ناهيك عن النطق باسمائهم منفردين » .

وحيث أن حكماً باللعنة قد صدر حول كتاب بعنوان (حول الطبيعة) لمؤلفه إريوجينا من عام ١٢٠٩ ، قد أحدث وجهة مخالفة تماماً ، وأن غبطة بطريرك باريس ، رأى أن ذلك سيعمل فقط على مزيد من الاهتمام بالكتاب ، الأمر الذي اضطر البابا هونوريوس الثالث إلى إصدار أمر في ٢٣ فبراير ١٢٢٥ بحظر ذلك الكتاب الرائع ، أو ما عبروا عنه بأنه « يغلي بديدان الالحاد السيء » .

والواقع أن الاهتمام الذي لقيه في وقته ، لم يزد كثيراً على ذلك الذي صادفه خلال القرون الثلاث التي تلت من حياته . فحظر الكتاب لم يعمل إلا على الترويج له . « لأن هذا الكتاب قد منع ـ كما سمعنا ـ في عدد من الأديرة وفي أمكنة أخرى لا زال متداولاً . ولأن بعض القساوسة والفلاسفة يستسلمون بشغف لنصوص الكتاب ، فإنه يجب جمع سائر النسخ المتوفرة وحرقها . وكل من لا يبادر إلى تسليمه ، ويحتفظ به كلياً أو جزئياً ، يعرض نفسه للطرد من الكنيسة وللحكم عليه أمام الرأي العام بالإلحاد . وهذا التهديد الصارم لم يكن كافياً ، إذ بقيت ثماني مخطوطات سليمة . وهل سيُمحى حقاً اسم ومؤلف اريوجينا من ذاكرة الاجيال القادمة ؟ أو لم تُبعث روحه برابطة عميقة هنا وهناك

مراراً وتكراراً ؟! فقبل أن يخرج توماس جاليه بمؤلفه « المنسيون ـ طويلاً » ـ عام ١٦٨١ ، استعجل البابا على توجيه حرمانه الجديد ضد إريوجينا عام ١٦٨٥ .

والواقع ، أن استمرارية أفكاره الاساسية ، لم تكن مرتبطة ببقاء مؤلفه على قيد الحياة . ذلك أنها ـ بصيغتها المستقاة من الاحتجاج ضد الازدواجية الدخيلة ـ أصيلةٌ ، وتلك الأصالة ، وجدها الأوروبي مطابقة للرؤية الدينية بالكلمة والمفهوم . ولقد قدمت نفسها عفوياً وبدون مقدمات مجدداً ، كما يتبين ذلك من ديانات اوروبا الأخرى على مدى ٢٥٠٠ سنة وحتى وقتنا الحاضر . وهي ـ كما سنرى ـ شرط هام من الشروط الأساسية لقيام العلوم الطبيعية . غير أنه ، بالرغم من سائر أعمال الابادة ، فقد تمكن تراث إريوجينا من الانسياب كساقية صغيرة . وكان ذلك كتيباً مجهول المؤلف استعار عنوانه : كتاب الـ ٢٤ فيلسوفاً ، واكتسى أهمية بالاسم المرموق لأحد الافلاطونيين الجدد من القرن الأول « هيرميس تريسميجيستوس » ، مثلما حدث وتأمل من قبله أحد المؤلفين (في القرن الخامس) أن يلعب دوراً أمام الجماهير الأوروبية ، بالكتاب الذي ترجمه اريوجينا حول الافلاطونية الجديدة ، باستعارة اسم (ديونيسيوس) المأخوذ من تاريخ بولس . إن النظريات الاربع والعشرين حول الله ، التي جمعها المؤلف المجهول الاسم في نهاية القرن ١٢ في كتيبه ، استقى جانباً منها من الافلاطونية ـ المسيحية الجديدة ، جانباً كبيراً آخر من كتاب اريوجينا الفخم، وقسماً من مصادر أخرى ، دون أن يُجري لها أي تقييم .

والحق ، أن هذا الجدول الصغير ، سينساب من هنا ، سواء في رؤية الله بعيدة الغور للمنظر آلهارت الخاصة بالوحدة الالهية ـ البشرية المترسخة في قرارة كل إنسان روحياً كان أو من غير المتخصصين ينساب وقد جرف معه ملامح من ألبرت الكبير وايكارت نفسه من شارتر ، وفي الديانة الكونية والنظرة الى العالم لدى كبير آخر مستقل تماماً ، متعدد الجوانب ، تمكن من تحرير نفسه من ازدواجية القرون الوسطى المهيمنة المرتبكة ، كما لم يحرر نفسه منها أي فيلسوف آخر والاستقاء من المعين الأصل . وقد أرسى ، بوزن يوازي تأثير ارسطو في الزمن الحديث ، وبفضل الأسس الحديثة والمعاصرة التي ابتكرها ، أرضيّةً ،

شهدت العلوم الأوروبية الطبيعية على يديها ازدهارها الهائل . ومنها ـ وبغير دراية منها ـ تقتات اليوم أيضاً .

نيقولاس فون كويس والطبيعة

إن اسم ، وفوق ذلك ، مؤلّف هذا العقل الذي يمتاز بالعمق والشمول ، هما أقل شهرة بالقياس الى عالم البلاط الاسكتلدني كارلس كاهلن . هو الماني ، واسمه نيقولاس كريس . ولد في عام ١٤٠١ على نهر الموزل ، واشتهر باسم نقولاس ـ كويس ، نسبة إلى مكان ، أو كوسانوس .

إن القصة التي نسجها الخيال ، ستكشف النقاب عن صبي ذكي ، شديد النهم إلى المعرفة . إبن تاجر وملاحٍ موسرٍ من مقاطعة شعبية كريسيرتوم . دفعته نحو العلى طريق سامقة، دنيوية صرفه ، ومواظبة لا تعرف الكلال ، رشحته ليكون مبعوثاً بابوبياً لالمانيا ، ومن ثمة مطراناً لمدينة بركسن ، إلى كاردينال وقسيس عام ، وإلى أعلى منصب في سُلّم المراتب الرومانية بعد البابا . فبعد حصوله في سنة الخامسة عشر على شهادة انهاء الدراسة الثانوية في مدينة هايدلبرج ، التحق بالدراسة الجامعة (الفنون الحرة)[1] . وتحصل على درجة الدكتوراه في الحقوق من بادوا ، وعمل كمحام لدى رئيس أساقفة تريير . وامضى بعض الوقت في الدراسات القانونية والفلسفية واللاهوتية في جامعة كولونيا ، وكان ثمرتها برنامج اصلاحي ، حماسي ، متقد ، كامل للكنيسة والمملكة . وفي سنة ١٤٣٣ ، قدم في عدة مجلدات للكاردينالات والبطاركة ولالفي حائز على شهادة الدكتوراه من الجامعات الأوروبية في لقاء لهم بمجمع . إن ما كان يقضي مضجعه ، بل وكثيراً ما أثار غضبه ، هو سقوط النظام الأوروبي نتيجة الانقسام في جبهتين ، يكن أحدهما العداء للآخر ، الكنيسة والدولة اللتان كانتا وراء السبب والنتائج الوخيمة المترتبة على ذلك باستمرار ،

---

(١) الفنون الحرّة ، هي كلمة أصلها لاتيني artesliberales ، وتشتمل على ، القواعد والتاريخ والبلاغة ، الهندسة والحساب ، الموسيقى والفلك حتى منتصف القرون الوسطى

وفي ذات الوقت بقطع أوصال كل الكائنات ، وفي عـدم اتحاد الله والعـالم ، وفي الهوة العميقة بين ما هو أخروي قدسي وما هو دنيوي ، وبين ما هو مقدس وغير مقدس ، وما بـين الكهنوت وغـير الكهنوت . وبـالنظر إلى مـظاهر الاضـطراب الواضح غير القابل للعلاج ، وتحلل كل الانظمة في الدولة ، وفي الكون ، فقـد قـاده القلق المتأجـج في نفسه للعثـور على الاجمـاع النهائي في الـوجـود الالهي ، والذي يتحدث عنه في مخطوطه البابوي الكبير .

فلقد حدث أنه في أثناء رحلة العودة من مهمته الـدبلوماسيـة بتكليف من البابا والرامية الى تقريب وجهات النظر بين الكنيسة اليونانية والرومانيـة في روعة البحر وانفتاحه ، هبطت عليه الفكرة التي كان يسعى إليها منذ سنوات طويلة . ولقد تحدث بنفسه عن تلك الواقعة فكرة وسلوكـاً : « لقد بـذلت محاولات عـدةً للتوفيق بين الأفكار المتحدثة عن الله والعالم ، المسيح والكنيسة في نظرة جذرية . لكن أياً منها لم يحـز على قناعتي ، إلى أن حدث وأنا في طريق العودة من اليونـان أخيراً ، وكأنَّ نوراً من الأعلى ، شخص بنظرتي الروحيـة الى رؤيا ، بـدا لي الله فيها كوحدة عليا لسائر الأضداد .

إن سائر الاضداد إنطلقت من الله وفيه تكمن وتتحد . وفي عودة الاتصال به ، تجد دوماً منشأها وأساسها وتجد وحدتها . وفي العالم فقط ، كما يـظهرهـا لنا العقل المتناقض المحدود المحدّد ، يـوجد التنـاقض . أما في الـلامحدود ، الإلهي الذي يتجاوز كل إدراك ، والذي لا يمكن أن تنفـذ إليه سـوى البصيرة ومـا هي ببالغته ، تهـوي كل التنـاقضات ، تسقط الكبـرى المطلقـة والصغرى المـطلقة ، وتتطابق الحركة اللامعقولة والسكينة الكاملة في وحدة معاً . وهـذا يسقط المفهوم والهدف الذي وصفه إريوجينا باللاتينية على أنه تطابق الأضداد ـ الذي يتمثل في مستهل التصميم الذي وضعه لعالمه .

هـل في مقدورنـا اللحاق بـه ؟ علينا أن نحـاول تجنيد ملكـاتنا التـأملية . ولكي يحقق هذه الفكرة القاعديـة ، يستعين الـرجل بـالرمـز الريـاضي : كما في الدائرة ذات نصف القـطر اللانهائي المفتـرض ، يتطابق الـوتر والمنحنى مـع خط

دائرتي . بالطبع ، إن العقل « يدري » ، أنه لا يمكنه التعرف إلى الله : « وهذا جهله العارف » ، كما يسمى نيقولاس مؤلفه الأساسي بعد تجربته في البحر .

لكن البصيرة ، يمكن أن ترقى من كل كائن منظور الى أصله اللامنظور ، سواء أكان حبة قمح ، أو حيواناً ، أو إنساناً إلى اللامنتهي ، حين تتجرد منها في الذات الإلهية .

على أننا لا نغالط أنفسنا ، فهذه الطريق لا تصل بنا إلى الآخرة . إن عدم محدودية الله لا تنتظر على الجانب الآخر من هذا العالم . إنها تقع على منتصفه ـ كسبب مطلق لها ، كذاته ذاتها ، تسبب وتنشأ ، التي هي في وخلال ومن كل شيء ـ لذا فكل الكائنات المحدودة ونحن منها أيضاً طريق إلى الله . والكون كله هو العظمة المنظورة لذاته غير المنظورة . وفي الطبيعة وفي كل الكائنات ، تتحول الأشياء اللامنظورة الى أشياء منظورة . ولهذا السبب ، فإن الانسان كي يتمكن من الوصول الى الله ، لا يحتاج لأن يهجر هذا العالم بالتنسك ، وأن يحلّق من فوق كل نقائضه ، أشيائه الجميلة والمروّعة ، لأن كل ما فيها يؤدي إلى الله ، لأنّه نفسه تعبير ناطق عنه ، تجليه . .

ونحن نميل إلى تصديق نداء إريوجينا ، آمالريش ، والمعلم إكهارت ، لأنّ الاعتقاد السائد لدى الألمان أن الكلّ[1] في الله واللّهُ في الكل . مثل الكون والانبساط . هو الكلُّ في الكُلِّ ، وفيه يعيش ، يؤثر في كل شيء ، ويمارس تأثيره من خلال كل الأشياء هكذا الالوهية . والرأي هذا يرقى به فوق الشبهات « وحدة الوجود » الرأسي ، الذي يقف منه نيقولاس موقفاً حازماً ـ الله ، الذي تكمن فيه كل الاشياء غير المنطوية ، والذي منه يتسع الوجود بلا انقطاع ، وفيه تفنى الأشياء وتزول على الدوام .

وفي الصيرورة الأبدية ، يتفكك ما هو واحد وأساسي في الله ، كطبيعة في أضداد ، وفي تنوع الأشياء في الطبيعة . لكن ذلك يعني : الوحدة غير المباشرة

---

(١) رأي الكاتبة ليس « الكلُّ في الجزء والجزء في الكل » وتعارض فكرة مذهب وحدة الوجود كذلك Panatheismus .

وغير المندرجة لله والعالم . تواجده دوماً بطريقة مختلفة الحضور . وهذا يعني الانكار التام لكل المخلوقات ـ والقيم المختلفة لطرائق التفكير اليونانية والشرقية والتصورات عن الله والحقيقة الكونية ، التي نادت بها المدارس الفلسفية في منتصف القرن الخامس عشر .

والطبيعة المنبسطة بالنسبة لنيقولاس ، كما هي عند إريوجينا مع اختلاف طريقة وجود الذات الإلهية ، صيرورة الشكل ، تحقيق الذات الإلهية الواحدة في الكل ، في الروح وفي الطبيعة ! لدى العارفين بالله وغير العارفين ، في الكنيسة ولدى اوساط الشعب عامة . ولا توجد هنا مشاركة في الذات الالهية في قليل أو كثير . وهذه المشاركة ـ « هكذا يعبر فيها نيقولاس عن رفضه صراحة » ـ لقطع الطريق أمام كل سوء فهم ، كل تفسير يوناني ، ليست علاقة مشاركة ، كنسبة الجزء إلى الكل ، ولأن الذات الالهية وحدة غير قابلة للتجزئة . ويفند باصرار نظرية افلاطون والافلاطونية الجديدة ، والتصور اليوناني الراسخ حول سقوط الحقيقة الأخروية الوحيدة نزولاً إلى الحقيقة الساطعة لعالم المادة . وما ذكره كل من أفلاطون وأرسطوطاليس ـ يقول ذلك دون خوف أو وجل ـ هو تافه وباطل . إنني على قناعة أنهم مخطئون . « ويعارض بشدة الازدواجية اليونانية للشكل والمادة . كيف ؟ يتساءل : هل تصعد الهيئة وهو في حالة موت تقريباً إلى الله ، في حين تهبط المادة إلى الأسفل ، نحو نقطة الوسط في الأرض ؟ فثمَّ الله أيضاً ! وهكذا كل سكَنَةٍ ، أنَّى كانت وجهتها أيضاً ، هي أيضاً متجهة إلى الله . . !

على أنه ، في الوقت الذي يهدم فيه من خلال صدامه الشديد مع فكرة التدرج اليوناني لوجود الجامد الساكن ، الذي يأتي في مقدمته فكرة الله الأزلي الخيِّر ، والذي شغلت الأفلاطونية الجديدة باقي درجات سلَّمه بالملائكة وبانصاف المخلوقات ، في هذا الوقت يبني خلال الطبيعة ـ وهذه احدى مستجداته ، معارف ثورية ـ يُسلِّم الصعود إلى أعلى ، الارتقاء ، والانتشار الحيوي ، وصعود نحو نظام حركي محدد المعالم ، إنها تصل من المادة الأساس ، من العناصر الأولية ، مروراً بالمعادن والمخلوقات العضوية إلى دنيا الحواس ، والإدراك ، وإلى الرأي الصائب .

ولكل شيء موضعه في الكُلِّ ، لا شيء زائد . وبسبب الوحدة الالوهية ، والتوسط ، والشمول والارتباط ، فثمة صلة داخلية لكل الأشياء والكائنات ، وسائر الانواع التافهة والسامية . بحيث أن كل ما هنالك يقضي على قدم المساواة غير المباشرة من الله ـ ولئن كانت في ذات الوقت مختلفة فيما بينها .

أجل ، ليس في الطبيعة ما هو متماثل . شيء يطابق غيره في الشكل ، في الطول والتكوين . ليس من ذرة تشبه ذرة أخرى . ليس ثمة حركة ، حادثة تتطابق مع حادثة أخرى مبكرة أو متأخرة . إنّ الربوبية الواحدة وغير المتبدلة في كل شيء ، تعبر عن ذاتها بقدرة غير محدودة ، مختلفة ، فريدة ، متفردة ، دون أن تتكرر في مخلوقاته ، وبحيث أن العوامل والعناصر الفعالة الخاصة ، لا يمكن أن تتوفر بنفس العلاقة المنسجمة المتّسقة لدى فرد آخر . كل شيء ، إنما يحقق خلقه بنوعه ، وبطريقته ، ولهذا السبب فلا سبيل إلى قياسه بنفس المقياس الذي نستعمله في قياس ما سواه . ويضرب كوسانوس مثالاً ، هو مدهش وشجاع بالنسبة لرجل يحتل مرتبة رفيعة من المراتب الروحية في الكنيسة : « إذاً فالدين بالنسبة لسائر البشر ، بوصفه شيئاً فطرياً[1] هو خاص » . أجل « إن مشاركة سكان الأرض في الدين مختلفة ، مختلفةٌ تبعاً لاختلاف أحوالهم العقلية والبدنية ، عاداتهم وأعرافهم » . وهذا استنتاج خارق للعادة في ذلك الزمان ، خاصة وإنه توجه بقوله : « لذا فإن الديانة الروحية ، والعلوم الرياضية المجردة لدى الهنود والمصريين هي الغالبة ، وإن المنطق والبلاغة والقانون غالبة لدى اليونان والعرب ، ولدى الشعوب الشمالية القدرات الميكانيكية . من الطبيعي أن لجميع الشعوب في كل حقل من هذه الحقول إلمامة وفقاً لطابعهم ، والا لما كان المخلوق ذو النوع الواحد غير المختلف . . الذي يعبر عن ذاته بطرق مختلفة في كل شيء . وهكذا ، وبالتعاون مع الباقين ، يبسط كل فرد من خلال تطابقه وتنافره مع الأشياء الأخرى القدرة اللا محدودة للوحدة الالهية في تنوع لا حدود

---

(١) هذا رأي مصيب في نظرنا ، ومن هنا أيضاً نفهم لم كان القرآن عربياً ؟!

لـه ، والذي يكون لكل شيء هدفه وغايته في هذا الكُلّ رغم تنوعه واختـلافه . ويمضي نيقـولاس قدمـاً : « إن الواحـدة الأنا ، الفـرد ، لا يعني بعدُ الـذات ، فهذا متيسرٌ للانسان فقط . لأنـه وحده هـو الطليق ، والأمـر طوع بنانه . هنـا يسرد نيكولاس على مستمعيه مـا يشبه ذلـك حين يناجي ربّه : تتحـدث إليّ في قلبي ، كنْ ذاتك ، وأنا سأكون لك ، لقد جعلتـه تمامـاً طوع يـدي . أن أكون إذا شئت ذاتي . فإن لم أكن هو الأنا ذاته ، فلن تكون أنت الأنا ، فالأمر متوقف عـليّ لا عليك . ولا يُبعثُ هـذا التناوب الموجّه مـا بينه وبيننـا ومـا بـين الـرّب والانسان إلا من خلاله خطابـه : « حين أصغي إلى كلمتـك التي تترد في سمعي دون توقف ، وتضيء بصيرتي بلا انقطاع ، هكذا أصبح ملك نفسي منعتقاً . .

إن الانعتاق من خلال توحد الله والإنسان سبب في حرية الانسان . فهـل تفاعَلْنا من خلال هذا الحديث الثنائي مع (أنت) العميقة وأخذنا بهـا ، بحيث تحملنا على أن نختط طريقاً ملتوية ، نضيع معها هـدفنا الحقيقي من اعيننـا ؟ إن الـذي لحق بنا إلى أعـلى ذروة ، وكان وحيـداً في ذلك العصـر ، عصـر التمـزق وفقدان الهدى ، سوف يعرف بـأنه أُحـرز على هـذا الصعيد أكـثر ما أُحرز على طـريق جانبيـة في التصوف[1] الضبـابي ، حتى وإن كان اتجـاه الطريق كلهـا غير واضح .

إن « المنـاجاة » الـدائمـة للّه في النفس البشـريـة ، وهي أقصى درجـات التجلي الالهي (العقل) والمشاركة في النور الالهي الذي يضيء في النفس ، هـو الـذي يجعل المعـرفة ممكنـة ، وإن كانت ممكنـة دوماً بـالدنـو من الحقيقة الالهيـة فقط . وكما تنبسط الألوهية فوق سـائر الـرُّتب والربى في الـطبيعة ، هكـذا تترك أثرها سواء بسواء على النفس البشرية وفي اشياء الـطبيعة ، وفي القـانون المنـظم لمجموع الكون ، الذي تنشأ وتتحرك الطبيعة بموجبه ، والتي تنفذ ـ الطبيعة ـ مـا يمليه عليها قانونها ، والتي لا يوجد فيها ما هو أكثر حيـوية من قـوة ذلك العقـل مبدع كل شيء » .

---

(١) لا تقصد التصوف الاسلامي وانما المسيحي thco. Mystik .

والشرط المسبق لمعرفة الطبيعة ، وتعددها ، وأضدادها ، وتطابقها واختلافها ، هو الوحدة ، الحواس ، الإدراك والعقل . ولا تتسنى المعرفة على كل صعيد من أصعدتها ، ما لم تكن مواتية للشيء ، وما لم تكن احداهما مشتملة على الأخرى . وأخذاً لذلك بالاعتبار ، فإن وحدة العقل البشري هو صورة من الوحدة الإلهية . (إن تطابق الاضداد) في الله يطبع أيضاً تصميم العقل البشري ، الذي بحكم موقفه من الله ، يتضمن (فكرة تطابق الأضداد) كصيغة معرفة لتفكير شمولي . إنها قانون الشكل للإدراك ما فوق العقلاني . إلا أن هذه باتجاهها تزركش العقل البشري ككل ، كما تفعل نفس الشيء في محيط الإدراك المجزأ وصورة الحواس ، دونما حاجة إلى ابطال قانونها الخاص من خلال ذلك . لأنه في الوقت الذي يفرز فيه الإدراك المجزىء الفاصل ، التفكير المتناقض للعقل ـ مثلما العالمُ هو مظهر انتشار وحدة الربوبية ـ فإنه هو ذاته (الوحدة والارتباط) ليؤخذ في الاعتبار لدى كل فصل وتفريق ، ومقارنة وتحديد . بما أعدَّ به المفكر الالماني نفسه إعداداً متقدماً ، بنظرية معرفة خاصة أوروبية الطراز ، متحرراً بذلك تماماً من نطاق الفكر الفلسفي ، وقيود الصيغ ليونانية المحافظة خطأ ، وتقاليد الازدواجية ذات الوقع الغريب منذ أفلاطون وأرسطوطاليس . أجل ، بسبب فكر جديد ، فتح المفكر الألماني هنا رؤى أوروبية خاصة للحقيقة ، وتشقُّ التفكير الشموليَّ ثمَّة طريقٌ ، حيث يقول كلمته الرافضة الحاسمة فيها . وهذا ليس وليد مصادفة . فهنا ينتقل الالماني بدافع الحاجة العميقة الدفينة كلية إلى نفس الطريق ، كالاسكتلندي اريوجينا ، اربعمائة سنة نحو الأمام ، بحيث يجتاز هذان الإثنان عصرهما والعصر ما بعده ، الذي ظلت فيه الازدواجية المتفسخة أسيرة التشبث والجمود ، وما كان المربون الروحيون يلقونه في أذن الغرب منذ وعلى مدى قرون ، ولا زالت اوروبا تعاني من آثاره حتى يومنا هذا .

وكما هيَّأ نيكولاس فون أكوين المساحة بما أحياه في زمنه بمفرده ، وجدده من رؤى للحقيقة أمام الأجيال الباحثة فيما بعد في كثير أو قليل ، وما غرس هنا وهناك من بذور العلم { الملحد } ، ما ورد في آثاره المنقولة ، هكذا أيضاً كانت

العواقب المدمرة المترتبة على هذا النوع من التفكير ، والذي تمخضت عنه المعرفة التطبيقية للطبيعة في استصلاح تربة مبكرة لمستقبل متأخر جدّاً .

ولقد تكرر ذلك ، فإن مؤلّفَ هذا الملحد أيضاً ، قلما نما إلى علم معاصريه . أجل لقد أسعفه الحظ . والذاكرة تعود بنا إلى ما لقيه بعض تلامذته ـ إذ إنَّ البابا والإدارة البابوية المركزية ، كانتا مشغولتين بهومر[1] وفرجيل[2] ، أكثر من انشغالهما بتنقية كلمة الله ـ رسالة المسيح من السموم غير المسيحية ، من خطأ وزيف . « ولم تُصبْ مروقَهُ عن الدين إلاَّ سهامُ اللاهوتيين المحرضين في مدينة هايدلبرج » . ولا شك في أن الكنيسة احتفظت طيّ الكتمان بمخطوط كارديناها الملحد الذي كان يشغل منصباً كبيراً فيها .

والسؤال الذي يطرح نفسه : ما هي مظاهر استصلاح التربة الجديدة ؟! إن تفكيره حول الطبيعة ، يمنحها قيمة جديدة ، ويعطيها الحقيقة الهائلة والواقعية ، ويعترف لها بوضع داخلي مستقل ، كل ذلك يجعله يلتقي مع إريوجينا من القاعدة . واقترابه من الطبيعة ، بغرض مشاهدتها بعينيه ، والاستفسار منها عن أصولها وقوانينها، هو مطلبه الذي ما انفك يردده ويدعو إليه . ولئن كان كوسانوس نفسه ، ليس باحثاً ولا فلكياً ، فإنه يستوي في ذلك مع ارسطوطاليس . وهو أقرب في تقديم نفسه فكرياً إلى غير المتخصصين تجريباً ، رغم ذلك فإنه ينبه بسابق وعي بمؤلفه كله عصره ، أجل ، وشعبه نفسه إلى ضرورة العلم التجريبي ، ويمهد أمامه الطريق القادرة على حمله .

إن من يُظنُّ بأنهم رجال الاكليروس ـ وحدهم هم المقدسون ، والممسكون بزمام الحقيقة ، والذين يمارسون عملية التلقيح الفكري بكتب المعرفة ، ينزع من ايديهم المعرفة ، ليسلّمها إلى ذلك الذي يُنظر اليه على أنه غير مقدس ، جاهلاً . . غير متخصص ، ولا يقل في نظرة ألوهية عنهم في الأصل ، بحيث ينفتح بالتجربة على الطبيعة دون وسيط .

---

(١) هومر Homer ، شاعر يوناني ، في القرن ٨ قبل الميلاد ؟

(٢) فيرجيل : Publius Vergilius Maro ، شاعر روماني (١٩ ـ ٧٠ قبل الميلاد).

كيف يتوجب على العارفين تعليم غير المتخصصين ؟

هل هؤلاء الشجعان اللاهوتيون ، الذين اصيبوا بقصر النظر جرّاءَ قراءة أرسطوطاليس أهلٌ لما يقع أمام أنوفهم ؟ هل هم ، أولاء الجهابذة ، الخطباء المفوهون ، والمحاجُّون الذين يدرسون بألفاظهم آخر حبّة في القش الجاف من كبتهم الميتة ؟

في حواره (رجل الدين والحكمة) ، يدع نيكولاس أحد رجال الدين يدخل إلى ساحة العدالة ، ساذجاً غير متعلم ، يشتبك في مناظرة كلامية مع أستاذ في الخطابة منتفخ الأوداج . ويرميه المتعلم بالقول : « شدَّك المذهب التعليمي المُملى من قبل السلطة الى الحبل كما يُشد الحصان الطليق بالفطرة الى المعلف ، لكي يأكل ما يوضع أمامه فقط . وعقلك يقتات من السلطات السائدة الغريبة عنه غذاءً غير طبيعي . أنت تسلس قيادة نفسك للسلطات وتغتر بها . رجل ما ، كتب شيئاً وأنت تؤمن به . غير أني أقول لك : إن الحقيقة تصرخ في الأزقة خارجاً .

« ليس على كتبك » ، يجيب المتخصص رجل الدين المتعلم على سؤاله ، هي المصدر الذي يستقي منه معرفته ، وإنما منها ، تلك التي كتبها الرّب بيراعه ، والتي في وسع الجميع لذلك السبب قراءتها ، حتى هنا في هذا المكان . إن رجل الدين يتحول إلى مكتشف لهذا العالم ولحقيقة الطبيعة .

وبحيازة تامة على المعرفة النهائية ، وتصدٍّ لغرور المعرفة المزعومة ، أرسى أصول المعرفة القائلة : « بالنظر إلى أنه لا يمكن أن توجد في العالم دقة مطلقة ، وعلى الغالب أنَّ شيئاً لا يطابق المقياس المطلق ، ولا يوجد شيءٌ يساوي شيئاً آخر ـ فإنّه للاسباب مجتمعةً ـ لا مجال لتجنب (اللاّدقة) الأبدية في التعرف على الحقيقة ، لذا فلن يسمح لها بالركود أبداً .

حبُّ الحقيقة يقتضي الاستفسار دائماً ، البحثَ والتطلُّعَ إلى المزيد لتحقيق خطوات في مجال استكشاف الطبيعة ، كي يتسنى الاقتراب منها اكثر وبشكل أفضل ، خاصة منها العلمَ القائمَ على التجربة . إنّه ينبغي أن يظل في تطور

مستمر . ونيكولاس أيضاً يتفق معه حول هذه النقطة بشكل جدّي .

ورؤ اه المنظورة هذه في شكل قيم جديدة للطبيعة المستنيرة ، تدفعه نحو خطوات جديدة أيضاً : إلى تقويض كامل لصورة العالم السائدة ، المقبولة من غير نقاش ، التي أعارها الناس آذانهم منذ ألفي سنة . لقد أزاح القذارة عن العالم الذي كان ينظر إليه على أنه شرير ، وضيع ، ملوّثٌ ، مدعاةٌ للازدراء الشك . وحتى الموتُ والفناءُ لم يعودا مؤشرين على النقص . لم تعد الأرض أحط وأسفل نقطة في التداعي الدنيوي العاتي .

والتأكيد على أنَّ الأرض تحتوي على أدنى القيم ، وتحتل أسفل الساحات ، ليس صحيحاً . وهي كذلك ، ليست وسط الوسط ، وليست ثابتة . « إن الاقدمين لم يتوصلوا إلى ما سبقت الاشارة إليه ، لأنهم كانوا يفكرون بطريقة أخرى مختلفة » . والأرض ليست كروية ، كما زعم البعض ـ وإن كانت تميل في الوقت ذاته إلى الشكل الكروي ـ قالوا ذلك قبل أن يحصلوا على (الصيغة) الرياضية الخالصة للكرة .

وتقييمه للعالم ـ بعدما أزاح عنه ذاك الركام ـ الذي جزأه اليونانيون والانجيلُ إلى شذرات ، وتلقاه انسان الغرب في تلك الصورة عن طريقة التعليم الكنائسي ، وأساتذة الفلسفة ، العالم المثير للشفقة ، الذنب وراء كل شيء والبؤس ، الذبابة المائية حسب رأي بندال ، ظلال . . لا شيء ، إن تقييمه للعالم بعبارة موجزة ، يتجلى في الثمرة الرائعة لطراز تفكيره الجديد : ففي مستهل الجزء ١٢ وتحت عنوان (الجهل العارف) من « وراء الأرض » « يريق بدفعة واحدة كل الجديد الذي لم يخطر على بال الأولين » .

« يبدو لنا الآن جلياً بأن الأرض تتحرك وإن كان لا يظهر ذلك عياناً ، فلأننا لا نؤمن بالحركة إلا من خلال مقارنتها بالواقع الساكن . وكل ما هنالك ـ سواء كان فوق الأرض ، الشمس ، أو أي كوكب آخر ، فإنه يبدو ، كما لو كان كذلك في نقطة متوسطة ساكنة وكل ما حوله متحركاً . كان سينصب بالتأكيد أقطاباً سماوية ملائمة ، بما يتفق وموقعه ، فوق الشمس ، القمر ، أو المريخ .

وتبعاً لهذه الفكرة ، فإنّه سيكون لبناء العالم نقطة وسط في كل مكان ، ولن يكون له محيط في أي مكان . . وبذلك فإن نظرية بطليموس المتوجسة خيفة حول السيادة العليا للفلك قد أزيحت : « وهو الذي اعتقد بوجود بعض الحركة للأرض ، بدليل أن سائر الحيوانات من غير ذوات الاظافر والأظلاف ، ما كانت لتثبت ولتطايرت في الهواء ولتساقطت فوق بعضها » .

أجل ، إن الأرض ذاتها تتحرك . وهي نفسها كوكب من الكواكب الأخرى التي لا حصر لها . والكوكب لا يستقبل التأثير من غيره فقط ، بل يقوم أيضاً بنشر إشعاعاته على أجسام الكواكب الأخرى . ولأننا نشعر أننا في نقطة الوسط ، وأن المؤثرات تلتقي معاً ، فلا نعرف بالتالي شيئاً عن إشعاعات الأرض كما نتعرف عليها في الكواكب الأخرى والقمر .

الكلُّ يؤثر في الكل . لا شيء كان يمكن أن يكون نفسه بدون الآخرين . وكما تدلنا التجربة ، فإنَّ الأرض أصغر من القمر كما يتضح من الظل والظلمة . بلى إنها أكبر من القمر كما دلّت على ذلك تجربة ظلمة القمر . وهي كذلك أكبر من عطارد ، وربما كانت أكبر من الكواكب الأخرى . وكما أنه لا يشبه شيء شيئاً آخر ، حتى لو كانا من نوع واحد ، هكذا الكواكب أيضاً ، إذ لا يشبه كوكب كوكباً آخر غيره في حركته ، وخلقه ، ونوره المُرْسَلِ وحرارته واشعاعاته . وهكذا فإن الأرض في نوعيتها ، تضاهي الكواكب الأخرى دون أن تتطابق معها في النوعية مع أي كوكب آخر . ولكن لأي شيء يؤدي ذلك كله ؟

أولاً ، أن فوق الكواكب بشراً آخرين مثلنا يسكنونها ولئن كانوا من طبيعة أخرى . وسكان الكواكب أولئك ، كيفما كان خلقهم ، هم لا يشبهون على أية حال الكائنات العاقلة الموجودة على هذا الكوكب .

وفي هجومه الشديد على العقائد الفاسدة عامة ، فإن نيقولاس هذا لا يكتفي بهز صورة العالم الجيو- مركزية ، بل يتعداها إلى النموذج العالم المركزي - الهيليني . ثم إنه لا يترك دون نزاع ، الاعتقاد المعوَّق للتقدم في عالم الفلك والمسار الدقيق للأجرام حسابياً ، وذلك حين يفترض ، منتزعاً زمام المبادرة

بتفكيره المبدع ، الشكل البيضاوي ، أو على وجه التقريب ، التأكيد اليوناني المكتوب ، القائل بأن المسببات كلها تهبط من أعلى ، تجذبه اليها بعض المذنبات بطريق الخطأ . أما الفرضية القديمة التي لم يخالطها شك ، والقائلة بأن العالم محصور بين محيط عضوي ومركز متوسط ، فقد ردّ عليها نيقولاس بشكل حاسم وقاطع : « هذا كله يجافي الحقيقة » .

لا شيء يهبط من أعلى نحو الأسفل . لا الرّبُّ ، ولا روحٌ دنيوية ، ولا الأفكار ، لا الصنيع أو « الحقيقة » ، لتقرِّرَ مصير عالم المادة في الأسفل . ليس ثمة سببية مستقيمة الحلقات، تنحدر من الأعلى والخارج، وتؤثر في الكائنات الطبيعية . لا شيء من هذا القبيل . وعلى الغالب ، فإن للطبيعة كلها تأثيراً مترابطاً واحداً للحركة متبادلاً ، ولئن كانت علاقات الاشياء المتناقضة كلُّها ، تؤدي إلى التماسك بحيث أن الكلَّ يؤثر في الكُلِّ .

إن العناصر وما ينتج عنها تشارك في الحركة ، مثلما تشارك كل الأعضاء في حركة القلب . فهل يحدث ذلك للأجرام السماوية وحدها ؟ لم لا يحدث نفس الشيء بالنسبة للأشياء الموجودة على الأرض . إنها ليست مركز العالم ، وبقدر أقل فإن سماء النجم الثابت هو محيطها . كما أنه ليس للعالم ـ في أي مكان ـ إلى جانب أو خارج الأرض نقطة وسط أو محيط ، عدا القصور الذي قدمه القدامى عن النجوم السماوية الثابتة والقائل بأنها « أشياء سماوية متماسكة » . إن نقطة وسطها في كل مكان . لا توجد لها بداية . لذا فإن العالم ، وإن كان بلا نهاية حقاً شأنه شأن التفرد الالهي بهذه الصفة ـ لكنه بغير حدود . بلى ! حيثما وجد المرء نفسه ، ظنّ أنه في نقطة الوسط . واعتقد نفسه أنه مستقر ساكن ، حتى وإن كان موضع وقوفه ينتقل في الواقع بنسب متساوية . لأننا ـ وبهذا الرأي ـ الذي يسبق به نيكولاس كوسانوس مبدأ النسبة الكلاسيكي ، نأخذ الحركة من خلال المقارنة مع الحقيقة الساكتة فقط . وكما أصبحت النظرة المثال من نافذة القطار الى القطار المجاور بعد خمسمائة وستين سنة ، احدى الأسس الاضافية لنظرية آينشتاين النسبية ، كذلك فان الكاردينال الألماني يستطرد في العام 1440 في مؤلفه : (الجهل العارف) قائلاً : « عندما لا يعرف شخص ما ، يجد نفسه

في سفينة وسط الماء شيئاً عن الماء الجاري ولا يراه . فكيف له أن يلاحظ أن السفينة تتحرك ؟!

لأي شخص ، حيثما كان ، على الأرض ، الشمس ، أو على أي كوكب آخر ، يبدو له كما لو كان هو نفسه في نقطة الوسط غير المتحركة ، وكل الأشياء من حوله تدور . وسوف يعمل بالتأكيد على وضع أقطاب سماوية مناسبة ، بحسب موقعه ، على الشمس ، القمر ، أو على المريخ . وعلى هذا الأساس فإن بناء العالم ، يبدو وكأن له نقطة الوسط في كل مكان . إن الشيء الذي خطا به نيقولاس خطوته التالية ، وهو ما لم يقم به نيوتن فيما بعد ، في حين حقن به آينشتاين قفزته النوعية باتجاه نظريته : ذلك الشيء : « لا توجد نقطة جاذبية مطلقة ، ولا يوجد نظام تنسيق متميز عن سواه . إن النسبية ـ بإقرار نيكولاس ـ لا تتناول الحركة فقط ، ولا يوجد كذلك مقياس مطلق للزمان والمكان ، لذا فإن فرضية الفلك مخطئة : من خلال حركة الشمس ، يمكن قياس حركة كافة الكواكب .

إن المعرفة الصارخة ، بأن ثمة عالماً جامعاً ، علاقاتُ النفوذ فيه متبادلة بين النجوم ، إلى درجة أن أحداها لا يمكن أن تكون موجودة بدون الأخرى ، يترتب عليها من وجهة نظر نيكولاس نتائج أخرى : لن نستطيع أن نقنع أنفسنا بأنّ شيئاً ، وبكل ما في الكلمة من معنى ، مصيره إلى الزوال .

« إنها لأحدى الأعراض اليونانية الضاربة القدم ، كدليل على تفاهة الأرض ، ، منذ ان أحال بيرمانيدس وافلاطون المستجداتِ والمنقضياتِ على مجرد الوجود الظاهر لعالم حواس مختلط ، بحيث أن الاشمئزاز الضارب العمق (المتأصل) لدى الشعوب الأوسطية لاذ من الوهن والأسانة بادراك يقين الأمن في ثبات كل ما هو فوق أرضي : سواء كان ذلك الخلود ـ أو ما جرت العادة على تعريفه لدى اليونانيين باسم سينونيم Synonym (الآلهة) ـ أو كان ذلك الكواكب المساوية الثابتة . وذهب الالماني مذهباً مخالفاً تماماً . فحسب قناعته الثابتة ، يتحول كل ما هنالك ، أرضياً كان أو غير أرضي . الأرض وما ينشأ

عنها ، والنجوم كذلك ، إلى شكل مختلف ، حين تنفك عرى المؤثرات المشدودة إلى بعضها بشكل فردي . على أنه وإن كانت بعض الكائنات تنصرم بطريقة أو بأخرى بالفعل ، إلا أنه « لا يبقى للموت متسع » ، كما يقول فرجيل ، لأن الموت ، على ما يبدو ، ليس أكثر من تحلل الشيء الذي رُكبت منه . ومن هنا يمكن القول ، بأنه لا يوجد مثل هذا المتحلل إلا في الأشياء الأرضية .

يا لها من فكرة مدهشة في زمن التصلب والجمود : دائماً . . أبداً مستجدات أدق ! لا بالنسبة للعالم تحت القمر . . الأرضي ، بل للكون كله ، الذي يضم إليه الآن الأجرام السماوية التي يعتقد الآن أنها لا تندثر ، وبصددها يقول : « في الوقت الذي تبدو فيه احداهما مناقضة جدّاً في القوى ، وفي الوقت الذي يؤثر نية كلٌّ في مساويه وفي نقيضه ، ينشأ صراع القوى وعنها أيضاً ينشأ دوماً نتاج جديد وهدم . الحركة المنتهية ليست كل شيء ، ولا تأتي من خارج العالم . إنها تستوطن قرار العالم ، وتؤثر في ذاته ، وخارجها ، وفي باطن الأرض وظاهرُها ليس مخالفاً لما هي عليه الحال في الأجسام الأخرى . إنها ليست كما أراد ارسطوطاليس ، وكما عملت الافلاطونية المسيحية الجديدة على وصفها موضع التنفيذ بعون من بيادقها الذين كانت تلهو بهم . وهو ـ الرأي الأول ـ الذي ما لبث أن استقر عليه توماس فون اكوين حرفياً ، ومن بعده بمئة وسبعين عاماً ، لم يستطع (كبلر) الاستغناء عنه أيضاً حين صرح بقوله : « إنه بتدخل جهات عليا خارجة ، اشكال محركة غير متحركة ، أو القوى الدافعة الذكية التي ادت إلى ديمومة الحركة . الحركة : ماذا يعني ذلك ؟ أهي فقط كما عرفها توماس ـ اكوين : حالة الحركة الايجابية ؟ أم أنها ـ كذلك ـ عوضاً عن النوعية الوافدة على الأشياء كما يفهمها نيقولاس الآن ، وكما أثبت ذلك في تجربته الفكرية الواردة في مخطوطه : « إنّ كرةً ما يجري تحريكها مرّةً ، لن ترجع إلى حالة السكون ما لم تؤثر فيها قوى خارجية وتعوقها عن الحركة ، مفسحاً بذلك الطريق أمام ميكانيك غاليله » .

إنه من معارف نيقولاس الغزيرة ، التي قلما يمكن تجاهلها هذه النقاط ،

التي أصبحت من الأسس الهامة للعلوم التطبيقية الأوروبية المستقبلية النابعة من العقل الأوروبي :

١" إن هذه الوحدة الداخلية المعلَّلةَ ميتافيزيقياً للطبيعة ، جامعةً وبشتى أنواعها اللانهائية ، هي فرديةٌ وفي ذات الوقت ، منسجمة كلية في عناصرها ، والقوانين السائدة على كل الكواكب ـ ومن ضمنها الأرض منذ أن كانت تأملات كوسانوس ولا يمتاز منها شيءٌ عن شيءٍ سواه ـ هذه الوحدة تعني شرطاً مسبقاً لا مناص منه ، لنشوء علم تطبيقي : التجانس المستمر في النوع والقانون المنظم .

٢" ـ النتيجة الأخرى التي استخلصها إريوجينا ، هي أن الطبيعة لم تعد موظفةً للبرهنة على الله ، اسبقيته في الملك ، قدرته وحكمته ، وإنها تصبح ـ كما هو الشأن بالنسبة للانسان أيضاً ـ غير معرَّفة على أساس الهي ، منه واستناداً إليه ، ومحددة لقاءه ، بل تتقرر طبيعتها ووظيفتها بالاستناد إلى الانسان . والمقصود بذلك أنها لم تعد الأقصى والأسفل ، وجزءً مضاداً لله ، بل إنها ، إنما خُلقتْ سخريةً للانسان ، من أجله ولفائدته ، لكي تطعمه وتكسوه ، وتكون تحت أمرته وهو المتسيد عليها .

إن مرحلة زمنية تبدأ ها هنا : للطبيعة قيمة ، كينونة وحركة في ذاتها . وهكذا فهي (تضيء) . ونيقولاس كوسانوس يعير ذلك وزناً خاصاً . والضوء هذا قوة وجوده ، لا لكي يرى ، بل أن هذه المشاركة تنشأ ثانوياً ، وذلك حين استخدم ذلك الضوء لغرض الرؤية . فلا هو ـ الانسان ـ (كما اعتقد اوكليد) ـ خطأ ـ ترسل عيناه ست شعاعات على الأشياء ، ولا الله ـ كما يحدث الانجيل ـ قد ثبّت الشمس والقمر والنجوم الى حاشية السماء لغرض الانارة للانسان .

ومكان الانسان في الطبيعة ليس قياسياً ، لا بالنسبة إليه ، ولا بالنسبة للأرض ، بحيث ترجع الأشياء في الطبيعة لخدمة أغراض الإنسان . وفي النهاية يتداعى هذا الرأي أيضاً . لقد تحررت الطبيعة لتصبح موضوع البحث العلمي .

---

(١) EUKLID ، رياضي يوناني ، القرن ٣ قبل الميلاد .

مساءلة الطبيعة الأولى

حين نهبط من هذه القمة إلى هناك . حيث اتخذتْ الخطوات المتحفظة الأولى باتجاه العلم التطبيقي في أوروبا ، يبدو لنا جلياً ، في أي طريق شاقة ، فوق أي أرضية وعرة ، وفي أي رياح معاكسة كان عليه أن يسير . لم يكن بمقدورهم السير إلا في تفجر الوعي أمامهم ، خروجاً من السجن المحصن ، إلى الحرية الجذابة ، لاستعمال واستغلال الطبيعة استغلالاً طبيعياً . في أرض كان كل ما عليها مجهولاً ، وفي وقت ، لم تكن فيه بعدُ أي طريق قد عُبِّدتْ ، ولم يجرِ بعدُ تصنيع أداه أو حذاء عمل ، ولا يزال فيها الهدف والدرب المؤديان إليه غير واضحين . وسنكون الشهود على الخطوات الملموسة الأولى ، ولعله الاحتجاج هو الذي عجّل بها . لقد وجّه بادىء ذي بدىء ، وقبل أن يتوصل ارسطوطاليس إلى مقولاته الكبرى ـ ضد الايمان بالمعجزات التي خيمت سحبها الغيبية على الكائنات . والموضوع المفضل هو قصة الخلق في مطلع التوراة ، بالصورة التي نقلها اصحاب التعاليم الكنائسية ، كالكاثوليكي الاشبيلي المقدس إيسيدور[1] ، عن قصة أيام الخلق الست إلى شعوب أوروبا بالسنتهم الذربة ، في صيغة اختلط فيها الوحي الموسوي[2] (الشروح المستعارة) مع العقلانيات . الآيات 6-7 الاصحاح الأول التكوين . وتكلم الرّب : لتكن سترة بين المياه ، تفصل الماء عن بعضه . وجعل الله السترة ، وفصل المياه من فوقها عن المياه من تحتها .

ما الذي صنعه أسقف اشبيلية ، بما سبق ؟

أمّا أن سماء ممتلئة بالماء توجد فوق قبة السماء ، وفوقها أجرام سماوية تدور بسرعة كبيرة ، فهو مما لا يرقى إليه شك . لكن السؤال الذي يطرح نفسه : كيف تتمكن المياه هنالك من الثبات ، خاصة وأن الحركة تعمل على انتشارها ؟ لقد عثر (إسيدور) على تفسير ممكن لظاهرة فيزيائية لا مثيل لها بالنسبة إلى المسيحيين المؤمنين : معجزة إلهية . وكان الحل بذلك بسيطاً وشبه متكامل :

---

(١) Isidor ، قديس كاثوليكي (١٠٧٠ ـ ١١٣٠) .

« ذاك الذي قدر على خلق كلِّ شيءٍ من لا شيء ، ليس بقادر على امساك الماء في السماء وقد منحه صلابة الحديد ؟! ـ هذه العقبة يمكن أن تحل بالمشيئة الالهية . وبإرادة الله ، تظل المياه عالقة في مكانها ، بحيث تؤدي عملاً يجهله الناس . في هذا السياق ترتفع ثلاثة أصوات ، تحاول تفسير كلمة الانجيل هذه باسلوب جديد . هنا نشاهد كيف تُحلُّ آراء نظرية ومعارف عملية عوضاً عن الحقائق السماوية وإن كان ذلك بمقدار ضئيل . فبعد إريوجينا بوقت قصير ، كتب احد المجهولين ، وكان يتطلع إلى شد الانتباه باستعارة اسم لشخصية مرموقة على غرار اسم الافلاطونية المسيحية الجديدة (PSEUDO-DIONYSIUS) [1] ، حيث زيّن بحثه في حديثه عن العالم العلوي والأرضي باسم الانجليزي بيدا فينيرابيليس Beda Venerabilis [2] ، ذائع الصيت . في هذا المؤلف يسيطر جو مختلف . فبدلاً من الشروح الرمزية والمجازية والاحتكام إلى المخطوط ، ومعلومات القصائد الساذجة ، كحلّ تفسيرات واضحة طبيعية تعتمد على المحاكمة والملاحظة والتجربة .

وفي الوقت الذي تعتمدُ فيه نظرية بيدا جملة الانجيل في طريقة الخلق ، يقترح ثلاث افتراضات فيزيائية ، ليس فيها شك في الوحي . والحل الأول منها هو الجدير بالاهتمام ، إن هذا الماء يدور بسرعة هائلة بحيث لا يمكن سقوطه ، وفي وسع كلٍّ إثباته بإجراء تجربة على برميل مملوء بالماء . وبقدر ما يدار البرميل بسرعة ، فإن احتمال سقوط الماء يصبح أقل . « وهذه الملاحظة ، سبق وان أجريت في اليونان ، والسؤال الهام ، ما إذا كان المخطوط قد تسرب إلى يد القائلين بها مؤخراً » .

أما الفرضية الثانية ، فتعتمد أيضاً على دوافع طبيعية . وهي أن السماء فوق السماء ، تكون على شكل بخار كالذي نرى في السماء من سحب . ويستخلص في الختام ، أنه بحكم بعد الشمس ، والتي تعتبر المصدر الرئيسي

---

(١) سبق تعريفها .

(٢) قديس كاثوليكي (٦٧٢ ـ ٧٣٥) .

للحرارة ، فإن القسم المبتل في السماء يتجمد ، مما يؤدي إلى تماسكه . ونفس النص الإنجيلي ، حمل شخصين متزامنين على نفس الاعتقاد . فقد توصل الاثنان إلى نفس الطريقة المقترحة من قبل بيدا . أما الأول فهو النورماندي فلهلم كوش (١٠٨٠ ـ ١١٥٤) ، وتلميذه بيرنهارد من شارتر ، وهو رئيس نفس المدرسة الفلسفية . وكان قد افتتح في باريس عام ١١٢٢ مدرسة خاصة به ، وادارها لمدة تزيد على ٢٠ سنة .

ولطالما حدث الشجار بين العقول حول مسألة الماء فوق وتحت قبة السماء التي وردت في الإنجيل مما ادى لافتراقها . ولنرهف السمع إلى فلهلم كوش : « بعض الناس يؤكد على وجود ماء فوق الأثير ، يمثل أمام أعيننا كطبقة يوضع فوقها الماء الحقيقي ويروون الكتاب المقدس لدعم حجتهم . إلا أننا سوف نظهر بأن هذا الشيء منافٍ للعقل ، لذا فلا يمكن أن يكون صحيحاً . وإننا سوف نظهر ، كيف تفهم كل جملة من الكتاب المقدس .

فإذا وجد في كل بقعة ماء متجمد ، فإنه سوف تترتب على ذلك نتائج وخيمة وخطيرة . غير أن موضع الثقل هو الأرض . فضلاً عن ذلك ، فإنه إذا ما وجد ماء متجمد في هذه الأصقاع ، فإنها في تلك الحالة ستجاور النار ، وهذا يعني أن الجهة جافة ، في حين أن الماء المتجمد رطب وبارد ، فهما والحالة هذه ، على طرفي نقيض ، ولن يكون بينهما وئام بل خصام . بشكل أدق : إن الماء سيفقد صلابته ، أو بقول أفضل : إنه سيطفىء النار . لكنه ، لو تكونت من نار وقبة سماوية ، فإنها لا يمكن أن تكون مجاورة للماء المتجمد ، ولوجب وجود فاصل بين النار والماء . والسؤال : ما هي ماهية ذلك الشيء ؟ عنصر ؟ فإذا كان الأمر كذلك ، فإنه لا يوجد أي عنصر فوق النار . جسمي منظور ؟ إذن كيف لا تدركه الأبصار ؟ لذا يبقى الاحتمال الوحيد : في هذه الجهة لا يوجد ماء متجمد أبداً» وإني لأعرف حق المعرفة ماذا يقول اللاهوتيون : « نحن لا نعرف حقيقة الأمر ، إلا أننا نعرف جيداً ، بأن الله قادر على ذلك » يا للشفقة : أي شيء أكثر تعاسة من القول : في وسع الله أن يفعل أمراً ، ولا يمكن إثبات ما إذا كانت هذه المسألة موجودة أصلاً . ليس ثمة أدلة راهنة على

وجودها ، أو إظهار الجدوى من الزعم بوجودها .

أما الأمر الواقع ، فهو أن الله لا يفعل كل شيء مما يستطيع : فلكي يتحدث إلى قروي ، يمكنه أن يصنع عجلاً من جذع شجرة . هل فعل ذلك يوماً ؟! فأما أنهم يشيرون إلى السبب الذي تتأتى منه كما يزعمون ، أو أنهم - وذلك أفضل - أن يكفوا عن التأكيد بأن الأمر على هذا النحو.

ففي النص الانجيلي : فصلَ الماء الموجود تحت قبة السماء عن الماء الموجود فوقها ، إنما عنى بلفظ (السترة) الهواء الموجود فوق المياه على الأرض ، لكنه منتشر على شكل سحب داخل الماء .

غير أن ما شغل فلهلم كونش بشكل أخص ، لا بل الذي أقلقه حقاً ، هو الاصرار على الاعتقاد دون إدراك ما يفتقر إلى تعليل طبيعي فيزيائي ، الأمر الذي أثار سخط الروحيين ، إلا أنّ ذلك لم يثبط من همته في الاعتراض . وهنا يتفجر الخلاف ما بين حقيقة العقيدة وحقيقة الطبيعة : « في الوقت الذي تقول فيه التعاليم : « إن شيئاً ما خُلق ، ونحن نوضح كيف خُلقتْ - فأين يقع الخلاف بين هاتين . وحين يقول لي أحد الحكماء : « إن شيئاً ما خُلق ، في حين أن شخصاً آخر - وهو يؤكد ذات الحقيقة » يوضح لي التناقض بينهما .

لكن أولئك لا يعرفون شيئاً عن قوى الطبيعة . إنهم يريدون أن يبقى الآخرون منضمين إلى جهلهم . يريدون أن يلغوا حقنا في تقصي الأسباب . ونحن نطلب الكشف عن كل الأسباب وبكل الوسائل . على أنه حين يفلت من أيدينا تعليل لشيء يؤكده الكتاب المقدس ، فمن واجبنا حينئذ الأخذ بما يقوله الكتاب المقدس . وحين ينمى إلى علمهم بأنّ شخصاً ما يبحث ، فإنّهم يرفعون عقيرتهم : إنه ملحد ! إن تهمة الإلحاد التي يريد فلاسفة اللاهوت إلصاقها به ، لأنه يطالب بحق الفهم ، وبالحق في معاينة وتحليل ادعاءات السلطات ، هبت رياحها حتى على مخطوطة تحت العنوان المريب « من الفلسفة » فوق العالم ، حين يتصدى لأسر السلطة بقوله : حين يعثرون على شيء غير مدون في مكان ما ، حينئذ يطالبون بإلصاق تهمة الهرطقة . لا لأنّ جملة لم يجر تدوينها حتى

الآن ـ وهي هرطقة ـ بل لأنها تتعارض والعقيدة . اضافة إلى ذلك فقد كسب قصب السبق في التفريق ، وبصورة واضحة ، بين مهام الفلاسفة ومهام الفيزيائيين : « بالنسبة للفيزيائي ، فإن الفلسفة تظهر الشروط المسبقة الضرورية . والفيزيائي يختار الشروح الممكنة . كفيلسوف ، نثبت ما هو ضروري ، وكفيزيائي ما هو محتمل ، لا ما هو ضروري » .

وما يخص علم الفلك . فإنه يفرق بين ثلاث طرق ، يمكن وصفها من خلال نفس السؤال والطرق هذه هي : الخرافية والتنجيمية والفلكية .

فالبعض يتحدث عن النجوم بشكل خرافي ، حين يقص بأن الثور الذي سرق به جوبتر اوروبا وحوّلها في صورة نجم في مدار الحيوان ، وأن الرموز الأخرى عوملت بما يتفق .

وهذا الأسلوب في الحديث عن أشياء سماوية ، اسلوب مشروع ـ وبدون ذلك ما أمكننا التعرف إلى موقعها في السماء ، ولا عدد النجوم التي تحتوي عليها ، أو كيفية تنظيمها ، ومن ثم يتكشف أن هذا العقل الألمعي غير معهود في عصره ، بحيث أمكنه التفريق جيداً بين علم الفلك والتنجيم . « إن معالجة قضية بوسائل فلكية ، يتناول ما يمكن أن يبدو في الاجرام السماوية . ما إذا كانت الظواهر مطابقة لما هو كائن أوْلا . أما معالجة قضية بوسائل تنجيمته ، فتناول الأشياء الموجودة حقاً ، ما إذا كانت تظهر أو لا ! .

وبعد فلهلم ـ كوش ، يضع الفلكي يده على الحقائق كالفيلسوف . ثم يصوغها في قوانين تقوم على طبيعة الأشياء ذاتها بالضرورة . والفيزيائي الذي كان خاضعاً لتأثير المذاهب اليونانية في ذلك الوقت لا يذكر إلا احتمالات . أما الفلكي فلا يقول إلا ما هو ظاهر جلي . ويعرف تيري ، Thiery ، من مدرسة شارتر أيضاً ، لمهمة تفسير التكوين Genesis فيزيائياً أيضاً . ويحللها بطريقة عبقرية . وتيري هذا زميل دراسة لقبلهم الأنف الذكر .

وبعد موت أخيه بيرنهارد ، نبذ كرسي التدريس في شارتر ليذهب الى

باريس أسوة بأخيه فلهلم ، حيث عُدَّ من الاساتذة الشهيرين . ويستهل مؤلفه الصغير حول مؤلف (الستة أيام) بشرحه المقصود الواضح المقتضب : « أقترح أن يُشرح القسم الأول من التكوين في ضوء الفيزياء . وسوف أبدأ بذلك ، ببعض الكلمات التي كانت القصد للذي رمى اليه (المؤلف)[1] موسى وهي لفائدة الكتاب . ومن خلال ذلك العرض ، سوف أتوصل إلى تمثيل الغرض في مغزاه التاريخي ، بحيث أتجنب تماماً ، الشروح المجازية والخلقية التي يحرص الزملاء على اتباعها بإطناب . وعلى ذلك الأساس ، يقدم في ملامح ضخمة نشوء الكون بداوفع فيزيائية صرفة ، وعلى مبدأ واحد : النار (كما تفعل الفيزياء الحديثة بالطاقة) .

ففي وسط خلق المادة والعناصر ، تبدأ لعبة القوى العاتية من تلقاء ذاتها . ففي لحظة الخلق ، تبدأ النار بالدوران حول نفسها ذاتياً . وفي ايقاع دورات النار الست ، السّتة أيام ، المطابقة لأيام الخلق الست ، تكتمل صيروته الكون الاكبر ، دون تدخل من الله . بقوتها الذاتية ، طاقتها الخاصة ، ودورانها الذاتي أيضاً . والنار وحدها تؤثر في القوة الكلية لصيغتها : الضوء والحرارة . فالضوء يتخلله الهواء الخالص دون أن يعمل على تسخينه . وحين يصطدم بشيء صلب ، كالماء والأرض ، عندها فقط يقاسمه حرارته . وفي الوقت الذي يقوم فيه بتدفئة الماء ، تشطره الحرارة الى قطرات دقيقة جداً ، ومن خلال حركته ، يرفع هذه القطرات فوق الهواء ، كما يبدو ذلك في بخار قدر . وهكذا يبرهن عليه بواسطة السجل التي في السماء . إن السحب والبخار ، ليستا أكثر من اتحاد قطرات مائية رقيقة القوام ، صعدت إلى السماء بواسطة تبخرها . فإذا اشتدت قوة الحرارة ، فإنما سرعان ما تفترق هذه القطرات المؤتلفة في حالة هواء خالص . فإذا ضعُف ، سقطت هذه النقاط الصغيرة وتحولت إلى قطرات غليظة ـ وهي المطر . فإذا ضُغطت هذه الذرات بالرياح فذلك هو البَرَد .

وفي الوقت الذي ترفع فيه الحرارة جانباً من الماء في شكل بخار فوق

---

(١) النبي موسى عليه السلام !

الهواء ، تعمل على الاقلال من حجم الماء السائل الموجود على الأرض ، لذا فإن اليابسة لم تعد تحتلُّ سطحاً غير منقطع بل جزراً متفرقة ، مثلما تتوزع زخة مطر فوق سطح طاولة ، ويقوم شخص بتقريب نار من سطح الماء. الأمر الذي يترتب عليه الاقلال من كثافة الماء في السطح . لكن الماء يعود فينكمش ، ثم يتجمع في مناطق محددة . وهكذا يرى الواحد منا بقاعاً تكونت من المناطق الجافة على سطح الطاولة . على هذا النحو كذلك ، فإن الريح المتحركة بالحرارة الشديدة ، ما بين المياه العلوية والسفلية ، تقطع الأرض إلى عدد من الجزر. لكنه من خلال قيام الحرارة بمزج الهواء برطوبة الأرض ـ والتي نادراً ما فارقها الماء ـ من خلال هاتين القوتين ـ أقول تمتعت الأرض بقدرة إثبات العشب والشجر . فبعدما اتخذت قبة السماء موضعها ، حدث نتيجة التركيز الحراري العالي انجذاب الماء الذي تجمع إلى بعضه ، ومنه النجوم . وبعد أن بلغت الحرارة درجة معينة ، والتي جعلت الحياة ممكنة ، وضعتْ في الماء سَمَكاً وحيواناتٍ مائية ، وفي الهواء طيوراً ، إلى أن أنتجت حرارة الحياة الانسان والحيوانات .

وعلى الجانب الآخر من عملية الخلق الثابتة في التكوين . وعلى الجانب الآخر من الوجود الكوني الساكن عند اليونان ، يزخر نشوء العالم لدى (تيري من شارتر) زخراً بالديناميكة الداخلية مثلما تفجر قوياً لدى إريوجينا .

أجل ، كل ما هو كائن نجمَ عن الحركة . نشأ من لعبة قوى طبيعية موجودة في المادة ذاتها . ويلتقي في هذه النقطة مع اريوجينا أيضاً) . فبعد أن خلق الله المادة ، فإن دوران النار وحدها ، هو الذي صنع الوجود والحياة والتطور . والكون حادثة زمنية غير متوقفة . إن العالم الفرنسي دوهيم (Duhem) ، يعقب على ذلك بقوله : « لاديكارت ، ولا لابلاس يَبْزان عقلية تيري الشجاعة : فلكي يستطيع العالم تنظيم ذاته ، فإنها يطلبان هبة لم يطلبها استاذ شارتر : إنها لن يطلبا المادة وحدها ، بل الحركة أيضاً . وكانتْ

Kant[1] ، هـو اول من ارجـع دور الخالق (عـزا) إلى الحرارة ، بينـما اقتصـر تيري دوره عليها .

إنه مما لا سبيل إلى تجاهله . وشكـوكُ الروحـانيين ، والعقـوباتُ التـأديبية الكنائسية، والقضـايـا التي شُـرع بهـا ، هي مؤشـرات واضحـة عـلى أن شيئـاً جديداً ، نظرة مختلفة ذات بعد ، مثيرة للقلق قـد بدأت . فمنـذ أن دعا فقهـاء البلاط إلى تحكيم العقل لتقصي الأشياء في الطبيعة مباشرة ، وعدم التـوقف عن متـابعتها ، كـان ذلك إيـذاناً ببـدء إدمـان خـطير : الـرغبـة في الفهم بـدلاً من الاعتقـاد . ومنذ أن نُسب الالحـاد إلى اريـوجينـا ، مـا انفـك آخـرون وغيـرهم يقتفون أثره . والإنسان لم يعد يكتفي بالاعتقاد بما يشاء ، لأن الله وحـده سيعلم ذلك ، وأنه بسبب شيئتـه فإن قـدرته كفيلة بفعـل كل شيء . ولم يعـد كافيـاً ، الاستعانة بالمجاز والصور الانجيلية لتغذيته بالحليب على أقـل تقديـر ـ (إن المرء يتـطلع إلى طعام غـير الحليب . والعكس هو الصحيـح . فـالانجيـل يحث عـلى الاجتهاد » . لم يعد أحد يرضى بأن يقال له : هكذا خلق ، وأي فـائدة خلقيـة ستعـود عليه بـالنفع ـ إن المـرء يريـد أن يفهم كيف خلق . والمـرء يستفسـر عن الأسباب ، ويبحث عن توضيحات طبيعية . والفيصـل هنا هـو العقل ، مـدعماً بالتجربة المكتسبة من المشاهدة ، لأن هذه المشاهدات لا تتضمن فقط معنى هاماً للعمل اليومي : إن قِدر الماء سيصبـح أنموذجـاً للحوادث الكـونية . ففي قـطرة الماء المتبخرة فوق سطح الطاولة ، يتاح لنا قراءة ما حدث للقشرة الأرضيـة . إن الماء المتسارع نحو الخارج في القارورة الدائرة دوراناً محـورياً ، ينبأنا بشيءٍ حول دوران المواد السائلة . إن مجرد المشاهدة يتحول إلى تجربة .

إن الدوافع وراء ما يقع من ظواهر غير متوقعة ، لا يجري البحث عنها في عالم علوي ، أو في عمليات الهيئة وراء الطبيعـة ، أو في الذكـاء الخارق ، وإنمـا اكتشفت في الطبيعة ذاتها ، التي تشكل ارتباطاً فعالاً واحداً بين الحدث الأرضي والسمـاوي . ففيها ذاتهـا تكمن قوى الحـركـة والصيـرورة . وهي لا تستـدعي

---

(١) الفيلسوف الالماني المعروف وسيأتي عنه الحديث بالتفصيل .

الدهشة ـ إن اعجازها هو إيحاء ذاتي لإلهها السبب . إنه لجرس جديد جدّاً ينبعث في لغة هؤلاء ، متأثراً بوحدة وروعة الطبيعة . إن (الفيزياء) التي يعرض لها تيري ، هكذا يقول هو نفسه ، لها هدف وفوائد تتمثل في « معرفة الله من صنعه » . ولقد تغنى هونوريوس[1] في شعره بهذه الحقيقة : لقد رأى في الطبيعة ذاتها ، الحقل الجديد للعقل البشري لمعرفة الذات الالهية . إنها طبيعة الأشياء ، هي التي أنارت لنا الدرب حول الاسلوب والطريقة اللتين بني بهما هذا الكون . إنه هذا الكون ، الذي استحسنه كوحدة شاملة تنطوي على كل الاضداد الداخلية في أثناء الاعتراض الأوروبي الموجه ضد الازدواجية المتسلطة ، مثلما فعل استاذه إريوجينا ومن بعده بثلاثة قرون نيقولاس كوسانوس .

إن طبيعة الاشياء ، تقتضي أن تنتج سائر الأضداد في الكون ، ومن تلقاء نفسها ، التطابق من خلال التشابه والتنافر . ومن السهل رؤية الشيء الذي يتوقف عليه ذلك : إن التوجه نحو الطبيعة ، ليس مجرد صرف النظر من موضوع لآخر . إلى الطبيعة بعيداً عن الله ، إلى العالم المجرد كجزء مناقض له . إن الطبيعة ، بالنسبة لهم جميعاً ، تتخللها الذات الالهية . وهي ذات نمط الهي ، كائن، موجد من الله والطبيعة . وهذا التوجه نحو الطبيعة نابع من اعتراض اوروبي النزعة ، يرجع إلى تفكير ديني ، حتى وإن كان تديناً آخر غير المسيحية . هذا الشيء بالذات ـ وهو ما يتحسسه ممثلو الكنيسة المتوجسون خيفة بحاسة مميزة ـ يجعله محلاً للّعنة « خطيراً » .

لا شيء يرمز إلى ما آلت إليه الصلة الجديدة بالطبيعة ، أكثر من تساؤل قائم على الدين يوجه نحو الطبيعة ، يضاهي المسيحية ، وينظر إليه على أنه زندقة. أجل لا شيء أبلغ من إجابة فلهلم على تهمة الالحاد التي نسبها إليه الروحيون . حين وجهوا اليه اللوم « عليه أن يستخرج من الانجيل معلومات حول أصل الإنسان » فيجيب : « إن البحث حول أصل الأشياء الأول ، وعن منشأ القوانين ، هي المهمة الكبرى للمؤمنين التي يجب ان نضطلع بها بعمل

---

(١) هونوريوس من مدينة ريجنسبورج ، تلميذ اريوجينا .

أخوي مشترك طموح » . ولقد نسبت لفلهلم هـذا تهمة الزندقة، كما نسبت من قبل لصديقه وزميله جلبرت ـ من Porée ، الذي يعتبر احد الاساتذة البارزين في مدينة شارتر واسقفاً لمدينـة بواتيـه : فقد كـان يدرس فكـرة تطابق سبب الخلق والخلق في الاله ، أو الألوهية الكامنة خلف الطبيعة . ولدى السؤال عن السبب فيما نسب إليه . . . ؟ لأنّه لم يستطع التصديق بأن الإنسان خلق من حفنة تراب ! .

ماء على طواحين العلم

الفلك ، اساس العلم ، هل ثمة إنسان أحب منك لاقدمهـا لهم . أنت يا موئل الفلسفة الثانية ، الأمين في زمننا هـذا ، لأنها تستقر في مرساتـك بثبات بين سائر أمواج الدراسات » هذه العبارة كان يقرؤ هـا الاستاذ المواظب تيري في عام ١٤٤٤ في شارتر . وقد جاءت ضمن رسالة اعادهـا إلى مدينـة الحكمة عبـر جبـال أطلس على ضفـاف نهر أور ، على مسـافـة ٧٥كم من مـدينـة بـاريس . وأرفقت الرسالة بمخطوط ضخم ، وجاء فيها أيضاً : « أريد أن أضع بين يـديك الشروط الاساسية للفلك يا أب الدراسات اللاتينية ، أنت يا من لا نظير لـك . لم أقدر أن أقدم لله ما هو أفضل ولم أعرف شيئاً آخر يليق بك . أريد أن يتعرف البعض من خلالك أي كبرياء ذاك الذي استحقوا العقـوبة عليـه . أعني أولئك الذين اخذوا على عاتقهم مزاولة العلم قبل أن يتعلموا مبـادئه الأوليـة إطلاقـاً . وإنني لأرجو في الختام لو يُصادق على عمل أخي في العلم ، روبرت فون رتين ، الذي يقدم لأهل اللاتينية المفتاح إلى علم السماء ، من قبل سلطتكم المقـدسة ، قبل أن يقع في أيدي الفضوليين .

من هو صاحب الرسالة ومؤلف ذلك المخطوط الشامل ؟

أمـا إسمه ، فهـو (هيرمـان فـون شفـابه) ، أو دالمـاتـه DALMATE ، للتفريق بينه وبين هيرمان آخر تتعرف عليه فيما بعد . وكان هيرمان الثاني قد نهل علومه ومعارفه في مدرسـة شارتـر كتلميذ عـلى يد تيـري الذي يبجله. في ذلك

الوقت قام مع صديقه روبرت فون رتين ، وكانا قد ترافقا منذ أن جمعهما مقعد الدراسة في شارتر ، فقاما برحلات طويلة عبر اسبانيا بلاد الاسرار ، وكانا مأسورين بها ، بحيث لم يطيقا فراقها . وهناك على ضفاف نهر الابرو ، تقابل ، كما يذكر ، المبجّلُ (بيتر فون كلاني) مع الأصدقاء ؛ رجلين ، كريمين ، مباركين ، تلقيا مراناً على لغتين ، واشتغلا بالترجمات العربية إلى اللاتينية وبخط اليد الخاص : « لقد ـ يتحدث صاحب النفوذ ، فون كلاني ، الذي كان يجاور منطقة السيادة الإسلامية ، في مقدمته القصيرة ـ ضد طقوس والحاد المغاربة » « لقد استعنت برجال أتقنوا اللغة العربية . وقد أقنعتهم من خلال توسلاتي وهداياي بترجمة القرآن . وجعلت لهذا المسيحي مرافقاً يدعى محمداً ، ويهودياً يدعى بيتر ابو داوود من مدينة طليطلة . وهناك فتشا مكتبة ذلك البربري (نسبة إلى البربر) ، وإصدار مجلداً ضخماً للكلمات اللاتينية . كان ذلك في نفس السنة التي ذهبت فيها إلى اسبانيا ، وكان لي فيها لقاء مع ألفون الظافر ، في حوالي ١١٤١.

شهدت طليطلة ، المدينة الشاهقة المشيدة فوق صخور بنية حمراء ، تحدق بها شعاب ريوتايو أيام السيادة العربية ، وعلى مدى ٣٥٠ سنة ، شهدت ازدهاراً كبيراً في فن البناء والعلوم .

ومنذ عام١٠٨٥ ، وبعدما تفتتت خلافة قرطبة إلى امارات صغيرة ، وسقطت طليطلة ، حصن العلوم العربية في يد الملك ألفون الرابع فون كاستيليان ، الذي كان معجباً لسجنة الحياة العربية وتكوينها ، مكان فخوراً بتلقيب نفسه ، ملك أتباع الديانتين ، والذي تزوج ابنة ملك عربي من اشبيليه (مدينة كايو بما تملك من مخطوطات عربية لا زالت سليمة) . منذ ذلك الحين وقدرٌ مليءٌ بالعسل يغري المسيحيين المتعطشين نحو المعرفة من سائر البلدان صاحبة السيادة ، من أمثال Wespen فسبين .

ففي عصر ، يعتبر ذروة في التناقض الديني ،وبواسطة فريق عمل غير عادي ، ضم المسيحيين والعرب ، واليهود ، على النحو الذي شكله رئيس

الدير ، بيتر فون كلاني ، أُعدتْ في طليطلة كنوز معرفة المؤلفات الفيزنابية المترجمة إلى العربية ، والمؤلفات العلمية الذاتية للعرب من قبل أكاديمية المترجمة ، التي قام بتأسيسها رئيس الأساقفة RAYMOND في عام ١١٢٥ خدمة لدول أوروبا المتعطشة للعلم . (وكلاني) هذا ، هو الذي منح المدينة التي تحولت إلى مدينة اسبانية مسيحية ، أعطاها طاقية الملوك .

ولدى تنقيبهم في المكتبات العربية الفنية في سائر المناطق المحتلة ، أصبح هيرمان وروبرت غنيين ، ليس فقط بالقرآن ،- كلمة الله الموحي بها ، والذي ترجماه إلى اللاتينية لفائدة (فون كلاني) . فهما مرّة هنا وتارة هناك يعملان - حتى حينما كان هيرمان الثاني يعمل كمدرس في ليون ، وبامبولا كشمّاس - بمثابرة على أعمال الترجمة . وقد نقلا بصفة خاصة مخطوطات التنجيم والفلك ، ومن بينهما كذلك مخطوطات أصلية ، كتلك المؤلفات المترجمة عن الأصل اليوناني ، التي عثر عليها العلماء المسلمون في أثناء بحثهم العفوي . وبفضل انقاذهم إياها من النسيان ، تعرفت أوروبا عليها عبر هذا الطريق . إن الرسالة التي بعث بها هيرمان الثاني إلى تيري في شارتر ، هي رسالة بطليموس المصري ، الذي عاش في القرن الثاني للميلاد ، والذي جمع المعرفة اليونانية في مجالي التنجيم والفلك في منظور عالمي مفضل ، كما حددها من خلال أفكاره الخاصة وبواسطة ألواح فلكية وجغرافية . والحديث هنا لا يدور بعدُ حول مؤلفه الكبير المعنونِ ، المنظور ، والذي تربع على عرش عقيدة القرون الوسطى حتى مطلع القرن ١٧ . وكتاب بطليموس ، الذي وصل إلى تيري مع اهداء هيرمان ، قام بترجمته العربي ، أبو القاسم مسلمه إلى اللغة العربية في حوالي عام ١٠٠٠ للميلاد ، وعلق عليه ؛ « أنه يدور حول الكواكب . جهاز فلكي لقياس الزوايا . نتساءل أي مصاعب ، كان على المترجمين الخوض فيها . إننا نعرفها حق المعرفة . النقلُ من لغة إلى لغة أخرى ، وبالأخص من السامية العربية إلى الهندور جرمانية اللاتينية - لغةٌ مختلفة عنها في مبناها ومعناها اختلافاً جذرياً ، إلى جانب فقدان المصطلحات المناسبة لدى متعلمي الغرب ، بحيث كان لا غنى عن الاستعانة بالعربية في كثير من الأحيان . والاختلاف الجوهري يكمن في

وسيلة التعبير ما بين العربية واللاتينية ، وبخاصة عندما تجري الترجمة عبر اللغتين العبرية والاسبانية .

تعلم « يتوجَّعُ هيرمان في كتابه إلى رفيق الدراسة ووثيق الصلة به ، والشريك الوحيد لأعماله وأشغاله » ، تعلم مبلغ صعوبة المهمة المترتبة على هذا السيل من الكلمات التي يستعملها العرب لصياغته في شيء يناسب الأسلوب اللاتيني ، ويواصل اعترافه : ومبلغ معاناته من الأطناب والافراط الشديدين ، اللذين لقيهما أبو مشعر[1] ، وهو يتوئم الخليط المهجن للعلوم الفلكية ، دون اختيار منه ، بمعارف أجنبية . حُقَّ على الترجمة أن تحول مدمني التنجيم وأوروبا غير المتبصرة إلى موضوعات مستحبة القراءة. وبذلك عُوض على الأقل الوصف الصحيح الناجم عن ذلك الخطأ حول المد والجزر الذي لا يلبث أن يصبح قديماً في نظر العصر اللاتيني الوسيط . وثمة أستاذ آخر من شارتر : بيرنهارد سيلفستر ، يتلقى نتاجاً متعدداً من أعمال هيرمان وروبرتس السيالة في الترجمة .

نبذةً عن الأسطرلاب ، الأسطرلاب لأبي القاسم مسلمة ، وبعض المخطوطات التي حفزت بيرنهارد على اعداد مؤلف خاص به هو (تجارب بيرنهارد) . وقد ترجم فيه للمؤلفين العرب : « لم أبتكره ، بل التزم بحرفية النص العربي » .

وهكذا تصبح مدرسة شارتر ، وبشكل واقعي ، أقدم وعاءٍ تجميعٍ لطليعة موجات العلوم اليونانية والعربية الوافدة من إسبانيا ، والتي كانت تصل إلى الوَلُوعين بالتعلم تحت رقابة عقائد متحجرة في الغرب المُمْحِل منذ مطلع القرن ١٢ . ولم يكن ذلك أقوى سيل يعمل على تسميد التربة المهيأة للتقبل بالمؤلفات الكبرى لارسطوطاليس ، بطليموس ، إيوكليد ، ابن سيناء ، الغزالي ، والرازي ، وأبو القاسم ، والكندي ، والفارابي ، والبيروني ، وعدد لا يحصى

(*) يهودي من أصل فارسي دخل الاسلام . ويعرف باللاتينة باسم Albumassar .

من الأطباء والباحثين العرب الذين يسكبون الماء على طواحين العلوم الأوروبية .

إن أعمال الترجمة في إسبانيا كانت لا تزال حتى ذلك الوقت ، في بداياتها . بعدها بدأ جيرهارد فون كريمونا Genhard Von Cremona ، بعشر سنين وفي طليطلة ، بتكليف من الامبراطور فريدريك الأول باربا روسا بترجمة عمل بطليموس المميز ، وسبع مؤلفات عربية أخرى كبيرة إلى اللغات الأوروبية الحية . وهذا القول لا يعني ، أن بواكير ثمار الطب العربي ، قد استوردت من ساليرنو Salerno عبر جبال الألب . لكن الاهتمامات المتلهفة ترك في هذا الوقت النتاج المفيد للرغوب في العقول الفتية المبدعة لأي اعداء العقيدة ، ومنجزات الفنون اليدوية كالساعات ، وأجهزة الرصد ، والأدوات الفلكية والفيزيائية والطبية . ولقد استقبل كله هنا باعجاب عارم ، كأدوات ، وبداية أولى للمجهودات ، من أجل الوقوف على الطبيعة بواسطة الإنسان . ما يفهم على أنه ، هو نفسه ، أداةٌ ومشغل لله وللطبيعة . ولعل الجهاز المفضل في شارتر ، ريم ، وكولونيا ، هو الاسطرلاب . والسؤال الذي يفرض نفسه : لم شارتر بالذات ؟

واحات الدراسات الموجهة للطبيعة

مع تأسيس مدرسة شارتر ، Chartres ، أوجد فولبرت (١٠٢٨)، في عام ٩٩٠، مدرسة وطنية ، بعيداً عن معتقدات الكنيسة ، للفلسفة المستوطنة . فلقد اعتبر مالايمتُ إلى الروحانية بصلة هنا ، أحد عوامل الوحي منذ زمن بعيد . ولقد ساد كذلك ، وعلى نطاق غير محدود ، اعتقاد ، اعتبر كل ما سواه من فلسفات ، دونه منزلة ، ووجب على سائر معارف الدنيا طاعته .

كيف استطاع هيرمان الثاني ، الكتابة إلى تيري في شارتر ؟ : « الفلك ، ركيزة العلم . . » . لقد كان لها ـ رسالته ـ وزنها المتميز ، أجل ، معنى بعيدٌ . لقد كانت في حد ذاتها سبيلاً إلى معرفة الله . فحين أمدّ صاحبنا الألماني الجنوبي ، أساتذته وزملاءه في اسبانيا بمعلومات وفيرة عن الاسطرلاب ، يكون بذلك ، قد تجاوب عملياً مع رغبة قديمة متحصلة في شارتر . ذلك أنه منذ

تأسيسها ، وضعت مدرسة شارتر يدها على مخطوط لجربرت ، يتحدث فيه عن استعمالات الأسطرلاب .

واحتفظ فولبرت عن أستاذه السابق بهذا المخطوط الصغير فائق القيمة ، المشكوك في (أميره) ، والذي كانت لا تزال بعض المفردات العربية تتخلله .

إحدى أعاجيب القضاء ، هي التي جاءت بجربرت هذا ، الذي توفي في عام ١٠٠٣ . من لقيط على بوابة دير أوريلاك (Airillac) ، فالي أوتو Otto ، صديق الامبراطورة آويلهايد ، ثم إلى مُربٍّ لولي العهد الفرنسي ، بين هوجو كابيت ، Hugo Capet ، بين أخت الامبراطور اوتوس الأول ، ثم إلى مدرس وأمين سرٍّ للامبراطور أوتو الثالث ، ومن ثم وبمساندةٍ من الأمبراطور إلى رتبة بابا في عام ٩٩٩ تحت اسم سلفستر الثاني . ولم يستطع حتى في أثناء توليه منصب البابوية ، من إقصاء شبهة الوثنية وعبادة الشيطان عن نفسه تماماً . وهذه الشبهة تعني بالنسبة لنائب عن الربّ في الأرض ،حكماً باللعنة . بذلك الجهاز الشيطاني العربي (الأسطرلاب) ، قاس في روما ارتفاع الشمس ومنحنياتها النهارية والليلية .

إن قصة هذا الرجل ، لخير دليل على التقزز والاشمئزاز من العلم ، اللذين أقضّتْ بهما الكنيسة وروحيوها مضاجع المؤمنين ، وحذرت وخوّفت الطامحين في المعرفة الانسانية .

بأي شيءٍ، جرّ جربرت فونَ أوريلاك على نفسه هذا المقدار من الشكوك الوخيمة ، كي يصبح ساحراً كبيراً وفناناً من فناني السوق السوداء ؟

بطريق مَنْ ؟ غير العرب ، قدِر أن يطّلع بمشاه غير المسيحي ؟ فلقد هرب ليلاً من الدير إلى اسبانيا ـ هكذا تذكر الرواية ـ يَدفعه إلى ذلك الرغبة في دراسة المغربيين ، السّحِرَ وفنوناً أخرى . هناك تعلم قسم القوى الشيطانية من جهنم . وتعلم بجلاء ، ماذا يترتب على الفضول الذي يعاقب عليه من مضار وفوائد . لقد شطب اسم كتاب نجا في أسرار السحر من أحد السحرة العجائز ورهن روحه للشيطان ، مقابل صونه من انتقام الساحر المخدوع .

- ومم كان يتألف ذلك العمل السحر ، الذي كسب بـه متعلم جيله الكبير اعداءَ المسيحية ؟ من قبـل النبيل بـوريل ، Borell ، الـذي أعجب بصبي نبيه كان في زيارة لدير آوريلاك الذي تربى فيه ، فصحبه معه إلى الحدود الاسبانية ، حيث اشتغل جربرت فترة تحت ادارة وبتوجيه من المبشر العالمي ، المطران (هاتو (من) فيش) ، الذي عاد منـذ مدة قصيـرة من قرطبـة بمهمة سيـاسية لحسـاب الشريف ، اشتغل بـالريـاضيات والفلك كـما كان يفعل المطران ، فكـانوا قـد تحصلوا على الكتب العربية من المتعلمين العرب في عملية مبادلة . ويعد جربرت من أوائل الأوروبيين المقتبسين لعلامات الترقيم الهندية عن العـرب من العدد ١ وحتى ٩ ، دون أن يعرفوا الصفر المجهول في اسبانيا حتى ذلك الوقت ، والـذي يمكّن بدوره من إجراء العمليات الحسابية . وقد ألّف كتـاباً حـول قاعـدة اللوح الحسابي ، بحيث ترك الرموز الغريبة المستخدمة للأرقام الـرومانيـة تؤدي دورها النادر على الحاسبة . ذلك الرقم في الشكل العربي ـ الغربي ، الذي قدّم فيما بعد انموذجاً لأرقامنا العربية المعاصرة .

بعد ذلك ، كـأستاذ وكرئيس أساقفـة في ريم Reim ، و Ravenwa ، ألّف جربرت عدداً من الكتب في الحساب والفلك ، والساعات والمـوسيقى . وعالـج في مراسلاته مسائل حسابية وهندسيـة . وقد كتب في قضـايا فلسفيـة ، واستدل بنصوص كثيرة من كتاب إريوجينا ، الفصل الرابع ، دون ذكر المؤلف بالطبع . يناشد ـ الخطّاف المبكر في هذا الشتاء القـارس الذي لا يمكن أن يجلب صنيعـاً ـ يناشد علماء عصره ، بالقـاء سلع الفلسفة المستـوردة جانبـاً ، وأن ينكبُّوا عـوضاً عن ذلك ، على استكشـاف الطبيعـة بعنايـة ، وأن يأخـذوا على عـاتقهم دراسة الرياضيات لتحقيق هذا الغرض . وبذلك يكون أول داعية يعقد عليه الأمل في ليل داجٍ ، وسيلتهم إلى دفعِهِ هو الشّرُّ الممسكُ بخناقهم .

وحيـداً عاش في شـارتـر ، يحميـه تلميـذه الـوفي فـولبـرت . ذاك العقـل التقدمي ـ المنفتح على العالم ، طافياً فوق أطر التفكير الضيق للوسط التعليمي ، الذي تلقى إلهامه من أنفاس العالم العربي النائي . وفي ذات الوقت مشـدوداً من عـالم اريوجينـا الديني ـ حفنة من القـرون الـوسـطى المبكـرة ، لا يمكن تفسـير

معلوماتها النظرية الغيبية المتسلطة تسلطا غير اعتيادي ، الأعلى أنه تحالف شيطاني .

وكفيلسوف لاهوتي في ريم أيضاً ، وهو اللقب الذي يحب هربرت أن يطلقه على نفسه ، حيث كان يدير مدرسة هنالك في الفترة ما بين ٩٧٢ - ٩٩١ ، عمل على عدم قطع الصلات مع المناطق الاسبانية ، ومصادر العلوم العربية المتدفقة من إسبانيا . ففي عام ٩٨٤ ، كتب إلى عالم من برشلونة ، يرجوه إرسال مختصر بترجمته حول علم الفلك العربي إلى ريم . وبهدي من ذلك ، ومن موقع قدم راسخة ، يؤلف بحثاً حول فوائد الاسطرلاب ، يصف فيه ذلك الجهاز الذي يمسك به بين يديه ، كما جلبه معه في أثناء دراساته إلى المطران هاتو .

وهذه النبذة حول الاسطرلاب ، مهدت على مدى مئة عام بعدها لحلقات الدرس الآخذة في التكثيف حول أدوات الفلك العربية وأجهزة القياس ، والتي أصبح الاسطرلاب الذي يمكن تشغيله باليد لحساب شروق وغروب الكواكب ، الشمس والقمر ، وتأدية المواقيت بمثابة ساعة جيب دائمة العمل ، أصبح الاسطرلاب خاصة ، شيئاً تذكارياً يحبذه المسافرون الاسبان ؛ وواحداً من الاختيارات المحببة إلى علماء التنجيم الأوروبيين .

« يسعدني أن أرسل إليك اسطرلابي » ، كتب رودولف ـ لوتيش ، تلميذٌ محببٌ إلى نفس فولبرت ، إلى صديقه الألماني راجيم ، الذي تلقى علومه في شارتر أيضاً والمعتم في كولن ، لكي يتسنى لك الحكم أنت أيضاً . إنه أنموذج لي ، فإذا أردت معرفة ما يكون ذلك الاسطرلاب ، فأحضر إلى معرض القديس لامبرت Lambert . إنك لن تندم على ذلك ، وسيكون مفيداً لك رؤية الاسطرلاب دفعة واحدة .

المانيان آخران ، أثريا في هذا الوقت المخطوط حول الاسطرلاب . الالماني آسيلين من مدينة أوجسبرج ، وهيرمان المشلول ، أو هيرمانوس كونتراكتوس (١٠١٣ ـ ١٠٥٤) . وهذا التعيس هو ابن أحد النبلاء من منطقة شفابن في

(جنوب المانيا) . وكان قد ظل كسيحاً نتيجة إصابته بجرح في النخاع الشوكي منذ طفولته ، وكان لا يستطيع حتى الاستدارة في مرقده دون عون من غيره ، ويجد كذلك مشقة في الكلام للتفاهم . وقد أحضر ابن النبيل هذا ، وهو مشدود إلى كرسي العجز في سن السابعة إلى الدير في رايشناو Reichenau ، حيث يعيش عمره الأربعين . ومما يسترعي الانتباه حقاً ، أن هذا المعوَّق جسدياً ، والذي لم يكن في مقدوره التنقل ، تلقف كغشاء رقيق كثيراً من ذبذبات العقل العربي ، وعرض قبل أي شخص آخر لأوروبا ، أرباع الدوائر ، وأجهزة تعيين المواقع ، والساعات الشمسية المنقولة ذات الشكل الأسطواني لاستعمالات المسافرين .

هل كان مصدرَها العائدون من الجامعات العربية إلى أوطانهم ، والذين نزلوا في رايشناو ، وخلفوا وراءهم المعداتِ المثيرة للانتباه ، وفيضاً من العبارات والمصطلحات التي كان يهوى الراحلون بعيداً تزيين احاديثهم بها ؟

ففي كتب هيرمان ، نجد تشويهات وشواذاً لا زالت موجودة ، وعلى درجة يصعب التعرف عليها . أم هل كان في حيازته مخطوطات عربية ، لم تُنسخ موضوعاتها بمفرداته اللغوية فقط ، وإنما بمضمون كتبه التعليمية المتداولة الخاصة حول لوح الحساب (Abacus) ، والحساب التطبيقي ، وحول الأسطرلاب ، فالمؤلف يكتظ بالكلمات العربية .

أما كيف توصل إلى تأليف نبذته حول الأسطرلاب ، فقد قام أحد معارفه المجهولين بتدوين ملابساتها على لوحة موجودة في اكسفورد بخط هيرمان الكسيح : « لقد ألَّف جربرت كتاباً خاصاً حول الأسطرلاب ، يقع في نهاية هذا المجلد الأمامي . والكتاب طافح بالبلية ، وهو لا يقدم معلومات عن كيفية صنعه ، بل حول طريقة استعماله . وبيرنجار ، Berengar ، هو الذي قرأ الكتاب ، عرف طريقة استعماله ، إلا أنَّه لم يعرف طريقة تركيبه . لذا فقد رجا صديقه هيرمان كي يعلمه تركيب هذه الآلة . ونزولاً عند التماسه ، ألّف هيرمان الكتاب المعروض ، وأحلَّ في المكان الثاني كتاب جربرت . وأعد لمؤلفه

مقدمة يتضرع فيها لعطف بيرنجار ويشير إلى عجزه الشخصي . وبالخطاب المروع الآتي ، الذي تشع من خلاله مداعبة العقل المحبوب في ذلك الجسم المتداعي ، يقدم هيرمان إلى صديقه الاهداء : « هيرمان ، باطن قدم المسيح المسكين ، الساعي (اللاهث) خلف الفلسفة بسرعة ، أبطأ من سرعة حمار صغير، لا- بل الأصح: أبطأ من حلزونة، إلى عزيزه بن نجار، القدسي السرمدي في السيد ، ويستطرد هيرمان - دون العدول عن لهجة الكلام : « ولطالما توسل إلي أصدقائي ، أن أحاول كتابة شيء عن قياس جربرت بالأسطرلاب . إن كتابه موجود في أيدينا حقاً ، لكنه مشوش ، فهو لذلك ضبابي ومحرّف على الأغلب . لذا فقد رجوني أن أؤلف شيئاً أكثر وضوحاً وفهماً - ولقد اقتنعت حتى الآن ، ربما بسبب عدم معرفتي . . وربما بسبب تراخيّ ، الذي هو للأسف مرافقي الموثوق . لكنني أخيراً - مدفوعاً بتوسلاتك الملحة ، تمكنت منه بإذنٍ من تراخيّ وكسلي ، لعل محبة أصدقائي تترفق بي ، أنا الذي لا يترفق بظهره الضعيف ، بل يحمله من الأعباء عن شغف ما يجعله ينوء به . تقبل إذاً هذا القدر المتواضع عن هذه الآلة المتساءل عنها ، والكيفية التي قمت فيها بشرحها .

وصديقه ، بيرنجار ، من مدينة تور Tour (٩٩٩ - ١٠٨٨) ، هو تلميذ لفلبرت من مدرسة شارتر . هو أيضاً ، اتهم بالالحاد مرتين ، وحكم مع اريوجينا بنفس التهمة ، مرَّةً في عام ١٠٥٠ في فيرسيلي Vercelli ، ومرَّةً عام ١٠٥٩ في روما ، الشيء الذي حمل الشاعر ليسنغ Lessing من ناتان بعد ٧٠٠ سنة ، في دفاع بيرنجار على تلك الكلمة التي كان من الممكن أن تُعَنْوِن كل فصل من فصول هذا الكتاب : « إن الشيء الذي اتفق على تسميته ملحداً ، يتمتع بخاصية فاضلة جدّاً . إنه الانسان الذي أراد أن يرى بأم عينه على أقل تقدير . والسؤال الذي يفرض نفسه ، ما إذا كانتا عينين مسيحتين ، هاتين اللتين أراد أن يبصر بهما . أجل ، إن اسم ملحد في تلك العصور ، هي أكبر نصيحة يمكن أن تصدر عن متعلم للأجيال القادمة » .

غير أن أكثر تلاميذ شارتر تجوالاً بلا شك ، هو الانجليزي آثلهارت

Athelhart من Bath ، حوالي (١٠٩٠ ـ ١١٦٠) بالقرب من مدينة برستول في جنوب بريطانيا . وقد حطّت به عصا الترحال ، وإن كان أستاذه على مقربة منه ، في فرنسا ، وذلك في أثناء رحلته عبر البلدان العربية الجذابة ، التي عاد منها إلى إنجلترا بعد سبع سنين محملاً بأسلاب علمية سوف تكشف النقاب عن نفسها . ولم يكتف بالتفرج والدهشة من مخلفات طليطلة التي وقعت في يد المسيحيين مرة أخرى ، وبتقديمها إلى أوروبا التي أفاقت لتوها من سباتها العميق مع خيوط الفجر الأولى ، بينما بقي هيرمان الثاني وروبرت شهود عيان فقط . كما أن جربرت ، لم يدخل الأندلس ، القسمَ العربي من اسبانيا ، وذلك على سبيل التحدي لكل الخرافات . غير أنّ آثلهارت ، أصرَّ على أن يرى بأم عينيه ، عالم الخرافات والأساطير ، عبدةَ الشيطان المزعومين ، السحرة والمتضرعين إلى الشيطان ، الذين طلاهم التعصب المسيحي خلال تفجر الحروب الصليبية بأشد الألوان قتامة ، بوصفها بلاد الأضاحي البشرية من أجل صنم ذهبي تسهر على سلامته عصبة من الشياطين ، اسمه محمد[1] . وقد تعلم في البلاد ذاتها اللغة العربية ، وترك العنان للبّه يسلب بجمال تلك الجنة الخلابة ، الزاخرة بالشعراء ، والمنشدين ، والبنائين ، والنقاشين ، والعلماء . وتنفس حرية عقولهم . وقد شده كذلك الفضول إلى حب التعرف على أقطار أخرى من هذا العالم الغريب . وهكذا فقد سافر إلى جنوب إيطاليا ، وصقلية ، والشرق حتى بغداد وآسيا الصغرى . وفي قرطبة عثر على اصدار عربي لكتاب العناصر لـ ايوليد Euklid عام ١١٢٠ ـ وقد أرسلها بعد أن قام بترجمتها إلى اللاتينة ، أرسلها إلى تيري في شارتر . كما عثر على كتاب الخوارزمي المختصر في الحساب وترجمه ، وهو الكتاب الذي يعرف الآن باسم Liben Algotizmi ، والذي درّست به أوروبا الحساب التطبيقي بالأرقام الهندية العشر ، ونظام قيمة الخانات ، على النحو الذي أعده الرياضي العربي بمهارة لقومه العرب بنظام ميسر مفهوم . وقد وقعت في يد تيري كذلك الترجمة اللاتينة والأعداد ، اللتين قام بهما آثلهارت للوح الخوارزمي الفلكي وبجداول للمثلثات وبفلك نظري .

---

(١) صلى الله عليه وسلم .

وفي أثناء ذهابه وإيابه ، توقف آثلهارت في سالرنو ، حيث ازدهرت المدرسة الأوروبية الطبية الشهيرة ـ وليس ذلك من قبيل الصدفة ـ على مقربة من بوابات العالم العربي مباشرة .

وقد تزامن ذلك مع عودة ڤلهلم الفاتح ، ملك انجلترا ، بعد شفائه من جراحه ، من الحرب الصليبية ، وعودة ابنه ، النبيل روبرت ، الذي جُرح على مقربة من بيت المقدس إلى الوطن برفقة زوجته ، ضارباً بذلك مثلاً على الصفوة الناجحة للفروسية الأوروبية .

إن الخاص والعام يعرف بأن مدرسة بالرمو ، اكتسبت خلودها من خلال شهرتها ، وأنها تأخذ بيد المريض إلى الشفاء في كل أنحاء المعمورة . وللشهرة ضريبة ـ إني لأعترف ـ والدرس في باليرمو . .

فالازدهار المفاجىء للمدرسة التي زُعم أنها تأسست ذات مرة من قبل يوناني ، تارة من قبل روماني ، مرّة من قبل عربي وأخرى من لَدُن يهودي في حوالي الثمانين الأولى من القرن ١١ ، إنما يرجع تأثير ذلك الازدهار إلى رجل دلّت انجازاته بادىء الأمر ، في سالرنو على أنه أحد كبار الأطباء ، والذي ما لبث أن تبيَّن بعد ٤٠ سنة على أنه انتحال من طراز أول . فأوروبا التي لا تعرف شيئاً ، لا عن السرقات العلمية المتداولة ، ولم تكن مؤهلة أصلاً لاكتشافها أو حتى للحكم على حجمها ، اختفت بها بحماس كإحدى مقتنياتها ، وأنها كانت تود فقط سوقها بحبل جنونها .

ولد كونستانتين الافريقي ، كما اشتهر في ملفه الجنائي (الأحوال الشخصية) في مدينة (قرطاج) تونس اليوم عام ١٠٢٠ كمسيحي مشكوك في مسيحيته . وكمسافر طلباً للعقاقير والأدوية ، كان احتكاكه على أشده بالطب العربي وبكل مراكزه في الوطن وفي إحدى روحاته ، حطّ عصا الترحال في بالرمو التي استردها النورمانيون من العرب منذ وقت قريب . وللمرة الأولى ـ وقد تأثر من الفجوة الهائلة ما بين علوم الطب عند الأوروبيين ـ توفرت له من خلال بعض الدورات في مدارس الأطباء العربية بعض المعرفة ، بالاضافة إلى أرباع

الكتب التي تحتوي على أهم المعارف التي رجع بها الآن إلى سالرنو . وفي مونتي كاسنيو ، القريبة منه ، أصدر مؤلفاً بالأسس ، ومؤلفاً في إثر آخر بقلمه : في الجراحة والبولية ، والحمى ، والنظام الغذائي ، وعلم علاج العيون ، ومؤلف شامل لكل فنون الطب ، وكتاب أصلي للرحلات . يا له من عقل !

ولسوء الطالع ، أن طالباً من سالرنو ، كان تعرّف حديثاً إلى مؤلف أحد مشاهير العرب ، وأنه ـ ذاك المؤلف ـ الذي يعتبر مرجعاً في ذلك الوقت ، وعكف على ترجمته طبيب من بيزا ، كان معروفاً لديه كلمة فكلمة . . !

لكن للإنكار أرجلاً أقصر من الكذب الحاذق . فمن يدري أن كونستانتين ، الذي طبقت شهرته الآفاق ، لم يكن معلماً ، بل تاجراً مخضرماً . منح السلعة القديمة مظهراً أخاذاً من خلال تغليف جديد ؟ . فبعد ما أدار آثلهارت (من باث في سالرنو) ، ظهره إليها ، مكان قد عمل فيها بجد ونشاط لتثقيف ذاته ، جلب معه من هناك إلى فرنسا وانجلترا كتب كونستانتين باللغة اللاتينية ، والتي ما لبث أن صنع منها فلهلم فون كوش عملاً ضخماً . هنا يُكتشف بأن يوحنا باسمه العربي هو حنين بن اسحاق ، وقد سبقت معرفته . في حين أن مؤلّف كونستانتين المجهول ، كان يُبحر تحت عَلَم مزوّر في القرون الوسطى . وعن طريق تلميذ لفلهلم ـ كوش ، وجلبرت بوار ، ينتقلان معاً بالعربي (البتروجي) Alpetragius ، وبطليموس إلى موسوعة تحت عنوان « حول خواص الأشياء » ، التي ترجمت إلى كل اللهجات المحلية ، وطبعت ونسخت إلى عدد لا يحصى . ورغم ذلك فلم يكتف آثلهارت بأن تنتشر الكتب اليونانية والعربية في العالم المتعلم ، فقد عمل على توسيع دائرة انتشار معارفه الخاصة : في قضايا الطبيعة ، وفي قوانين آباكوس ، موجز في الهندسة التطبيقية ، وفي الذات والمختلفات . على سبيل المثال « الإله المتطابق مع ذاته ، يضع في مقابلها الطبيعة المختلفة . وعلى هذا النحو يفرق ما يطابقها من علوم الفلسفة الكونية ، التي تبحث في الخصوصية والفردية . ويُعد الفلك ـ في نظرة ـ من الفلسفة الكونية ، والتي كما كتب ـ تحتوي على (الحِداده) ، وهي الكلمة العربية لنصف قطر الدائرة القابل للإدارة في جهاز قياس الزوايا على شاشة

مدرّجة (مرقمة) ـ وفي الجهة اليسرى الأسطرلاب .

فإذا استثينا واحات العالم ودراسة الطبيعة تلك ، على النحو الذي كانت تمثله شارتر ، رايشناو ، سالرنو ، طليطلة ـ نتساءل : أين كان يمكن للعين أن تسلط النظر وسط تلك الضائقة العقلية العقائدية ؟

ترى ؟ أين كان مباحاً ، مجرد الرغبة في النظر بعينين ذاتيتين ؟

إن آثلهارت ، العائد لتوه من حرية الحياة العقلية العربية ، إلى الوطن ،

استكان ـ خائباً وحانقاً ـ إلى معوقي كل معرفة بالطبيعة ، وإلى سلطاتها المستبدة الخانقة للفهم . ومن بعده بخمسين سنة ، لم يَفلّ عقل روجر باكون Roger Bacon ، وهو مواطن مثله ، وجسده أيضاً ، حين راح يتأوه ويردد من فرط آلامه العميقة : « لو قُدر أن نحرم من التّعرف على جمال الكون المدهش ، فإننا نستحق آنئذ ، أن يُلقى بنا منه خارجاً ، شأننا شأن الضيف غير المؤهل على اعطاء قيمة للمأوى الذي يُستقبل فيه » .

لقد تعلمت على يد المعلمين العرب شيئاً عن التسيير بواسطة الادراك (العقل) .

إلا أنّك تتبع صورة سلطة ، كما لو كنت مربوطاً إلى رسن . .

حين تساق الحيوانات إلى مكان ما ، فلن تستطيع آنئذ ، التمييز : لم وإلى أين تساق ، وهم يتبعون الحبل وحده الذي يمسكون به . وعلى هذا النحو أيضاً ، تقود سلطة الكلمة عدداً ليس بقليل منكم . مقيدين بعقائدهم البهمية الساذجة . كل هذه الصدمات الكهربائية الوافدة من العالم العربي ، عملت على شحن الأجواء تدريجياً ، إلى أن أحضرت المادة المشتعلة للعلوم العربية الشرارة التي ستعمل على أن تشق العلوم الأوروبية طريقها بمفردها .

شرارة البدء بالعلوم العربية :
الاختلاف الجوهري للعلوم اليونانيةوالعربية

كما رأينا ، فإن سائر المؤلفات ، اليونانية منها والعربية ، نقلت منذ أن

كان جربرت في برشلونة ، أي حوالي ٩٧٠ ، وكونستانتين الأفريقي حوالي عام ١٠٨٠ في مونتي كاسنيو وبالرمو ، وفي عام ١٠٨٥ في طليطلة . ولكن بنصيب أوفر منذ عام ١١٢٥ نقل من العربية فقط إلى اللغات الحية في أوروبا . فكيف تم ذلك ؟ نعني النقل من العربية ؟ !

تعلمنا في المدرسة ، أن العرب ، كانوا ، هم الوسطاء للتراث اليوناني . وهذه الكلمة ـ وإن كانت مصيبة من خلال حقها بالتفرد بالمنقولات دائماً ، لا كعامل على تزوير الحقائق التاريخية ـ فمن الثابت ، أن العرب توسطوا لأوروبا في نقل التراث القديم ، بعد أن أنقذوا من النسيان والضياع ، ما تبقى من الأعمال التي تعرضت للدمار بمرور القرون وبسبب التعصب المسيحي ، في واحدة من أكبر عمليات التنقيب والانقاذ المنتظمة في تاريخ الفكر البشري .

لقد جعل العرب الموروثات ـ قسمٌ منها مكتوب على أوراق البردي والرقائق الهشة ، وعلى مدى قرون من العمل المتواصل ، خاصة من قبل اكاديمياتِ الترجمة التي أسسها الخلفاء في بغداد ـ جعلوها جاهزة للاستعمال العام باللهجات الدارجة في ترجمات متأخرة مصححة منقحة . ولم تُقصد بذاك العمل قلّةٌ من الشعب متفوقةٌ عقلياً . بعضها نُقِل من قبل أفراد إلى لغة عربية أقرب للمغامرة استحساناً لها . وعلى أية حال ، فإن عملية الاستبدال من لغة وبناء فكري إلى لغة أجنبية أخرى ، لا يمكن معه استبعاد حدوث تشويه ـ كما يرى هيرمان الثاني ـ يمكن أن يُخِلَّ اضافة لذلك بصحة النص المترجم . إن هذا التراث اليوناني والهندي ، قدم أحياناً ، الأسس الضرورية لتطور الحضارة العربية . وهو ذو معنى مفيد ، لا يمكن تقديره للشعب الذي لم ينطلق من الصحراء إلا في النصف الأول من القرن السابع ، وأسس امبراطورية وأخذ على عاتقه بذلك حملاً ثقيلاً .

هنا ـ وفي وقت قصير نسبياً ، مذهل ـ آتتْ البذار اليونانية والهندية غلالاً فائضة ، بعدما أجدبت الحضارة اليونانية الرائعة منذ زمن بعيد .

فإلى أي شيء يدين هذا الغنى في الازدهار والنمو الذي شهده العالم الاسلامي في غضون قرن إلى قرنين من الزمان ؟

هـل أحـدث الـرومـان أو الفـرس ، الـذين كـانت نفس المعـرفـة تحت تصرفهم ، ما يمكن مقارنته بها ؟

هل عرفت أو فكرت ، بيزنـطة ، مجرد تفكـير ، كيف تستفيد من التـراث الذي ملكت مفاتيحه اللغوية ؟ ليس ثمة شعب آخر ، وجد من القـدرة ما يحمله على مواصلة البنـاء بشكل خـلاق . ولقد بـدا ـ ولعدة قـرون ـ وكأن عـالم الفكر القديم قد أفل إلى غير رجعة ، واختفى إلى الأبد ، كما اختفت من قبله (تعاليم قدامى الهندوس والهنود الحمر) . ولقرون طويلة ، اقتصر عمل أولئك ، الذين كانت التركة في أيديهم ، على ايلائهـا عنايـة متواضعـة ، فلم يعمدوا ، وهم في حمأة البغض الديني (المقدس) إلى تدميرها أو إحراقها . وكـما كانت عليـه الحال دائماً ، في عمليات الابادة المنتظمة المتكررة ، على مرأي ومسمع من قيصر بيزنطة ومـوافقتـه ، وبتحـريض المتعصبـين المسيحيـين في عـاصمـة الـدولـة الهيلينـة في الاسكندرية عام ٦٤٢ ، قبل أن يـدخلها العـرب بوقت طـويل ، والـذين أفلح المفترون بإلصاق خرافة تدمير المكتبة بهم على الدوام .

على العكس من ذلك تماماً . إن التسامح العربي العريق ، هو الذي حمـل فاتح مصر ، القائدَ عمرو بن العاص ، على تحـاشي أي أعمال سلب أو نهب أو تدمير للمدن المفتوحة ، بل آلى على نفسه المحافظة على ضمان ممارسة حضـارتهم المتـوارثة ، كـما جاء في وثيقـة الاستسلام المبـرمة حـرفياً . وللوقـوف على البعـد الحقيقي لهذا التسامح غير المعهود في أوروبا ، ربما يجلوه هذا النموذج المأخوذ من احـدى عقود السـلام العربيـة نصاً : « هـذه الاتفـاقيـة تشمـل جميـع الـرعـايـا المسيحيـين . قساوسة ، رهبـانـاً وراهبـات . إنها تمنحهم الأمن والحمـايـة لكنائسهم ، مساكنهم وأماكن الحج . كما يشمل أولئك الذين يقـومون بـزيارتهـا من جيورجيين ، يعقوبيين ، اريوسيين ، احباش ، وسائر الذين يعتـرفون بنبـوة المسيح .

جميعهم يستحق الـرعايـة ، لأنهم في وقت مضى ، كرمـوا بوثيقـة من قبل النبي ﷺ ، مهرها بخاتمه ، وفيها يوصينـا بأن نكـون رحماء معهم ، وأن نضمن

لهم الأمن » إن خروجنا الظاهري عن الموضوع ، يصبُّ في ذات الوقت في صلبه . وعودة إلى تساؤلنا عن السبب غير المعتاد ، في صعود الحضارة الاسلامية المفاجىء . لقد كان ، هو التسامح الذي أشرنا إليه قبل قليل ، والذي أتاح للعالم الإسلامي في أثناء بحثه عن المعرفة، أن ينهل أيضاً من المصادر الوثنية. أو لم يأمر النبي ﷺ : « خذوا الحكمة حتى من فيهِ كافر »[1] . في حين أن بولس الرسول قذف « الكافرين الباحثين عن الحكمة » . وسخر تيرتوليان Tertulian : « أي توافق يوجد بين الأكاديمية والكنيسة ؟ وأي شيء يربط بين أثينا والقدس ؟ » وقد وصف الأب الروحي أوغسطين الفضول الملحد ، بأنه ضرب خطير من المرض . أو لم يحضَّ محمد المؤمنين . رجالاً ونساءً ـ على العلم باعتباره واجباً دينياً : « اطلبوا العلم من المهد إلى اللحد » . أو ليس هو القائل : « طلب العلم عباده » . والانكباب[2] على العلم يعدل الصيام ، والعلم عباده « إنما يخشى الله من عباده العلماء » . « اطلبوا العلم ولو في الصين»[3]، لأن المعرفة تنير الطريق إلى الإيمان. فقد جلب الإسلام معه مصدراً ثالثاً لهذا الازدهار الحضاري السريع . لأن العرب لم يكونوا يعاسيب جامعة نشطة ، انقذت صحف البردى ولفائف الرقائق المتآكلة ، ونقلوا مادة المعرفة الموروثة الغالية في عمليات تنقيب منتظمة ، كتعويضات مالية لدى إبرام اتفاقيات السلام ، وبالأسلوب المدرسي إلى لغة القرآن . ليس ذلك فحسب ، فمضمون المعرفة لم يكن كنزاً من مقتنيات المتاحف ، وبمثابة هواية للترف العقلي لدى الأوساط فوق الشعبية .

إن جميع الحقول التي نوّه إليها المسلمون ، لضرورات واحتياجات دينية واجتماعية تخصهم في حياتهم ، مثّلتْ مهامَّ يومية عملية جدّاً : خدمة الثقافة الدينية ، والمحافظة على الفروض والواجبات الدينية وحمايتها لدى كل مسلم ، والعناية بالصحة في الطقس الحار ، وفي مدن تعداد سكانها مئات الألوف أو

---

(١) لم نجد في الصحاح حديثاً بهذا النص أو حتى بالمعنى .
(٢) أيضاً .
(٣) ضعيف .

الملايين ، والادارة والتموين ، والنعاع ، المواصلات ، والاتصالات والأسفار عبر الصحارى وأقاصي البحار . والمقدرة على قراءة القرآن وترتيله بلغته، كان بالنسبة لسائر المؤمنين[1] في كل أصقاع الدولة الاسلامية عبادة بطبيعة الحال ، الرباطَ الجامعَ ، وأولى الأسس لكل بناء .

وممارسة الشعائر الدينية المقدسة ، تطلب أداء الصلوات الخمس ، وصوم رمضان والمواسم الدينية عن طريق إعادة قياس منازل الشمس والقمر كل يوم ، وليس الاكتفاء ببناء أدوات القياس الفلكية فقط ، بل وبتطوير أرقام وطرق حسابية صالحة للاستعمال . ومن واجب كل مؤذن أو مسافر ، أن يكون قادراً على استعمال الأجهزة المعقدة ، وتحديد اتجاه القبلة حيثما كان موقعه في هذا العالم . وفي الصحراء الشاسعة التي كانت تقطعها قوافلهم ، كان عليهم معرفة الاتجاه الذي يقصدون بمساعدة قبة السماء . وكان تجنب العدوى والأوبئة ، خاصة في المدن التي تعد الملايين ، يتوقف على بناء اعداد كافية من المستشفيات الكبيرة ، وتخريج الأطباء ، وامتحان كفاءاتهم ، واخضاع المواد الغذائية للرقابة ، وتحضير الأدوية . ومثل هذا العرض ، لا يشكل إلا عرضاً مقتضباً للاحتياجات العربية ، التي لا تنطوي على مطالب مثالية جوفاء ، وإنما على مواظبة حقيقية في الحياة العربية اليومية ، كما يدعو القرآن ، الكتاب الديني والدستور العالمي المؤمنين إليه . وكانت العبادة ، هي التطبيق السلوكي للمعرفة منذ الوهلة الأولى ، وظل العامل النابض الدائم للازدهار السريع لهذه الحضارة في كافة الميادين ، لأنه يلائم سجية الفكر العربي . وكان كذلك محرك العلوم العربية .

وفي هذه النقطة يبرز بشكل واضح ، التباين بين أهداف المعرفة العربية واليونانية ، وبين الطرق المؤدية إليها .

فإذا احتقر اليوناني الحر العمل البدني ، كاليدوي والزراعي ، أو عمل الرقيق في عقل غير مفيد، باعتبار أن هذا العمل غير كريم (شريف) ، اعتبر

(*) كانوا مواطنين يتمتعون بحرية التنقل دونما حاجة لدفع ضريبة وهذا مثل وقدوة حسنة .

الاستعمال التطبيقي للمعرفة بمثابة حطٍّ من شأن الفكر ، وتـدنيس للمثل العليـا لرؤ ية الأفكار الصادقة ، بحيث تتعارض تماماً مـع الواقـع التجريبي للعـرب . ولهـذا السبب فقط ، استطاع استعمـالها استعمـالاً متعدداً . أجـل ، هنا تكمن جـذور نوع معـين من توجيـه المعرفـة ، والتي بسببها ، أصبـح العرب يتمتعـون بوزن خاص ، علمياً وتاريخياً ، وبتأثير حاسم على أوروبا .

وبفضل هذا الفرق بالـذات ، بين منـاهج العلم العـربية واليـونانيـة ـ كما سنرى ـ والذي يذهب إلى أبعد مدى في وسائله ونتائجه ، فقد كان العـرب أكثر من مجرد وسطاء للتراث اليوناني ، أكثر من سعاة بريد للقديم ، الـذي جزاؤه ، كما زعموا ، أنهم لاقوا مشقة في توزيع البريد اليوناني على أوروبا . فبفضل طراز تفكيـرهم المختلف عن طراز التفكـير اليونـاني ، لم يرتضـوا أن يرددوا كـالببغـاء معارف القدماء . لقد ابتكروا شيئاً خاصاً وجديداً .

كلنا ورثاء ، ورثـةٌ ، ووسطاء ، واليـونان كـذلك . وهم أنفسهم يقـرُّون بذلك . وهم ، في الأساس ، ذهبوا أيضاً إلى المدارس الثقافية الشرقية وتعلمـوا منهم أشياء . وهم لا محالـة ، ليسوا كـما يسود الاعتقـاد ، بدءَ الفكـر ومنـطلقَ المعرفة . ولقد اعتنقوا هم أيضاً المعرفة الأجنبية ، إلاَّ أنهم بـاعتناقهم وفهمهم ، اختاروا ما يبدو أنه هام لهم ، وأحالـوه بقبضتهم إلى شيء خاصٍ بهم ، أي إلى شيءٍ يـوناني النمط . وأبينمـوميس ، Epinomis ، في حـواره مـع أفـلاطـون ، تباهى على الواضع (البربري) : « أن ما اقتبسه الهيلينيون دائماً ، وصلوا به إلى درجة الكمال دوماً » .

فمن أين جيء بهذا التراث ، هذا القبس الذي قدح الآن لدى اليونان ؟

إنّ كلاً من تالس ، فيتـاغورث ، ديمـوكريت ، وايـودمكسوس ، مـدينون بمعرفتهم الفلكية والرياضية إلى المصريين ، البابليين ، الآشوريـين والفينيقيين . وكاتباع للأيونيين ، رواد البحر ، التجار الذين ظلوا ردحاً طويلاً من الزمن تحت السيادة الامبراطورية الفارسية والليدية ، وجابوا الشرق أقصاه وأدنـاه ـ وتعرفـوا إلى ثقافة وعلوم الأقطار التي طافوا فيها ، قدروا قومهم اليونان حق القـدر ، أما

الشيء الذي ملك عليهم أنفسهم ، هم ومن تلاهم من أجيال ، كانت النبوءة بالكسوف ، التي أفضى بها تالس مسبقاً ، اعتماداً على رصد آشوري وبابلي لعدد الحقب القمرية ، واعدادها في كشوف من أجل الحساب المسبق للكسوف والخسوف تماماً للعام ٥٨٦ . وكانت تلك قياسات أجريت على اليابسة وفي البحر بواسطة التحكم بالزوايا ، والحساب بالمثلثات ، كما فعل المصريون منذ مئات السنين . غير أن فيثاغورث الذي تدثر بثياب شرقية ، كما يصوره تمثال نصفي ، وحرص على تزيين رأسه بطربوش بدا فيه غريباً وشاذاً . إن المؤسس الغامض لجماعة متقوقعة للأخوة والأخوات ، كان بالنسبة لهم رسولاً دينياً أكثر منه عقلاً علمياً . أو لم يكن صاحب فكر مبلبل ؟

ولقد صادف في رحلاته الأخفاق والنجاح معاً ، وذلك عقب الزّجِ به في سجن الفاتح الفارسي كامبيس Kambys ، وأن يساق على غير إرادة منه إلى بابل ليقضي فيها سبع سنين ، حيث أطلعه السحرة الكلدانيون وبأرقام بابلية على غوامض الأعداد وسحرها . وهكذا قفل إلى وطنه راجعاً ، رجلٌ متوَّج بطربوش ، أحدقت به الشعائر الأجنبية ، بنصف معرفة حول الآلهة والكواكب ، والسُّلَّمِ الموسيقي ، والأعداد المقدسة ، والحسابات الهندسية ، ليضع عصا الترحال في مدينة كروتون Kroton بجنوب ايطاليا . ولم يتم ذلك إلا مؤخراً على يد تلامذته من أمثال فيلولاووس Philolaos آرخيتاس Archytas ، الذين وضعوا نظرية منطقية للأعداد ، والهندسة ، والسمعيات ، مستقاة من جوهر معارفه المتنوعة التي جمعها في الشرق بلا فهم ، كما سخر منه هيراقليط Heraklitt . وهكذا يجدر تسمية ما هو ميتاغورثي نسبة إلى فيتاغورث ، « بابلياً »والشيءنفسه ، سواء بالنسبة للنظرية التي تعارف الناس على ربطها باسم فيتاغورث ، أو النظرية الموسيقية المسماة « التقاسيم الذهبية » .

غير أنه لا يقع في دائرة اهتمامنا ، تتبع المضامين العلمية من خلال تاريخ الفكر ، بل صيغ التفكير وبنائها ، اللذين ظهرت بهما هنا وهناك . أما على أي شيء يعتمد ؟ فإن كل شعب ، وكل عصر ، يعانق مادة العلم السائدة . فإذا ما وقعت في أيد خلاقة ، واصلت اعدادها ، وإعادة صنعها ذاتياً بحسب قانونها

الخاص (الداخلي) . ولم يحلَّ اليونانيون مسائل ـ خلافاً للبابليين والمصريين ـ فقط، كانت تطابق غايتهم من الفضاء. فالهندسة أشبعت ولعهم بملامح الفضاء المقبولة عقلانيا . ففي حين أوجد المصريون والبابليون الصيغ الحسابية ، من أجل حساب السطوح والتجاويف في الأهرامات على سبيل المثال ، فقد دلَّلَ اليوناني على الصيغ بمنطق متشدد ، ومن منطلقات متبصرة وبهدي من النظريات المتوفرة .

وتالس ، Thales ، أو الرياضيون ، الذين صاغوا له النظريات المكتوبة ، تعرَّف من وراء القواعد الحسابية إلى النظريات العامة . وحول فيثاغورث ، الذي يثبت اسمه هذا ، كدليل على الفيثاغوروثية ، أطلق بروكولوس Prokolos حكماً قبل ألف سنة ، حسبما جاء في مقتطف من تاريخ الرياضيين ، وهذا الشيء من صميم الفكر اليوناني : « إن تحرياته ساوت مبادئه السامية ، وأبحاثُه النظرية تحركت في معزل عن التأثيرات المادية في محيط الفكر المجرد » . فهل استطاع هذا الفكر أن يصف نفسه بشكل أدق ؟ هذا الكلام ينطبق تمام الانطباق على قانون التركيب اليوناني كما سبق ورأينا .

والعقل اليوناني ، ينطلق في كل مكان ، وفقاً لطبيعته ، فوق المعطيات الحسية ، والوجدانية، والفردية ، والمتغيرة ، نحو الباقية ، العامة بشكل غير مباشر ، وخروجاً إلى الأزقة العامة المغبرة للتجربة الكالحة ، التي تبدو له مجرد مظهر كاذب ، أو مصادقة ، إلى عالم الحقائق ، إلى الرؤية الفعلية للفكرة المجردة ـ متحرراً من الضغوط المادية . . إلى المبادىء السامية في نطاق الفكر المجرد . وهذا الشيء ، هو الذي يميز خصوصية وعظمة الانجاز اليوناني . وجميعهم (المصريون والبابليون) ، الذين يختلفون في السمات فيما بينهم أيضاً ـ سواء في التركيب العقلي أو العلمي ، كلٌ منهم ذو طبيعة خاصة ، كما هي الحال لدى العرب والأوروبيين الأوسطيين ، وخالقهم أزلي واحد ، مصطلح غير قابل للتغيير .

وبناءً على ما تقدم ، ينبغي استبعاد أي حكم متميز من الجذور . وحين نضع نصب أعيننا ، الطبيعة المستقلة للبشر ، ومركب تفكيرهم . في هذه الحالة

فقط ، يمكننا أن نبرئهم من الدور التافه الذي الصق بهم كمجرد وسطاء .

إن تاريخ العلم ـ يقول المنظر العلمي يوهان لوهمان ـ لا يمكن أن يدون ، ما لم يتم التعرف ، إلى أن هذا التاريخ محتم أولاً من خلال صيغة المعرفة ، لا من خلال خامته » .

غير أن الذي يقيس الحضارة الفكرية لشعب ما بمقياس شعب آخر ، إنه بهذه الطريقة لا ينصف الشعوب الأخرى . فإذا كان القصد ، هو النظر إلى ملامح الفكر اليوناني السائد ـ في حدسه العبقري ، وصيغه المثالية ، غير المتبدلة على الدوام ـ على أنها الأفكار الموضوعية الدائمة ، وترتيب الأضداد ـ تحت مفاهيم ، وتحديدها بتعريفات بشكل نظيف ـ إذا كان الهدف منه ، ايجاد النسب الثابتة ، والعلاقات والارتباطات فيما بين الأشياء ، ونسقها المنطقي بجلاء في النظرية المجردة ، وحسب النظريات العامة ، البراهين ، والاستنتاجات المنطقية ـ وإذا كان الهدف من وراء ذلك ، هو النظر إلى المسيرة الشاقة للتجربة ، والتأثيرات المادية على أنها تضرُّ بالفكر المجرد ، أو خشية الاخلال بمنطقية المعرفة ، السيرُ بها مستقيمة كألوهية القوانين العامة ، فإنه في هذه الحالة يكون قد أنجز أقصى ما يمكن أن يُتوصل إليه في زمن ما . وآنئذ لا يوجه إليه اللوم لنقص في المشاهدة المنطقية للطبيعة أو أسلوب العمل التجريبي بشكل عام .

وبالطبع ، فقد قام اليونانيون بالمشاهدة أيضاً ، وأجروا تجاربهم هنا وهناك . ولقد طالب أرسطوطاليس ، الذي كان عالم الحواس بالنسبة له ، أقل نقصاً من الأفلاطونيين ، طالب بالكف عن السعي خلف المفاهيم فقط ، وإنما خلف الحقائق ، والتمسك بالتجربة كالتمسك بالحدس . وفي الوقت الذي لم يفهم فيه بطبيعة الحال من كلمة (تجربة) ما يفهمه العلم المعاصر اليوم قطعاً ، ولم يفهمه كما فهمه العرب ، أو علماء التجربة كفريدريك الثاني ـ من هوهن شتاوفن ، الذي عاب على أمير الفلسفة الطبيعية عدم انكبابه على أبحاثه بنفسه ، أو كغاليلي .

من الطبيعي أن أرسطو ، قد أعار اهتماماً لكل التفاصيل في حقل المعرفة الحيوانية . لكن مقومات العلم اليوناني لم تتبدل بذلك . إن الفلك ، والفيزياء ، ونظرية الموسيقى ، والكيمياء ، والطب ، وعلم الحيوان ، والنبات اليونانية ، تبقى على الراجح فلسفية ، وبذلك يونانية المنطق . وفي الختام ، كانت الحقيقة لدى الحس اليوناني المتأمل ، ليس مما تعتبره الحاسة واقعاً ، بل واقعاً عقلياً فقط (حول ما يسويه حسابياً على مشهد من النظرية) . ولقد أهدى العقل اليوناني ، بفضل مقوماته الفكرية الخاصة ، أهدى العالم ، بتكوين مفهومه ، منهجاً فلسفياً غنياً ، منطقياً وعلمياً ـ الذي تقبله الناس على أنه المطلق ، الطبيعي ، والبديهي لسائر البشر ؛ ومقومات الصيغ الموغلة في القدم لفكره المستخلص والطبقي : للمفهوم ، والتعريف ، والمبدأ ، والفكرة ، والقانون ، وفكرة حتمية القانون . إن جميع من جاؤا بعده عاشوا على مائدته في كثير أو قليل . ولقد صهر في بوتقته أنواعاً أخرى من التفكير ، أو أنَّه غيَّر من تكوينها . أجل ، كان لبعض الوقت غريباً ، كالفلسفة اللاهوتية . لكنه ـ هو الآخر ـ قد تبدل بدخول لغات وطرز تفكير غريبة عنه كما في الهيلينية ، تحلل في اتجاه معاكس ، سواء بأوروبا ذلك الوقت ، أو بالعرب من قبلهم . ومن الخطأ كذلك ، وكما حدث حتى الآن ، قياس العرب بمقياس مكتسب من الفكر اليوناني . وإلا فماذا يفيد وماذا يعني بالنسبة لنمط الفكر العربي ولحضارة العرب ؛ حين يُحصى عليهم تقصير في التخمين والتأمل ، والتفسير الفلسفي للوجود ـ نقصٌ في تأمل الأعداد ونظريتها ، والصيغة الفنية الكبرى للمأساة . أجل ، النقص الكلي في الدراما والفن المصنع ؟

لقد سلك سبلاً أخرى مختلفة عن اليونان . وتجنب ـ بقدر أقل ـ محاكاة العلوم العربية للعلوم اليونانية محاكاة الببغاء . إنها لا تجهد نفسها إلا بقدر ضئيل في عملية أخذ وعطاء عبودي لتراث يوناني وغير يوناني ، كما فعل تالس وفيتاغورث حين حاكا المعارف المصرية والبابلية . هذا فضلاً عن أن العلوم العربية هي من تكوين خاص . ولكن ، من منا يعرف أيَّ طريق سلكها العرب ؟ وما الذي اكتشفوه أثناء مسيرتهم ؟ وبماذا تتميز العلوم العربية ؟

سمة العلم العربي

في منطقة الأهواز بالعراق . هناك حيث يلتقي دجلة والفرات ، في المكان المسمى بشط العرب ، حيث تتدحرج كتله المائية الضخمة ثقيلة باتجاه الخليج[1] العربي . هناك تقع مدينة البصرة التي تعانقها المياه من كل صوب . في هذا المكان ، أسس العرب بعد وفاة الرسول ﷺ بوقت قصير ٦٣٢ م ، أحد أكبر المعسكرات . ومن هذا المكان ، حقق أحد الجيوش المؤلف من كل القبائل العربية ، وبقيادة أحد أصحاب الرسول ٦٣٧ ، النصر الحاسم على القوة العسكرية الفارسية المتفوقة .

وانطلاقاً من هذا المكان اخضعوا وقطنوا خراسان الفارسية . وكان الخليج ، في وقت مضى ، يقطع منطقة الطمي ، ما بين النهرين ، إلى حيث النقطة التي يلتقي فيها النهران الصاخبان ، وحيث يكوّن الطمي المجروف معها تلك التربة الصالحة ، وحيث يتوقع المرء أن تكون جنة عدن بجمال خلدها الخارق .

وبمساندة من نظام معقد للري والتصريف ، والسدود والقنوات ، حوّل العربُ الطمي إلى أكبر مخزن للحبوب والتمور في العالم . وهنا تفرعت طرق القوافل معاً ، كاشعاع في نقطة الاشتعال ، من حيث تشحن على القوارب والسفن الشراعية الضخمة ، وترسل في رحلاتها البعيدة ، وتنطلق البضائع الوافدة من أقاصي الشرق على ظهور الجمال في جميع اتجاهات الدولة العربية الفتية .

وقبل أن تصبح بغدادُ الذهبيةُ ، التي شيدت على نهر دجلة من لَدُنْ الخليفة العباسي الأول ، العاصمةَ الفكرية ومدينة الملايين ، كانت البصرة بؤرة الاتصالات والتجارة المنتعشة هذه ، أعظم مركز اشعاع فكري لحضارة باهرة الازدهار .

---

(١) ورد الخليج الفارسي .

وقد عملت على استمرار الغليان هنا ، قبائل داخلية ، ثوراتٌ ضد بطش الدولة غير المعتاد ، وجموحُ الناقمين من الفئات المحاربة ، التي اضطرت إلى البطالة ، بسبب الفتوحات والتوترات الدينية والاجتماعية ما بين المسلمين وغير المسلمين ، أجل ، والتناقضات بين المسلمين أنفسهم ، هذا بالاضافة إلى الصدام بين العقل العربي والعقل الفارسي .

إن هذا الاحتكاك بالذات ، والجدلَ المثار داخل الأسرة الاسلامية الواحدة ، والدفاع (من مماثليه) عنه ضد الغرباء ، كان في صالحه . لقد أمضتْ أسلحة الادراك ، وأضرّتْ ، في مواجهات ومناوشات عقلية ، إلى اتخاذ موقف من كل الأطراف ، إلى تثبيت موقعه . وبفضل يقظة العقل الفطين ، الذي لا يعرف الوهن ، أصبحت البصرة تَجمعاً لحياة عقلية غاية في النشاط .

وفي بادىء الأمر ، تواجد هنا ، في نهاية القرن الثامن روادٌ من الشيعة ، أحد أكبر المذهبين الرئيسيين في جمعية سرية ، وذلك بغرض اعدادهم للجدل مع المسلمين السنة المتشددين . وفي مناقشاتهم ، يعتبر أخوان الصفا ـ كما يسمون أنفسهم ـ مذهباً دينياً فلسفياً ، وموسوعة علمية ، خصصت لنقلها إلى الأوساط الشعبية الأخرى ولتعليمها ، دعايةً عرضت بحنكة وذكاء . ولقد عملتْ عدةُ أجيال على اعداد هذه الموسوعة العربية دون أن تثير اسماؤها أي اهتمام . وفي (أحاديث اخوان الصفا) ، المستخلصة من ٥٥ بحثاً ، نقبوا عن جميع المعارف المتفشية في عصرهم ، لتنظيمها تحت وجهة نظر موحدة ، مطابقة لقناعتهم الاسلامية الشيعية . وهذه الأحاديث ، مضافاً إليها نبذٌ في الفيزياء ، الكيمياء ، الصيدلة ، العلوم الزراعية ، الرياضيات ، والفلك ، إفترض أن تشق طريقها إلى أبعد الأوساط والمجتمعات .

وخدمة لهذا الغرض ، فقد أسسوا في البصرة طلائع المدارس ، التي تقوم بتعليم قراءة وكتابة اللغة العربية ، حسبما هو شائع في سائر المساجد ، وجميع صنوف المعرفة التي تتمشى مع الفضول العلمي لكل الفئات ، إلى جانب دروس القرآن الكريم . وبذلك أعطى اخوان الصفا ـ من البصرة ـ دفعاتٍ قوية

بعيدة وثابتة ، لتقدم صرح المعرفة نحو الأمام .

وثمة حركة عقلية أخرى ، تجاوزت حدودها الاقليمية ، واكتسبت معنى ثابتاً، انبعثت في العصر الأموي أي قبل ٧٥٠ ميلادية. من مرجلِ الأضدادِ هذا . ولقد أطلق أنصارها على أنفسهم اسمَ المعتزلة . اقتبست على الدوام ، اتجاهات مأخوذة من الزرادشتية ، والمانوية الفارسية تسربت إلى الاسلام وإلى التفكير الثنائي على نحو خطير .

إن القائلين بوحدة وتفرد الإلّه ، انقسامه في ازدواجية لا بداية لها، في قوة خيرة وقوة شريرة ـ اهورا مازدا وأهريمان ـ دعاة الفصل الكلي ما بين الخلق والخالق ، دعوا إلى الدفاع ـ في نطاق الاسلام ـ ، المعتزلة النشطة إلى الخطة . والشر ـ في رأيهم ـ لا يوجد إلا في المحيط البشري كحصيلةٍ للإرادة الحرة .

وفي مواجهة التعاليم الانقسامية الازدواجية الباغية ، وضع المعتزلة ـ الذين وصفوا خطأً بأنهم مجرد عقلانيين ومفكرين أحراراً ـ الاعتقادَ بوحدة الإله ، ووحدة الوجود للعقل الانساني والإلّهي .

وبفضل هذه الوحدة ، فالانسان يمتلك حرية الارادة ، وعليها تترتب مسؤولية أدبية .

وإليهم أيضاً يرجع الفضل في النظر إلى حقيقة العالم ، والاعتراف بالطبيعة . ومن وجهة نظر المعتزلة ، لا يجوز تمثيل الإلّه في صورة بشرية . إن حقيقة الله تقع خارج إطار التصور البشري . والله بالنسبة لهم ، لا يشغل خيراً ، موجود في كل زمان ومكان . وأشهر زعيم للمعتزلة ، كان ابراهيم النظام (المتوفي عام ٨٣٦) . وقد أبّنه أحد تلامذته بالعبارات الآتية : « إذا لم يوجد علماء ، انحدرت جُلُّ الشعوب إلى الهاوية . وإذا لم يوجد معتزلة ، ذهبت غالبية الأديان إلى القاع . إن لم أقل أيضاً : لم يوجد إبراهيم نفسُه واتباعه ، ذهب غالبية المعتزلة إلى الهاوية .

وهكذا أقول بلى : لقد مهد لكم السبل ، وفتح مغاليق الأشياء » . لأن إبراهيم ذاته ، انطلاقاً من رؤيته الدينية ، غير من الاتجاه إلى معرفة الأشياء ، كما تراها العيون وتسمعها الآذان ، وعلى العقل الناقد . ولا يمكن للانسان أن يحصل على المعرفة واليقين بمحاكاة السلطات أيا كان شأنها ـ « إن أول شرط للمعرفة هو الشك » .

وبهذه الكلمة المدهشة ، وفي زمن سادت فيه العقائد السلطوية ، وجّه ابراهيم النظام علماء العرب نحو الطريق . وبذلك أصبحت التربة ممهدة أمام التجربة العلمية ، في البصرة أولاً ، وفي قصر الخليفة في بغداد فيما بعد (المنصور) ، الذي عقد أواصر الصلة مع تلميذين للنّظام ، فأخذت في الصعود ، وبلغت قمة ازدهارها في عصر الخليفة المأمون . وهذا ليس من قبيل الصدفة . والواقع أن هذا الداعية الكبير إلى العلم ، الذي كان ، هو نفسه ، ميالاً إلى مذهب المعتزلة ، جعل نظريتهم مبدأ للدولة . وخدمة للبحث والعلم ، اهدى العباسيون أكاديمية ، أطلقوا عليها اسم (بيت الحكمة) . فما الشيء الذي كانت ترمي إليه هذه الكلمة ؟ بالعربية . . ؟ : التعرُّفُ إلى أفضل الشيء عن طريق أفضل معرفة . اكتشاف الطبيعة الحقيقية للأشياء ، كما هي عليه ، وبالمقدار المتاح للإنسان . وهذا برنامج عمل .

وفي بغداد المأمون ، يكتسب العلم العربي وجهه الصحيح . وهنا يلفت الأنظار . هدف علمي جديد جدّاً . لا يسلّمُ بشيء قبل أن تؤكده التجربة .

وقبل أن نمْضي في حديثنا ، ينبغي أن نطرح على أنفسنا أولاً سؤالاً ، طالما كان ملحاً . أي شيء يعطينا الحق في الحديث عن العلم والحضارة العربيين ؟ أو لم يكن من بين أولئك الذين صعدوا بالحضارة العربية ، وجعلوا من علمها أعظم ما في عصرها على الدوام ، مطوروها على مدى سبع قرون ، غير العرب ، فرسٌ ، وهنودٌ ، وآشوريون ، ومصريون ، وبربر ، وقوط ؟ !

أجل ، لقد كان هؤلاء جميعاً ، منصهرين في بوتقة اللغة العربية ، التي كانت واجباً على كافة المؤمنين ، ودارجة على ألسنة سائر مواطني الدولة

الاسلامية ، والتي لم تكن قشوراً جوفاء ، بل تعبيراً عن طبيعة معينة ، طبعت معها التفكير ، متحدة بالدين العربي ، الذي ظلّ بمذاهبه المتعددة ، قاعدة ، وملتحمة بالقدوة العربية المثلى ، التي كانت محط الأنظار ، وبقدرة العقل العربي الفائقة على التأثير ، الذي كان هو ذاته في بغداد كما في فاس ، وفي دمشق كما في قرطبة ، والذي برهن بمفرده على صلابة هويته (شخصيته المستقلة) ، من خلال ترامي رقعته وديمومته الزمنية . وهذه الشخصية المستقلة ، لا زالت حتى يومنا هذا في متناول اليد .

لذا ، فإننا نتحدث عن العرب ، والحضارة العربية ، مثلما يتحدث المرء عن الحضارة الأمريكية . ونحن ـ قلما ندعو أحدهم ، ابن سيناء ، أو الرازي ، المتحدّر من اسرة فارسية تقيم منذ ما يزيد على ثلاثمائة سنة في الدولة العربية الاسلامية ـ فارسياً ـ بنفس القدر الذي نسمي فيه آيزنهاور المانيا أو كندي إيرلنديا .

ليست الحضارة الفارسية ، هي التي انجبت الرازي ، أو ابن سيناء ، بل الحضارة العربية ـ الاسلامية ، هي التي مكنت هذين الرجلين المتحدرين من أصل فارسي لشيء خارق للعادة .

إن الدولة الاسلامية ، بتسامحها مع الديانات الأخرى ، هي التي عايشت بين ظهرانيها الطوائف المسيحية كاليعاقبة ، والتي كانت مضطهدة من قبل الدولة وكنيستها ، وبدأوا بالانفتاح الآن فجأة ، شأنهم في ذلك شأن اليهود ، الذين تعرضوا للملاحقات الشنيعة من جانب الكنيسة في ظل الامبراطورية القوطية .

وهذا يعود بنا بصورة غير مباشرة إلى جوهر الموضوع . ولنستجمع معاً في نقطة ما تطلبه قيام هذا العلم العربي ، وما عَرَضه من منطلق آخر ، مختلفٍ عن عرض أوروبا له تماماً إنَّ الوضوح التام ، الذي أطلّتْ به على ثلاث اتجاهات ، هيأ الجو الذي استطاع العلم أن يتنفس فيه الصعداء ـ وهو الشيء ، الذي يفسر لنا في ذات الوقت ، السببَ الذي جعل التطور في أوروبا يتعثر ، وبالتالي

طير المنيرفا (إلّه[1] الفنون الايطالي) لا يبدأ طيرانه إلا مع الغسق :

١" ـ التسامح السخي مع كل ما هو غريب ، حتى وفي القضايا الدينية (المسائل) ، والتسامح مع معرفة الكفار ـ حتى ولو كان من الصين .

٢" ـ استعداد النبي بالوحي ، وعبر الهداية الدينية الخاصة والعالمية ، لا لقبول المعرفة البشرية العقلانية فقط ، بل والحثّ عليها . حتى إنّ مداد طالب العلم ، ارتفع إلى درجة التقديس ، وأصبح بمثابة دماء الشهداء . هذا بدلاً من حشر المؤمنين في خير عقائدي ضيق ، بعيداً عن المتنفس ، كما فعلت الكنيسة المسيحية .

٣" ـ ولوج الحياة الفعلية ، والتوجه الدائم نحو الحاجات العملية ، التي أدت إلى التقارب بين النظرية والتطبيق ، لا كما كانت عليه الحال مع اليونانيين البعيدين عن الحقيقة ، المتنقلين ما بين الأعمدة الخرساء ، أو غير المعقول ، كما هو الشأن مع الدارسين[2] المسيحيين المتزمتين من فلاسفة أوروبا في جدلهم العقيم ، الذين كانوا ينظرون إلى العمل نظرة مهنية .

ويرتبط بالعناصر الثلاث السابقة ، عنصر رابع ارتباطاً وثيقاً : الاستعداد للشك ، والإصرار على عدم الانصياع للعقائد والآراء الجاهزة . والاقبال على سبر غور كتب المعرفة الداكنة بالحواس والفهم ، وشرحها بشهادة العينين والأذنين . ولقد كان بالطبع من بين العدد الهائل لعلماء العالم العربي ـ بضعُ مئات من الفلكيين ، الأطباء ، والرياضيين الذين تحصى أسماؤهم ـ ممن لم يكونوا ، سواءً في استعدادهم لقبول النقد .

أجل ، إن الكلمة الشجاعة ، التي جرت على لسان النظام مع بدايات القرن السابع : « إن الشرط الأول السابق للمعرفة هو الشك » ، يقف ، لا محالة ، وحيداً في التاريخ العربي . وفي كل مكان تحققتْ فيه خطوات جادة

---

(١) Minerva .

(٢) المنصاعين للسلطة من المتعلمين .

تجاوزت القديم ، كشف الشك الرؤية للأشياء .

هذا الموقف من التراث ، أجمله فيلسوف العرب الأول ، الكندي (المتوفى ٨٧٣) ، والذي ينتمي إلى البصرة . « إنه سليل القبائل العربية الجنوبية ، كندة الملكية ، التي حكمت قبل الاسلام كدولة ، ومن رعايا بيت الأمراء في البحرين) . في هذا الرجل يعيش نفس العقل المستقل الفخور ، الذي استطاع انجاز الأمر ، مواجهةَ الغريب عنوة ، دون خضوع ولا ذل ، مع الاحتفاظ بحرية الاحتفاظ بوجهة النظر الخاصة : « الحقيقة لا تحط من شأن من يبحث عنها ، بل إنها تشرفهم جميعاً . » . من واجب المرء التقاطها حيثما وجدها ، سواء في الماضي ، أو لدى الشعوب الأجنبية . ويبدو لي صحيحاً ، أن نورد في البدء كاملاً ، ما قاله السابقون حول مسألة ما . وأن نذكر من بعد ما أهملوا ذكره ، بما يتفق مع استعمالاتنا اللغوية ، ولاستكمال مألوفات عصرنا .

إن الذي رغب عن شكر السُّلطة اليونانية ، ما أنكره ولم يتفحصه ، كان عقلاً متعدد الجوانب . ففي قصر المأمون ألف ٢٦٥ مخطوطاً ، من بينها بحوث حول تقهقر الكواكب ، حول المغناطيسية ، ودرس قوانين السقوط من علٍ على الأجسام الساقطة ، والنبوءات الجوية ، الرياضيات ، وعلم الدفاع ، ونظرية الموسيقى . قاس الزوايا بواسطة الدوائر في المساحة ، وحسب الوزن النوعي للسوائل ، وكان لهُ قصبُ السبق في وصف موسيقى القِرَبْ ، التي ما لبثت أن أصبحت هامة في أوروبا . فيها ترتد النوتة الموسيقية إلى الخلف ، وعنه اقتبسها هيرمان الكسيح .

والفيلسوف الذي اقتحم أمور الحياة عنوة ، لم يأنف كذلك من تقطير العطورات . وموقفه من التحكم بجميع أنواعه ، أجمله بشكل مختصر وقاطع ، الطبيب والوزير الغرناطي ابن الكاتب : « أن القاعدة التي يجب أن ننطلق منها دائماً ، هي أن أي برهان إقتُبس عن المنقول ، عليه أن يخضع للتغيير ، حين يقف على النقيض الظاهر مما تشير حواسنا إلى صدقه » . وبذلك أصبحت تجربة الحواس ، هي القول الفصل لقانون العلوم الموروثة .

لقد تعرف هذا الطبيب العربي إلى طبيعة الأمراض الانتانية التي وصفت من قبل اليونانيين على أنها دنس أرضي ، ومن أوروبا المسيحية على أنها عقاب رباني . ففي بحث منطقي واضح ، عزى مرض وباء الطاعون إلى العدوى بطريق مريض مصاب أو مخلفاته . « إن وجود العدوى قد ثبت بالتجربة ، البحث ، وبالفهم ، وبالتشريح والأدلة الموثقة : وهذه العوامل تهيىء الدليل غير القابل للنقض . إن حقيقة العدوى تتأكد للباحث الذي يلاحظ كيف أن الشخص الذي يحتك بمريض ، يصاب هو أيضاً بالمرض . في حين أن الشخص الذي لا يحتك لا يصيبه المرض . وكم أن نقل المرض في بيت أو رَبع يتم بواسطة لباس أو إناء . علاوة على ذلك ، فإنَّ العدوى قد ثبتت عن طريق وافد من قطر يعاني من الوباء في مدينة ذات ميناء ، وعن طريق حصانة الأشخاص المعزولين .

كان ذلك فضل الطب العربي الذي لا يقدر بثمن ، والذي ترك نتائجه الثابتة السريعة على أوروبا التي هزتها الأوبئة . وهي إحدى خطُواتها الهامة المتقدمة على التراث القديم . ذلك أنهم لم ينظروا إلى الطاعون ، الجذام ، الجدري ، التي أفنت في زمن ما شعوباً بأكملها . لم ينظروا إليها على أنها أرجاس سامة كما ظنَّ اليونانيون ، أو عذابٌ من الإلٰه الغاضب ، يمكن التخلص منها بالصلاة والكفّارة ، أو أنها بتأثير وضع النجوم ـ بل تبين لهم ، أنها تنتقل بواسطة الملامسة ، وأنها تشترط جملة من الاستعدادات المرضية ، بحيث اتخذوا سلسلة من الاجراءات الوقائية عن طريق الحجر الصحي ، ومكافحة العدوى ، واللقاح بمرضات الأمراض المخفّفة . أجل ، لقد استعملوا المضادات الحيوية منذ زمن بعيد عن طريق تنمية المواد العفنة على نفس أسس البنسلين .

وهذا الانفتاح الواعي ، لم يحقق نجاحاً في مجال العلوم المطبقة عملياً فقط . فقد كتب أحد القدامى المشتغلين في مجال ترجمة المؤلفات القديمة في أكاديمية بغداد ، والذي اشتهر اسمه ثابت بن قرة (٨٣٦ ـ ٩٠١) كرياضي وفلكي ، كتب رسالة إلى زميله في الترجمة ، اسحاق بن حنين ، في المبدأ العلمي

القدوة ، حول ألواح بطليموس التي ثبت خطأها : « نحن ـ بطبيعة الحال ـ لسنا بعدُ في وضعٍ يمكننا من الاجابة القاطعة على مثل هذا السؤال . والحسم الموضوعي فيها كان ليتمَّ ، لو أننا قدرنا على مراقبة الشمس في الفترة الواقعة بين بطليموس ويومنا هذا . فإذا وجدتَ إحداها لدى المؤلفين اليونان ، فأرجو إفادتي بها ، بحيث أتمكن من تكوين حكم أكيد حول ذلك . وأود أن أضيف ، بأنه ، بعد إجلاء هذه النقطة ، فإنني سوف أعالجه هنا . غير أنه لا زال مظلماً ، ويبدو أنه مجرد تخمين ، وعليه لا يمكن قبول هذا الكتاب . لأنني ـ من جانبي ـ لا أريد أن أتبنى ما هو ليس بحكم الأكيد ، بل العاري من الشك من كل جانب .

وصيحة ثابت هذه ، تجلجل إلى مدى بعيد في القرون الوسطى . حيث تترجم أربعُ من مخطوطاته الفلكية ، فضلاً عن الرياضية وتنتشر في نسخ عدة . أجل ، إن صدى شهرته وصل حتى إلى منظومة دم المسيح الشعرية لفولفرام[1] الشاعر .

وفي الوقت الذي كانت فيه أوروبا منغلقة . تجدّف في وحل المؤسسات السلطوية ، محرومة تماماً من الوقوف على قدمين ذاتيتين . تعالت في العالم العربي دائماً ، أبداً أصوات : (لا أستطيع أن أجاري ارسطوطاليس في هذه النقطة) ، (لقد لاحظت) ، (أنا نفسي قد رأيت) ، (لأننا رغم إجلالنا الكبير لجالينوس ، فإن ما شاهدناه بملء أعيننا أقرب إلى التصديق » . إن النقد البناء للطبيب عبداللطيف ، المتواضع الذي كان مدرساً في سائر العواصم تقريباً (١١٢٦ ـ ١٢٣١) ، هو اقرار في نفس الوقت بالتجربة الذاتية . فجالينوس (١٢٩ ـ ١٩٩) ، كان قد درّس ، بأن الفكَّ الأسفل يتكون من عظمين مجتمعين معاً : « إلا أننا شاهدنا الوفا من العظام والهياكل ، وقمنا بفحصها بدقة متناهية ، وتحصلنا على نصيب وافر من المعرفة من هذه الدراسة . وهي معرفة ، ما كنا لنتحصل عليها من دراسة الكتب . وكان جالينوس قد علمنا ، بأن الفكّ

---

(١) شاعر ألماني Wolfram .

الأسفل يتألف من عظمين يجمع بينهما نسيج ضام . غير أنا عاينّا الفي عظم ولم نجد فيها فكاً واحداً مؤلفاً من عظمين. إنه عظم واحد دون أي رفوٍ». وانظر فقرات الحوض أيضاً . إنها تتكون من ست عظام حسبما أكد جالينوس ـ أجل ، إن البراهين التي تقدمها لنا الحواس ، أكثر إقناعاً من البراهين التي أسستْ على النظريات فقط .

« إن ما قاله جالينوس خطأٌ » . صوتٌ آخرُ من طبيب زميل من القاهرة . ابن النفيس المتوفى ١٢٨٨ ، الذي اكتشف لأول مرة خطأ جالينوس حول دخول الدم من خلال ثقوب الحجاب الحاجز من حجرة إلى أخرى . (الأذين والبطين) . ويكتشف من خلال بحثه ويصحح الدورة الدموية الصغرى بمساعدة التشريح . وهو اكتشاف ، انتحله بعده بثلاث قرون الاسباني ، ميخائيل سيرفت ، Michael Servet ، كتب ابن النفيس : لكي نصف مهمة كل عضو على حدة ، تستند إلى ملاحظة دقيقة ودراسة صريحة ، دون الاكتراث ما إذا كانت تلك من علوم الأولين الذين سبقونا أم لا !

لا أصل اطلاقاً لمسام القلب هذه . والقلب ذو بنية سميكة . ومما لا شك فيه أن هذا الدم ، بعد أن خفضت كثافته ، لا بد وأن يسيل عبر الأوعية الدموية الرئوية إلى الرئة ليتخللها وليمتزج بالهواء . . .

وأهم عالم نبات وصيدلاني عربي ، ابن البيطار الأندلسي ، الذي نجح بطريق المشاهدة والتجربة ، والوسائل المدعمة بالحجج من المواد الزراعية والحيوانية والمعدنية ، نجح في إخراج العالم اليوناني ديوس كوريدس من الحلبة ، وعرضَ طريقته وأسلوبه وتصرفه بمشروعاته الاستكشافية والمصادر المستعملة كأحسن ما يكون العرض ، بحيث ينتزع منا الاعجاب والتقدير .

لدى تأليف هذا الكتاب ، كان حافزي إليه :

١" ـ اعطاء فكرة إجمالية عن الأدوية البسيطة . والكتاب يحتوي على كل ما جاء في كتب ديوس كوريدس الخمس ، وكتب جالينوس الست . ولقد أشرت في كل اصدار إلى مؤلفيها .

٢" ـ وفي جميع ما أعرضه هنا ، حول الكتاب القدامى والجدد ، أقدم فقط لما اثبتت صحته من خلال المشاهدة والتجربة الشخصية . وإن أهمل ما لم أستطع إثبات صحته ، أو ما تثبت مخالفته للحقيقة .

٣" ـ تجنب التكرار . وبخاصة هناك ، حيث تستدعي الضرورة صحة الوصف .

٤" ـ ولقد صنف الكتاب بحسب الحروف الأبجدية ، ليسهل على طالب العلم العثور على ما يبحث عنه بسرعة .

٥" ـ تخصيص تنبيه لكل دواء لم يُحسن استعماله ، أو الذي وصف خطأً من قبل أطباء قدامى أو جدد ، نتيجة اعتمادهم على الكتب وحدها .

٦" ـ ذكر أسماء مختلف العقاقير بلغات مختلفة ، وضبط الكتابة والنطق لكل واحد ، وكما تحققتُ من صحته في أثناء رحلاتي الشخصية في روما .

والواقع ، أن الشك شرط مسبق للمعرفة ، الدافع إلى البحث المستقل ، إلى التنصل من المصطلح الذاتي. وسحنة العلم التي تبدو الآن ظاهرة للعيان، قد صبغت من خلال التجربة والملاحظة ، ولكن ليس من خلالها فقط . إنَّ الانجازات المستقلة التي طورها العقل العربي في كل حقل ، بعد فك وثاقه من المكبلات الأجنبية ، وسباحته في الماء طليقاً ، وضعت في متناوله أمراً أخطر . فالجديد الخاص الذي أحرزه ، وترك به أعمق الأثر على أوروبا ، هو الابتكار والتنفيذ المنتظم للتجربة بالمغزى المتشدد .

بالطبع ، أن أوار الحس قد اشتد في أوساط العلماء الهيلينيين ، عصر انصهار الحضارة اليونانية بالشرقية زمن فتوحات الاسكندر الكبير المكدوني ـ بغية الوصول إلى معاينة دقيقة وملاحظة فردية . والاحتكاك بين ما هو يوناني وما هو مشرقي ، قبل وفاة الاسكندر ٣٢٣ قبل الميلاد ، وأمتاذه ارسطو طاليس ٣٢٢ قبل الميلاد ، قد عمل على ازدهار العلم حتى زمن متأخر ، وإلى حين بدأ الذبول خلال القرون الست التي سبقت نزوع فجر الاسلام . ولدى تطعيم غير

اليوناني، الشرقي باليوناني، تولد نبت جديد غير يوناني تماماً. فلم تَعُدْ العلوم فروعا للفلسفة الطبيعية ، بل تحولت لتصبح علوماً فردية مستقلة بذاتها ، وبوسائل رياضية حديثة في كثير أو قليل .

فها هو هيبارش ، Hipparch ، (١٢٥ ـ ١٩٠) ق . م من آسيا الصغرى ، الذي أخذ على عاتقه بصبر وأناة ودقة ، ملاحظة آلاف النقاط الضوئية في الظلام ، وعلى قياسها ورسمها في فهارس وخرائط للنجوم . يا لها من مخاطرة غير يونانية . . !

وهناك آريستارش Aristarch ، عالم فلكي من ساموس ، الذي قاس حجم وأبعاد الشمس والقمر بالتجربة فقط ، الأمر الذي حمله على اقتراض نقطة وسيطة للشمس . ولكن ، من الذي كان يعنيه ذلك الأمر في جو تسيطر عليه الأجواء اليونانية ؟ أن يلتمس النقطة الوسط للانسان وسط مسار الكواكب .

ولدينا في القرون الوسطى أيضاً ، بطليموس عالي الذكر (حوالي ٨٧ ـ ١٦٥) بعد الميلاد ، الذي يعتبر أقرب إلى جامع ومصنف منظم للمعارف السابقة ولبعض الخرافات ، منه إلى فلكي وجغرافي ، خدم مشاهدات وتقارير الآخرين على الراجح . عالم متفرغ ، وفّر عليه الصعودَ إلى هضاب التجربة الذاتية ، فهرس هيبارش للنجوم الذي مضى عليه ٣٠٠ عام وبعض الخواطر عن التجربة .

وعلى النقيض تماماً من الليبي ايراتوسينس Erathostenes (٢٧٣) ، مؤسس الجغرافيا الرياضية ، الذي تظهره طريقته الفذة في قياس محيط الأرض بمثابة أستاذ للرياضيات التطبيقية ، وباحث غير يوناني في حقل العمل المكشوف .

وغير يوناني كذلك ، الصقلي أرخميدس (٢٨٧ ـ ٢١٢) قبل الميلاد ، والمصري حيرون (حوالي ١٠٠ قبل الميلاد) ، اللذان بفضل قربهما الشديد من المزاولة العملية ، ورصيدهما التأملي الخلّاق ، أصبحا أكبر مبتكرين فنيين للقوانين الميكانيكية والتجهيزات . على أنه ، وإن رجحت الكفة في الموازنة بين

المعرفة المجردة والتطبيقية هنا وهناك ، إلى صالح الأخرى ، فإنه ينبغي النظر إلى أن الثانية ـ العملية ـ تابع للأولى وللتأمل العقلي : ورجال من أشباه هيبارش ، آريستارش ، أرخميدس ، وحيرون ، نادراً ما ينجحون في إقامة مدرسة في بيئة لا زال العمل الذهني فيها يعتبر من مهن الأحرار، ويُترفع فيه عن قذارة العمل اليدوي، الذي لا يسند إلا للعبيد . وبالتالي لا لزوم إلى التقنية فيه .

وبالعرب أيضاً ، أصبحت الحقائق المتفرقة موضوعاً لسائر البحوث . وهنا أيضاً ، تولّد الصعود التدريجي المتأني ، الذي يركن إليه ، من الحالات الفردية إلى العموميات وذاب النهج الاستقرائي ليشق طريقه كمنهج علمي . فيه تُحاصر الحقائق بمشاهدات ومقاييسات لا تعرف الكلال . وبعدد لا يُحصى ، وصبر لا ينفذ ، وعمل منتظم ، من التجارب المتكررة ، تحت شروط مختلفة ، تم الحصول على قواعد وقوانين ثابتة ، وأعيد النظر في النظريات ، فمنها ما استبدل ، ومنها ما اعتُمد في ضوءٍ من حرية الفكر ، الذي ظل الشك كالشوكة في جنبه .

وفي التوجه التلقائي الذي طرأ عند العرب ، وفي كل قطاع ، نحو المشاهدة المنظمة للحقائق وللتجربة ، تولد منحى فكري ، ومسلك خاص ، وهو شيءٌ لم يكن مفهوماً من قبل اليوناني ، الذي نظر إليه على الراجح نظرة سلبية من موقفه الذي يتخذه تجاه الاستعمال التطبيقي .

وأنّى انساق ارسطوطاليس المنفتح على الطبيعة ، خلف التجارب والحقائق ، استعجل النتائج السابقة لأوانها من المشاهدات غير المتروية ، ودون اللجوء إلى تقليبها بالتجربة .

أجل ، فما فهم اليونان من التجربة ، ليس نفس ما فهمه العرب منها ، ولا ما فهمه منها حتى العلم الحديث . فما يقوم مقام التجربة لديه ، هو ما يتسنى انجازه بالعقل . من خلال المقارنة ، والتمييز ، ما يثبت تطابقه بشكل عام وبلا نزاع ، بحيث يتحاشى الخصوصية والفردية جوهرياً .

إن كل شكل ، وكلّ شكل من أشكال الفكر أيضاً ، كالذي نشاهده هنا

في الفكر العربي ، يدل عليه قانون تركيبه ، حين نفرزه عن غيره . فما هو العربي الخصوصي ؟ ولكي نفهم ملمح العلم العربي ، ونمطه المتميز بالمقارنة إلى اليوناني ، يجب أن نقوم أولاً بجولة قصيرة في منطقة غير مطروقة .

ففي حين يتوق اليوناني إلى التجرد من الحس إلى المصادفة ، والتغاضي عما هو فردي ، كي يصعد نحو المفهوم المجرد ، تحتل الخصوصية الفردية مكان الصدارة بالنسبة للعربي . وهذا الشيء تبرزه اللغة ، التي تعتبر على الدوام تعبيراً غير مباشر لذلك النمط من التفكير .

وبحق ، فإن اللغة العربية تتمتع بمقدرة فائقة على التجريد ، الشيء الذي أتاح لها إمكانية صياغة أغلب المصطلحات الفلسفية والعلمية ، لكنها قلما تبني كسواها من اللغات عدداً ضخماً من الرموز التي تضم نفس النظير ، تحت زوايا نظر مختلفة ، ومن جوانب مختلفة ، وبأكثر صفات مختلفة .

لذا فإن اللغة العربية ـ السامية ، تضع تحت التصرف في كل حين سقالاتٍ ثابتةً من ثلاث ساكنات ، أصلَ الكلمة الذي ينحتون منه في تنوع وتجميع غير متناهٍ من الكلمات ، واللهجات ، والطول ، والقصر ، عدداً لا يحصى من الخصائص الفردية . على وجه التقريب ، حين تبدل موضوع الكلمة المحتوية على ثلاث سواكن Pferd ، حصان ، إلى معانٍ متغيرة على غرار Ross[1] ، Gaul[2] ، Màhre[3] ، Hengst ، Stute ، Fohlen ، Wallah ، Schimmel ، وهكذا . . .

في الوقت الذي تعاني فيه مقارنتنا من ضعف مزدوج نتيجة للفروق في بنيان اللغات السامية والهندو ـ جرمانية . فمن أجل الحصول على كل معنى خاص ، نعتمد على كلمة جديدة ، في حين أن اللغة العربية تكون مختلف المعاني من جذر إلى جذر جديد ، بحيث أن غناها بالمعاني الاضافية ، يفوق

---

(١) جواد .
(٢) فرس .
(٣) مهره .
(٤) أنثى الفرس .

كثيراً الموجود في اللغات الأوروبية . إنها المشاهدة الثاقبة ، الملفتة للنظر ، والمتأنية لساكن الصحراء ، الذي يدرك عالمه المحدود ، الذي لا مثيل له . بوجهه الخاص ، وبنظرته الخصوصية ، الفردية الملامح ، وبأثر في الرمل . مسيرةَ جمل أو إنسان . وحركة امرأةٍ . . لون ، العبق والشكل .

ولهذا الوسط ينتمي الدور الكبير للفن الشعري العربي الرفيع في عصر ما قبل الإسلام ، والبهجة باصابة القصد في تعبير موفق ، الذي لا يتمسك بالعموميات ، ولكن بالملامح والقسمات الخاصة وبأقل كلمات .

ويُستدل على أصالة هذه الخصوصية في مقومات الفكر العربي ، بأن نفس الإيطار يحيط بجميع حقول التعبير في الفكر العربي . وبهذا المفهوم ، من أجل الخصوصية والفردية ، يتأصل التسامح العربي . وهو على استعداد لتقبل آراء الآخرين وقناعاتهم ، وخصوصياتهم الشعبية وأديانهم ، والاعتراف لهم بالحق في أداء شعائرهم المقدسة ، في الوقت الذي يحافظ فيه ويبقي على وجهة نظره الخاصة .

ومن هنا كانت الفروسية العربية التي طالما أقامت الدليل على وجودها ، والتي لم تكن تعني تآخياً متساوياً بالمعنى العام ، وهكذا كان المراد ، حين أوضح اسامة بن منقذ لأحد فرسان الفرنجة في جيش الغزو الصليبي ، الذي كان مبتهجاً أن يرى فيه فارساً مثله : « إنني فارس بالمعنى الذي يفهمه قومي وجنسي » ، فيستفاد إذاً مما هنالك ، الميلُ إلى الفرد والاعتراف به من حيث خصوصيته .

وهم على العكس من اليونانيين ، الذين يصنفون البشرية أيضاً ، في ضوء رؤ يتهم المزدوجة ، إلى شيئين مميزين كل التمييز : إمّا وإلّا ، هيلينيين أو برابرة . وعلى النقيض كذلك من الاصطفاء المسيحي الجنوني المزدوج ، الذي لا يعترف إلا بمؤمنين أو غير مؤمنين ، ولحقها غير المتسامح في أن يكون الروحي فقط ، هو الذي يسلم بوجهة نظرها الخاصة ، بينما تلاحق كل من لا يشاطرها

ذلك الرأي ، في حين عاشت بين ظهراني المسلمين مذاهب شتى ، لم يفكروا يوماً في أن يشنوا عليها حرباً مقدسة .

والفكر الازدواجي نزّاعٌ إلى خلق تناقضات حادة ، وضم الأضداد النهائية إلى بعضها البعض ـ الذي لا يوجد لديه سوى أمرين : أبيض وأسود .

وثمة خط واضح بين الروح والمادة ، الصيغة والعنصر ، وبين النظرية والتطبيق أيضاً . أما بالنسبة للفكر العربي ، فلا يكاد يوجد أبيض أو أسود . إنّه يُقرُّ تعدداً ، يعترف فيه الواحد للآخر بأحقيته . وفيما لا تتفق الأضداد في الصيغ لدى الثنائية اليونانية ، شأنها في ذلك شأن المسيحية ، وأن الواحد يفضل نقيضه ، في الحقيقة وفي القيمة والحقوق ، فإن الفكر العربي يوفق بين الأضداد .

وكما أنه لا تنطوي هذه الشهوة والروحانية ، الايمان الراسخ والبهجة في الحياة ، الدنيوي والأخروي على أي تضارب ، بل أنها أشد ما تكون ميلاً إلى بعضها (فيما بينها) ، هكذا أيضاً نفهم النظرية والتطبيق ، اللتين تبقيان دوماً رابطة لدى اليونانيين ـ بينما هما تنقضان هنا في توجههما نحو الطبيعة . وهذا هو الشيء الذي يبرز طبيعة البحث والعلم التطبيقي العربيين . ففيهما يلتقي هذا الموقفُ من الحقيقة ، بالربط ما بين النظرية والممارسة معاً ، ومع مغزى فرديات الوجود .

إنّ مشاهدة الكائن الفرد ، والوقائع المنفردة ، والنظر إليها كشيء مميز ، كما هي في الوجود العام ـ هذا الشيء هو الذي يأسرُ العربي . لأنه : « حيثما توجهتم فثم وجه الله . . » .

فإذا ما تاق اليوناني إلى المفهوم الخالص ، في الوقت الذي يجرد فيه الادراك ، اللونَ ، الحرارةَ ، الرائحةَ ، الوزنَ ، مقدارَ الضوء ، السرعةَ في الحركة ، ويسرقها خاصيتها الفردية ، من بين جميع المعطيات ، الصفات والمواصفات التي تقدمها له الحاسة ، فإن الفكر العربي يستخلص من تجربة الحواس مفاهيم تجريبية ، ومن خلال مشاهدة متأنية ، ومقارنة للأضداد ،

وضمن ظروف مختلفة ، بحيث يمنحه العقل صيغة العموميات .

إن « الصبر » ، هو إحدى الفضائل الكبرى للمسلم .

وبالتفاني الدؤوب ، وبحس التعقب لأدق الفروق ، يقدم لنفسه السؤال الفريد ـ لا من خلال واحدة ، أو بضع تجارب ـ بل من خلال مئات التجارب : « لقد قمنا ورأينا الوف العظام والهياكل »، ذلك ما قاله الجرّاح عبد اللطيف ، من حاشية[1] صلاح الدين ، الذي عاين وصحح في مشرحة للجثث على أبواب القاهرة ، في ذات الوقت خطأين للطبيب الروماني جالينوس حول تركيب الهيكل البشري : « لقد قمنا بفحصها فحصاً دقيقاً ، وتحصلنا على معرفة جمة من هذه الدراسة ، معرفةٍ ما كنا لنتحصل عليها أبداً من دراسة الكتب . . لكننا عاينا ما يزيد على ألفي عظم » .

ولقد أجرى الفلكي الكبير- السَّرْقَلي (١٠٢٩ ـ ١٠٨٧) في طليطلة ما لا يقل على ٤٠٢ مشاهدة ، فكان أول من برهن على أن تغير بعد الأرض والشمس ، التي اعتبرها اليونانيون ثابتةً ، ملائمةً (لتقدم نقاط تعادل الليل والنهار) .

وقد قام جيرهارد ـ كريمونا ، بترجمة مؤلّف السرْقَلي هذا إلى اللاتينية ، وعُرف باسم المؤلف Arzachel . وفي عام ١٥٣٠ ، استشهد كوبرنيكوس في كتابه الذي نشر بالفرنسية تحت اسم «De Revolutionibus» بهذا الكتاب وبكتاب التباني .

لكن الحالة المثلى ، التي تستمد فيها النظرية والتطبيق ، الواحدةُ من الأخرى ، وتتداخلان أشد التداخل ، وحيث تُمحَّصُ النظرية بالتطبيق أو يبرهن بها عليه ، وحيث تكتسب النظرية من التطبيق ، ولا يمكن تعويضها ثانية بالتوجه العملي ، هي التجربة . وهي المشاهدة المتكررة الجاريةُ تحت شروط

---

(١) المقصود به « صلاح الدين الأيوبي » البطل المسلم الغني عن التعريف .

مختلفة منتَجة اصطناعياً لحوادث الطبيعة ، التي ينبغي أن تكون طوع البنان بصورة جذرية .

ففي مشاهداته الطبيعة ، وقياساته التي لا تعرف الكلال ، وفي ظل تجارب متكررة ، متبدلة الشروط ، يبرز ملمح آخر من ملامح العربي للعيان ، ألا وهو الميلُ إلى العودة المجددة للإيقاع المماثل ، نشوة التأني الواعية ، للتكرار غير المنتهي لذات الموضوع ـ سواء في الموسيقى ، أو الشعر ، أو الفن التشكيلي .

ففي القصيدة العربية ، وهي الشكل التقليدي للنظم الشعري في الجاهلية ، فإن العربي ، الذي استحثه قانون نظم بناء الكلمة ، دونما تردد ، إلى الوزن مباشرة ، الذي يعتبر ، لدى استبدال أصل الكلمة في صفاء غير محدودِ الوقعِ لنفس الحرف الصوتي ، الشديد التكرار ، والقافية التي لها نفس الجرس ـ بمثابة عقد عنق من جواهر ، ترتصف فيه الجوهرة إلى جانب الأخرى . وبالتكرار الإيقاعي الذي لا يكاد ينتهي ، وبنفس القافية ، فإنه قد نجح في الحصول على نسخة من الصورة الصادقة للزخارف العربية في تلك الزخارف المتخصصة المسحطة في شكلها الرياضي المجرد . وكما في القصيدة ، كذلك في الزخارف العربية ، عمل فني مبسط : تكشف فيه الأشكال الطبيعية ـ من أوراق ونباتات مصرية أو يونانية ـ قيمتها التمثيلية الحسية . وبالتفاف حول الوسط ، تتواصل الزخارف العربية في خطوط هندسية ، تتشابك في مراكز متجددة دوماً ، وتورق على هذا النحو وإلى ما لا نهاية .

وكما هو الله ، في كل مكان وبلانهاية ، ووحدته ونفس النظام ، ووحدته القانون خلف كل الخلائق ، كذلك تُجمع في إيقاع صارم ، الزخارف العربية ، وتتفرع في عدد لا يحصى : إنها بلا بداية ، بلا نهاية « ولا تشكل حدود سطح القطعة الفنية نقطة توقفها ـ إنها تتعدى كل الأطر ، وفي كل الاتجاهات ، كما هي عليه الحال في الموسيقى ، فالترتيب اللامتناهي لنفس اللحن الزُخرف ، يتوقف مرّة دون خاتمة « دون محط كامل » ، كما كانت تتوقع الأذن .

ولعل كلمة الشاعر الألماني ، أو بالأصح شاعر المانيا ، جوته، التي قدم بها القصيدة العربية ، تحمل في طياتها معنى عميقاً ، شأن ما يقال في فن الزخرفة العربية ، وكما يتخذ من الطبيعة مقارناً لها :

كونك لا تنتهي ، هو الذي يجعلك عظيماً
وكونك لا تبدأ ، هو البدء لك
نشيدك دوّار كقبة النجوم
البداية فيها والنهاية لا تتغيران
والذي يجلبه الوسط ، هو ذاك بجلاء
ما يتبقى في الختام ، وما كان في المبتدىء.

وثمة خاصيَّةٌ رابعة للعقل العربي كانت في صالح الثقافة والعلم التطبيقي والتجربة .

والخاصية هذه هي الحدس الظاهر تجاه كِبر الأعداد ، والبهجة في المسائل الحسابية .

أجل ، إن العربَ أنفسهم ، هم الذين جعلوا من الأرقام الهندية الغامضة ، الأرقام المستخدمة لمجرد الاطلاع ، بواسطة الصِّفْر ، والأرقام الحديثة العهد المبتكرة من قبلهم ، أداةً طيعة ، منظمة ، سهلة الاستعمال للتعداد العملي والرياضيات التي اعتبرت من علوم المستقبل . وبذلك يكون العرب قد تفوقوا بالخطوة الحاسمة على البابليين واليونان والرومان ، حتى وعلى الهنود ، الذين اشتهروا بموهبتهم في الرياضيات ، وعلى المسيحيين المثابرين في الامبراطوريتين ، الفارسية والبيزنطية ، في المدن الأشورية وما بين الرافدين .

بدأ ذلك حين قدَّم الهندي كانكاه (٧٧٣) إلى أمير المؤمنين في بغداد مخطوطاً فلكياً ، ما لبث أن تُرجم وأثار موجة من الاهتمام . فقد كلف الخليفة المأمون ، وهو الرجل عالي الثقافة ، كلّف عالم الرياضيات ، الخوارزمي بتأليف موجز عن الكتاب ، الأمر الذي أحدث ثورة . والثائر هنا ، هو الدعوة إلى استبدال الأحرف الحسابية اليونانية والرومانية الواسعة الإنتشار بحروف مختلفة

عنها جدّاً . كم أن تلك الحروف الرومانية تميزت بالفظاظة وقلة اللباقة ، بتكونها من حروف منفصلة مثل X, I, V, X, C, L C, D, M، والتي بمجرد الزيادة (الاضافة) ـ على سبيل المثال : « XXXIII ، تصبح مرتبطة ببعضها . وبها كان من غير الممكن أبداً ، إجراء عمليات القسمة والجمع البسيطة ، لا ولا العمليات الحسابية الكبرى . بالمقابل كم كان الرسم « ذو القيمة الموضعية » (الخانة) ، الذي يكتسب قيمة بتعيير موضعه والصفر ، دونما حاجة إلى اضافة رقم جديد واضحاً وذكياً! الشيء الذي سمح بإجراء أعقد العمليات الحسابية . وللعرب أولاً ـ لا للمتعلمين الآشوريين ـ الذين كانت لهم إلمامة بالرسم الهندي قبل الاسلام ، تبيّنَ المغزى والمعنى من هذا الصِّفر ، هذا الرمز الحافل بالأسرار ، الذي يعتبر اكتشافه بحق من قبل الهنود احدى عبقريات الجنس البشري . وكان الرياضي والفلكي ، الخوارزمي ، (٧٤٧ ـ ٧٨٧) من بلاط الخليفة المأمون ، قد صقل هذه النقطة الصغيرة النادرة لتتألق ويصبح لها نفع متعدد الجوانب . وفهْمُ العربي للرياضيات أولاً ، هو الذي ـ رغم انعدام المقدمات ـ نجح في فهم موضوع فكري غريب عنه، لاستكماله ولوضعه موضع العمل في أقصر وقت ممكن . وهي قضية أثارت في أوروبا منذ أول معرفة بكتاب الخوارزمي الشهير بالحساب ، وما يعرف منذ « عام ٤٣ » باسم Liber Algorism في القرون الوسطى ، أثارت مع ما يعرف الآن باسم الأرقام العربية (الصفر) أو (الهباء) ، وحتى أربع أو خمسة قرون ، جهلاً مطبقاً ، ومقاومة غير مألوفة ، حروباً ضروسة وسوء فهم أعمى . وبكلمة Algorithm السحرية ، التي تحولت إلى قاعدة للعمليات الحسابية ، سمحت أوروبا بموجبها لنفسها بخديعة أغوت كثيراً من العلماء المنقبين عن الكلمة بالتزحلق على[1] الجليد اليوناني ، حتى تبين أن الإجابة تكمن فيمن اسمه الخوارزمي .

وفي هذا الصدد لا يسيطر الجو التجريدي لنظرية وتأمل الأعداد اليونانيين ، بل تقوم أيدٍ قويةٌ بتطبيق الشواهد الحسابية (الأمثلة) من الحيّز

---

(١) المقصود بذلك : السرقات العلمية .

العملي ، أو كما عبر عن ذلك الخوارزمي بقوله : « الأحوال الأكثر شيوعاً » إلى الحساب المستعمل في الحياة اليومية أولاً بأول . وبه أولاً تم تثبيت علم الحساب للاحتياجات العلمية والعملية . وقد قدم كتابه الصغير في فن الحساب إلى العاملين في البنوك ، والتجار ، وموظفي المساحة ، والموصين (التركات) ، وذلك لتعليمهم أولاً كتابة الأعداد ، والعمليات الحسابية ، حساب الكسور .

والميلُ إلى العمليات الحسابية والاحتياجات التي لا تحصى من الاستعمالات العملية ، أهبهم لتطور أبعد . فقد مضى الفلكي والحسابي (الرقاشي) بعلم الحساب نحو مرتبة أعلى على سلم الكمال . ففي كتابه (المفتاح إلى علم الحساب) ، قدم لنظام المراتب العددية آخر شكل من الكمال ، وذلك حين استبدل كأول شخص (عالم) الكسور بالخط المرصوف ، وعلم الحساب بالكسور العشرية . وهو انجاز ما كان لبائعة البيض أو بائع الحليب التوصل إلى نتيجة من دونه في عالمنا اليوم ، ولا كان حساب اللوغارتمات ممكنا بدونه كذلك .

إن كل بناء ، وكل عملية حسابية ، فلكية ، أو فيزيائية معقدة ، كانت تعتمد على حساب رقمي مدرّب عليه . وكل ما كان قابلاً للحساب ، ولع العرب به أشد الولع . والشغف بجمال الأنظمة ، الحساب ، قادهم إلى المسائل الحسابية التي كانت متعذرة الحل كما كان يبدو لكبار الرياضيين القدماء . ولهذا الكلام وقع مفاجىء . ذلك أن كلمة (Arithmetik) ، علم الحساب ، هي كلمة يونانية ومعناها التسلية بالتصرف بالأعداد . لكن هذا التصرف بالأعداد ، كان بالنسبة إلى اليونانيين المولعين بالتأمل ترفاً فكرياً محضاً ، حين أدرك طفل الأرقام السرية المكتشفة علمها . واشتغل بنظرية الأعداد ورمزيتها ، وبارتال الأرقام وعلاقاتها ، ولكن ليس بحساب الأعداد التي تهم البائع في السوق . والحساب بالحروف الأبجدية ، وهي الفن الحسابي الحالي ، تدنى بالنسبة لهم إلى ما دون حقل فن الحساب الذي تم بناؤه متأخراً جداً .

وفي هذا السياق بالذات ، يتبدى الفرق الجوهري ما بين الفكر العربي واليوناني من جانب جديد . إن الآلة الحديثة التي طوروها قدمت للعرب

خدمات جُلّى لدى رصدهم الفلكي بعون من أجهزة القياس الفنية المبتكرة من قبلهم ، أو التي أدخلوا عليها تحسينات من أجل الحصول دوماً على الواح عمل أحدث وأفضل وتقاويم وكتب سنوية . وكان ذلك في صالح قياساتهم وحساباتهم لدى إجراء تجاربهم الفيزيائية . مكتسبات ، تمخض عنها تقدم ، أحرزه العرب ، فاق القديم بخطىً متقدمة ، وكان سبباً في إنعاش العلوم الأوروبية واثرائها .

انجازات العرب العلمية الذاتية

لم يعمل العرب على إنقاذ تراث اليونان من الضياع والنسيان فقط ، وهو الفضل الوحيد الذي جرت العادة على الاعتراف به لهم حتى الآن . ولم يقوموا بمجرد استعراضه ، وتنظيمه ، وتزويده بالمعارف الخاصة ، ومن ثم إيصاله إلى أوروبا ، بحيث أنَّ عدداً لا يحصى من الكتب التعليمية العربية حتى القرنين ١٦ و١٧ ، قدمت للجامعات أفضل مادة دراسية . وقد أصبحوا ـ وهذا أمر قلما خطر على بال الأوروبيين ـ المؤسسين للكيمياء والفيزياء التطبيقية ، الجبر ، الحساب بالمفهوم المعاصر ، وعلم المثلثات الكروي ، علم طبقات الأرض ، وعلم الاجتماع ، وعلم الكلام .

وإلى جانب الابتكارات والاكتشافات الفردية التي لا حصر لها في سائر العلوم التجريبية ، التي إما انكرها أو نسبها الكتاب الأوروبيون إلى الغير ، فقد وضعوا في يد العالم الأداةَ المتكاملة الجاهزة ألاوهي : النظام العددي والحسابي ، ومناهجهم العلمية الطبيعية في مجال البحث التجريبي ، الذي من العسير تقييم دوره الفعال في التطور العلمي الأوروبي . ولنتأمل هنا بعض الشخصيات فقط ، التي برزت من بين عدد هائل من الأسماء العلمية الشهيرة .

وباسم مدينة البصرة ، يقترن اسم ثاني أكبر عالمين طبيعيين طبقت شهرتها الآفاق ، واللذان يعتبران المؤسسين لعلميها : الكيمياء والفيزياء التطبيقية ، وبالأخص العدسات . وباستراق النظر خلف الستار الذي حجب من ورائه صورة الرجل العجيب ، ألف سنة أو يزيد ، وهو الذي عرفته أوروبا

المؤمنة بالسحر باسم[1] Geber . فهل كان جابر ابنَ الصيدلي حيان الذي عاش في البصرة ؟

هل كان ينتمي إلى العقول القيادية في الاسماعيلية[2] ؟ أجل ، هل كان هذا العربي هيبوقراط الكيمياء ؟ وهل كتب ـ كعميل سياسي ـ مؤلفات دعائية البسها ثوب البحوث العلمية والفلسفية بشكل مستقل مدهش ؟ إنه أكبر عمل جامع يُعثر عليه لهذا العربي والعبقري حتى يومنا هذا . وهو يدل على أنه المؤسس لعلوم الكيمياء ، وأنه أهم متحدث باسمها حتى مطلع العصر الحديث .

وجابر بن حيان هذا أيضاً ، الذي ينتسب إلى قبيلة أسد المعروفة بشدة البأس ـ كان باحثاً أصيلاً مستقلاً ، خلّف دونه ، بطرقه التجريبية المبتكرة ، واكتشافه لعناصر ومركبات كيميائية حديثة ، نظرياتِ وتجارب الشرق واليونان الكيميائية وحتى الهيلينية ذاتها بمسافات طويلة ، أجل ، بما أجرى على الحيوانات من تجارب .

لقد كان عالماً فذاً . على أنه ـ وإن كان عربياً ـ فمن الواجب الواجب على مَنْ يكن العداء للعرب ـ أن يعترف لهم بمكانتهم رغم أنفه . وقد تصدى بنقد لاذع لمعالجة الأولين للمسائل الكيميائية والفيزيائية ، الفلكية والغيبية . هنا يتوضح دور العربي الأصيل الذي تنبع واقعيته ، وحقيقته المبصرة من القناعة ، وتقرب من الأشياء بمساعدة الوقائع والتفكير ، اللذين بنى عليهما علمه . وبذلك أصبح النزاع مع التراث اليوناني أمراً محتماً وقوعه .

ومفكر منطقي واضح كابن حيان لا يركن إلى عيره . فلطالما تفجر الصراع حين يتحدث في كتابه عن صفات الأشياء : « موجهٌ ضد أولئك الذين

---

(١) لم يتأكد حتى يومنا هذا صحة نسب تلك المؤلفات إلى كراوسن ، واسمه كارلُ كريستان فردريك ، فيلسوف عاش ما بين (١٧٨١ ـ ١٨٣٢) ، بصفته أكبر ساحر في كل العصور ، ومتربع على عرش الكيمياء .

(٢) مدينة الاسماعيلية بمصر .

ينكرون صفات الأشياء تماماً . ويستخفون بها كظاهرة » . ويتصدى لأرسطوطاليس ، الذي يصف الادراك بأنه حالة عجز ، إنه يقيم الدليل على وجوده . .

والعلم لدى جابر ممكن فقط ، حين يتعرف ويستفسر المرء عن سبب وجود الشيء . وبفضل نظرة حيان الجديدة إلى الحقيقة ، يتجاوز جابر كيمياء الأولين المتقوقعة ، ويطهرها من أجزائها التأملية غير العلمية ، حين ينقي من كيمياء البابليين ، اليونان ، المصريين المتأخرين ، والفرس اللاهثين خلف المعجزة ، العنصرَ السحريَّ والمجازي .

ويدعو ، من خلال تجارب عملية ومنتظمة ، إلى تحليل المواد الأولية ، وإلى فرزها وإلى تعريفها . وبدلاً من طريقة الصهر البدائية المستعملة حتى ذلك الحين للحصول على الذهب كما كانوا يتوهمون من المعادن ، ابتكر محلولاً حصل عليه من أحماض الملح وماء الملك[1] ، كما نجح أيضاً في الحصول على النشادر المعدني وعلى مشتقاته ، الأمرُ الذي استبدلته الكيمياء القديمة بشكل جوهري .

وثمةَ ، فرعٌ آخر يُعد شيئاً مثيراً للقرن الثامن ، يعكس عبقرية جابر . به بَزَّ العلماء اليونان والهيلينيين ، أيضاً من خلال تصوره للكيمياء العضوية . إن تحليل الجسم إلى العناصر الأولية التي يتكون منها ، إحتل جانباً جوهرياً من علمه ، وهو في النهاية مرتبط بتحليل الكائن العضوي : « فقد حضّر من المواد الحيوانية والنباتية أشربة (الكسير) ، سجل مواصفاتها على أسس حسابية .

وثمةَ مؤلفٌ من نوع خاص يتحدث عن السموم . قام جابر بتجريب تأثيرها على الحيوانات أولاً . وقد عبّر أحد تلامذته عن تقديره الشديد لأستاذه أبي موسى ، كما كان يسميه بقوله : « هذا الكتاب عن السموم من تأليفه . إنه كتاب رائع » . « وهو يحتوي على موضوعات مختلفة هامة وأشياء مفيدة . كم أنه مدهش . ! » . على أن ولع جابر بالتجربة مضى إلى مدىً أبعد . إنها

---

(١) مؤلف من ثلاثة محاليل مركزة لروح الملح + حمض النتريك .
(٢) كلمة عربية أيضاً .

المغناطيسية* التي كانت تأسر لبّه ، والتي كسب بها قصب السبق . إن المغناطيس بتأثيره ، يخترق صفائح النحاس السميكة* أجل ، والمغناطيسية تحوله إلى معدن آخر . لقد قاس جابر حمولة المغناطيس تبعاً لقدرة الرفع في وزنها . وأثبت أنها تتناقص بمرور الوقت .

والاشتغال بالقوى المغناطيسية ـ وهو ما عبر عنه ارسطوطاليس من قبل بأنه التعاطف والمحبة بين جسمين ـ لا بد وأنّه حفز جابراً في زمن ما ـ كما يُستدلُّ على ذلك من أقدم الوثائق التي يرجع تاريخها إلى عام ٨٥٤ ـ حيث اصطحب البحارةُ العرب حجر المغناطيس لتحديد وجهة ابحارهم في الرحلات الطويلة في حالة حجب الليل لنجوم السماء .

ومن بين أبرز تلامذة جابر ، الرازي (٨٦٥ ـ ٩٢٥) . وينتسب إلى راج[1] بالقرب من مدينة طهران . ولقد شغله كذلك الاستفسار عن أسباب انجذاب الحديد بالمغناطيس ، كما سمى احدى مؤلفاته ، وكيف يمكن أن يؤثر جسم في حجرة فارغة على جسم آخر . إن شهرته التي لا تندثر كأحد أكبر الأطباء في كل العصور ، سواء في العالم العربي أو اللاتيني ، الذي بوّأه تحت اسم Rhases ، حتى القرن ١٧ منزلَةَ أحبِّ الأساتذة إلى نفسه ، جنباً إلى جنب مع هيبوقراط وجالينوس ، بل وفاقتها ـ بناها ـ شهرتَه ـ على انجازاته في حقل الطب . والطبيب الشهير الذي استهل حياته كمغنٍّ وعازف قيثارة في وطنه ، غلبت الكيمياءُ عليه نفسَه ذات يوم ، فبدل مهنته بدراسة الكيمياء والطب في بغداد العاصمة . وليصبح مدى الحياة طبيباً ناجحاً ، ذاك الذي أعد نفسه من قبلُ لدراسة الكيمياء .

ذلك أن الرازي ، هو الذي صنع من الكيمياء علماً للشفاء . والذي كان إلى عهد قريب فرعاً من فروع الطب ، فرفعه إلى مرتبة مستقلة ، علم يقوم على مبدأ خاص . فإذا ما اشتغل جالينوس ، ومن بعده ديوسكوريدوس ذات مرّة بالمستحضرات النباتية ، فقد قدّم الرازي الآن ـ واضعاً أستاذه نصب عينيه ـ

---

(١) تنطق راز بالفارسية وإليها ينتمي .

الكيمياء غير العضوية كعلم تجريبي وعن ادراك سابق في خدمة الطب . وجعلها طوع الاستعمال للعلاج الطبي بهدي التجارب على الحيوانات . وقد اتضح له ، أنه من خلال تحسين واستبدال المواد الطبيعية صناعياً ، يمكن الحصول على أدوية جديدة لا يمكن وجودها في الطبيعة . وهذه احدى مكتشفاته الحديثة بالقياس إلى القديم . وفضلاً عن المواد النباتية والحيوانية ، كالدم ، والحليب والبول والسموم ، فقد كان السّباق إلى استعمال عدد كبير من المعادن ؛ الملح ، البوريك ، (بوراكش) ، وهي كلمة من أصل عربي ، والزاج ، المعادن ، الأحجار ، الزئبق ، الكبريت وسلفات الزرنيخ .

أجل ، وهذه أيضاً تلقاها على يد أستاذه ، أبي موسى ، : فقبل استعمالها ، اختبر حسب أفضل منهج ، منهج عربي منذ أيام جابر ، الموادَ المستحضرة بطريق تركيبية في التجارب على الحيوان . وبالتجريب على القردة ، طوّر مركبات الزئبق كعلاج على سبيل المثال لبعض أمراض الجلد . وفي حوزتنا مواصفات كاملة عن مثل هذه الاختبارات .

وفي حقل التجارب على الحيوانات ، استكمل صيدلة الحشيش والأفيون لغرض التخدير الذي أثراه العربُ من عدة جوانب ، في حين أنه في أوروبا العصر الوسيط ، سرعان ما كان يرتاب في أمره على أنه من أعمال الشعوذة ساعة تدريسه فيلاحق ويطرد . وكان الرازي أول من حضّر أحماض الكبريت الهامة . وقد درس بالتفصيل اثنين وثمانين سماً متفرقاً من عالم الحيوان ، والمعادن ، وعالم النبات . وعلى سبيل المثال ، سمومِ الفطريات . ويعتبر بالتعرف إليها ، معالجتها ، ومداواتها لسموم مضادة ـ يعتبر مكتشفاً ومخترعاً . ولا زال المستهلك حتى يومنا هذا ، يبتهج في مودة زائدة بالأدوية سيئة الطعم ، قدمها الرازي في أقراص غلفها بقشرة ظاهرة . وأخيراً ، ومن السوائل المتخمرة المقواة ، أو المحتوية على السكر ، صنّع الكحول ـ كلمة عربية ـ ومعناها الناعم .

وقد تمَّ لجابر ، والرازي ، ومن تلاهما ، وصفُ عدد كبير من المركبات

الكيماوية ، ومن بينها اكسيد الـزئبق ، الزنجفـرْ ، الزرنيـخ ، نترات الفضـة ، الشب ، « كلمـة عـربيـة أيضـاً » ، الـزاج الأزرق ، الحـامض الملحي ، محلول البوتاسيوم ، محلول النطرون ، مستحلب الكبريت ، ومستحلب الكبد الكبريتي وأشياء أخرى . وقد تحصلوا عـلى الكحول النقي الـذي استعمل في الجـراحة . وميزوا بين الأحماض والقلويات . وراقبوا زيادة وزن المعادن بالتأكسد والتكبرت . كما عرفوا قبل غيرهم أن النار تنطفىء بمنع الهواء . وطوروا العمليات الكيمياوية الأساسيـة كالتبخـير ، والتصعيد ، مـزج المعـادن بـالـزئبق . التبلُّر ، التكلُّس ، التصفية ، التقطير . بحيث فرقوا بين التقطير المبـاشر بـواسطة الحمـام الرّمـلي أو المائي .

ولأجل هذا الغرض ، وضع صانعو الزجاج السوريون والمصريون ، تحت تصرفهم ، انتاجهم الرفيع في فن تكوير الزجاج بواسطة النفخ ، والذي صـاغوا من مصهوره اللزج الأشكال التي يريدون . ومن هناك وضعت صناعـة الزجـاج قدمها بواسطة المصنعين العرب في مورانو بايطاليا ، وبدتْ بجمـالها غـير المعهود أوروبا منذ القرن ١٣ .

ونخص بالذكـر الحلبي منه ، الـذي كانت سلعـه الزجـاجية تمثـل إحدى أكـثر السلع المصـدرة إقبـالاً . وصـدرتْ إلى المختبـرات العـربيـة القـواريـر الـزجاجيـة ، وأنابيب الاختبـار مـع الأنبيق والعُـدل ، الـذي اختـرعـه العـرب للتقـطير ، والذي لا زال يحمـل الاسم العربي حتى الآن . واضـافـة إلى الفـرن الآلي المستعمل من قبل الكيماويين ، صمَّمَ الطبيب الأندلسي أبو القاسم ، فرناً خاصاً للتقـطير بشكل آلي . ومن أجـل اثبات الـوزن النوعي لمـادة قيد الاختبـار وتثبيتها ، ابتكر ميزاناً حساساً بخمس صحاف ، إحداها تطفو فوق سطح الماء .

ومن أكبر انجازات العـرب في حقل الكيميـاء ، شهادات عـدد لا يحصى من المصطلحات المستعملة حتى وقتنـا الحاضـر ، انتقلت إلى لغات أهـل الأرض من المفردات العربيـة ، وعلى رأسهـا تأتي كلمـة كيمياء ، الامبيق ، الكحـول ،

البنزين ، البوراكس ، دروجري ، الكسير ، قاليوم ، نطرون ، صودا ، تالكوم ، شيلاق . . الخ . . .

وبفضل مناهجهم العلمية ، طوروا ـ استناداً إلى رأي المؤرخ الانجليزي كاستوم Custom ، الكيمياء حتى هذا المستوى ، بحيث أن اكتشافات الكيمياء العضوية كانت مضطرة لأن تعيدها إلى المستوى الذي رفعها إليه العرب .

كذلك كانت البصرة موئل الفيزياء التطبيقية ، وبالتحديد العدسات . حيث قدم النّظام لقومه في القرن الثامن مسبر الشّك ، وفسح أمامه النظر لمعرفة الأشياء : « كيف تدركها العيون والآذان » . أجل ، لقد أبدى حباً زائداً للأشياء المجرّبة .

وذات يوم . استدعى الخليفة الفاطمي ، الحاكم ، وكان مقيماً على النيل ، استدعى الطبيب والوزير العربي ، الحسن بن الهيثم من البصرة (٩٦٥ ـ ١٠٣٩) . وكانت شهرته كرياضي ، فيزيائي ، وفلكي ، كمبتكر طبقت شهرته الآفاق . استدعاه إلى بلاطة في القاهرة لمهمة ضبط الفيضانات الموسمية لنهر النيل . وبعد معاينة معطيات التيار حتى الصعيد ، لا بد وأنّه قد أقرّ بعجزه خجلاً . . خائباً ، وهو ما لم يستطعه على مدى آلاف السنين شعب الأهرام الفلاح الموهوب بمقدرته الهندسية والفتية الرفيعة . وقد جرَّ فشله الاستياء المتناهي على رئيسه . ولكي يتفادى غضب الملك ، الذي لم يضعه في الحسبان ، تظاهر بالجنون . ولقد نجحت حيلته .

ورغم الذي حدث . فقد أقام في بيته إقامة جبرية تحت الحراسة . وصودرت ممتلكاته . إن الحالة التي آل إليها في سجنه ، والقفص الذي زج فيه ، هيئا له الفراغ الخلاق ، الذي ساعده بالنظريات والطرق التجريبية الجديدة للعلم على الظهور في النور . البصريات أو علم الضوء .

ولعل من سائلٍ هنا : أو لم يُرْسِ ايوكليد ، بطليموس ، ارسطوطاليس ، أرخميدس وجالينوس أسس هذا العلم منذ أمد بعيد ؟ !

غير أنّ ابن الهيثم لا يدع بصره يزيغ في المراجع ، فيتصدى لها من

الجذور ، ويعقبها خلفه بنظريته الحديثة التي تفضلها بالحصول على معرفة وقوانين جدُّ حديثة . ريادية وتجريبية يُرهن عليها .

هل علَّم ابوكليد وبطليموس ـ المعصومان عن الخطأ ـ أن العين ترسل (اشعاعات) باتجاه الأشياء الملموسة ، هكذا يقول ابن الهيثم : « وليس شعاعاً يغادر العين ، هو الذي يسبب الرؤية . وعلى الأغلب ، فإن شكل الجسم الملموس يشع في العين ، ويستبدل بجسمه الشفاف .

ويصف وصفاً دقيقاً عدسة العين ، الملتحمة ، الافرازات ، وأعصاب الرؤية التي ترسل إنطلاقاً من الأجسام انطباعات الحواس .

هل تنشأ هنا صورة مصغرة بسيطة طبق الأصل ؟ إن إبن الهيثم ، لا يحسم المشكلة بهذه السهولة . فاستناداً إلى التجارب المختزنة ، يتوصل الدماغ من الانطباعات الحسية الملتقطة ـ في الحالة الراهنة ـ إلى استنتاجات عن بعد وإلى شكل الجسم المدرك .

ترى ، ما الذي جعله يتوصل إلى هذه النظرية الصاعقة حول الرؤية ، وطبيعة الأشياء وانجازات الحواس ؟

فكونه فلكياً ، واعتماداً منه على مشاهداته ، اكتشف بأن سائر الاجرام السماوية ترسل ضوءاً ذاتياً ، بينما القمر وحده يستقبل نوره من الشمس . ولقد اقتبس من ذلك تصوراً جديداً عن طبيعة الاشعاعات الضوئية : من كل موضع في الجسم المقابل تجري مستقيمة في كل الاتجاهات . وقد برهن على ذلك الشيء في كل تجاربه بدقة حسابية .

ولا شيء كالعلم الطبيعي المعاصر ، يربط الـ : Hazen ، كما ستسميه أوروبا ـ دون أن تعترف لمعلمها بطريقة لائقة ـ بأكبر حظ من المشاهدة النظرية مع التجربة المنتظمة القائمة . وفي تجاربه التي أجراها خلال فترة سجنه وفترة استعادة حريته ـ وبعد أن اختفى الخليفة خلال إحدى جولاته على أبواب القاهرة في ظروف غامضة ـ قاس كل مجالات البصريات الهندسية وأحيا إحدى حقول الدراسة .

وفي ذات الوقت ، وبينما كان الناس في المانيا يبذلون جهدهم ، عند الخسوف لطرد الغول الذي ابتلع القمر ، عن طريق العويل والصخب ، في ذلك الوقت ، كان الناس على النيل يتساءلون : كيف تحدث ظاهرة الخسوف ، طالما أن القمر ذاته لا يضيء ، بل يستقبل ضوءه من الشمس التي تكبره ، ويظهر مع ذلك ظلاً ، محجوباً ، جزئياً أو كلية ؟ وعلى الفور كوّن مصادر استيحائه ، ودرس في ضوء أشد اختلافات التجربة تبايناً كل شيء يمكن أن يكون له مفيداً في كتابه « حول طبيعة التظليل » كما أحب أن يسمي كتابه . وقد سجل سبقاً كذلك، حين جرّب بآلة تصوير ذات ثقب واحد، وهو نموذج لأقدم آلة تصوير دلّته على انتشار الأشعة الضوئية المستقيم ـ وقلما كان يطمئن إلى نظره ـ وقدمت له العالم مقلوباً من خلال انعكاس الصور . وفي هذا الصدد استخدم نفس الترتيب الذي لا بد وإن كان بالمصادفة ، واستعمله ليوناردو دافنشي فيما بعد . وقد عثر على تعليل لانكسار الضوء الذي يحدث عن طريق الوسائط كالهواء والماء أو الزجاج ، وحسب من بعدها ارتفاع الغلاف الجوي الأرضي بما مقداره ١٥ كم تماماً وهو أمر يدعو إلى الدهشة . واعمل الفكر في نشوء هالة القمر ، الغسق ، وقوس قزح ، والتي فشل ارسطو طاليس في اعطاء تفسير فيزيائي لها من ذي قبل . وسلّط معرفته كذلك على الأجهزة البصرية .

لقد بزّ الكندي في القرن ٩ معرفة اليونان بتجاربه على المرآة الحارقة . أمّا ابن الهيثم فقد درس الانعكاس وحسبه في المرآة الحارقة (كُرةً ومقطعاً مخروطياً » ، وعثر على قوانين تأثير الكشاف . ولقد فحص تأثير الاحتراق والتضخيم لا بواسطة المرآة المجوفة فقط ، بل بواسطة العدسة المجمعة المكبرة أيضاً . وابتكر كذلك أول نظارة للمطالعة . وقد برهن على تفوقه الهائل كمنظر ومجرب في التجارب التي أجراها على سير الأشعة داخل كرة . وهي تجارب ما لبث أن واصل تنفيذها بعقله نظير له ـ كمال الدين ـ من بعده بثلاثمائة سنة .

إنّ تأثير هؤلاء العمالقة العرب على الغرب تأثير هائل . لقد طغت نظرياته الفيزيائية ـ البصرية ، على العلوم الأوروبية حتى العصر الحديث . وعلى العلوم البصرية لابن الهيثم ، قامت كل بصريات الانجليزي روجر بيكون حتى

بولونيا (فيتليو) والايطالي (ليوناردو دافنشي) . وحتى يومنا هذا ، لا زالت المسألة الفيزيائية الحسابية المعقدة ، التي حلّها ابن الهيثم بمعادلته من الدرجة الرابعة ، والتي تُفشي مقدرته الكبرى في الجبر ، على النحو الآتي تقريباً : حساب نقطة في مرآة لها شكل قبة يُعكس عليها جسم من مسافة محددة في صورة معينة . لا زالت تلك المسألة تسمى باسمه (مسألة الحازم) .

على أن العامل المساعد الضروري للبحث والتجربة لدى العرب ، هي الرياضيات . ولقد رأينا كيف أرسى الخوارزمي الأصول الطبيعية للرياضيات التي تمكن من جميع العمليات الحسابية .لكنه لا يكتفي بمساهمته تلك فقط ، إنه يضع بين أيدي زملائه الباحثين [جهازاً يدوياً لا غنى عنه : الجبر ، أو علم المعادلات : التي يُسمح بموجب هذا العلم استخراج العدد الصحيح ، لعدد واحد أو أكثر من المجاهيل . وقد ألّف كتابه في عام ٨٢٠ ، وهو كتابه الثاني الذي دخل به التاريخ .

وهذا المؤلف البالغ الأهمية ، الذي أدخل فيه الجبر ضمن نظام للمرة الأولى ، حظي بتقدير كبير في العالم العربي ، ونفوذ شديد على من خلفه في هذا المضمار . فقد أعارته أوروبا أهمية غير عادية ، في الترجمات والدراسات اللاتينة . في عام ١١٤٠ بواسطة يوحنا ـ سيفيلا . وفي عام ١١٥٠ ، جرهارد ـ كريمونا . وفي عام ١١٤٥ بواسطة روبرت ـ شستسر . في هذه الترجمات وجد طريقه إلى الأوساط الأوروبية شديدة الاهتمام . كما أن ليوناردو ـ بيزا ، رياضي القرون الوسطى الكبير قبل ديكارت ، والذي درس الحساب وهو صبي في Bugie على يد أحد المدرسين العرب ، فضلاً عن زيارته لجامعات عربية في أثناء تنقلاته التجارية ، تتلمذ هو أيضاً على يد الخوارزمي في كتابه Liber Abaci ، الصادر عام ١٢٠٢ . وقد درس فيه أيضاً حساب الأعداد بطريقة الخوارزمي[1] .

---

(١) اشتق من الكلمة الأولى المترجمة إلى اللاتينية في العنوان « الجبر » ، للمرة الأولى ولسائر العصور الكلمة (الجبرا) .

ومن كتاب « الجبرا » أو الجبر لأبي كامل ، الذي عاش في مصر ، ومخطوطات البيروني ، ابن سيناء والقرشي ، نهل ليوناردو معارفه حول المعادلات من الدرجة العالية . وبلغ الجبر ذروته على يد رجل عرفناه كشاعر ذي مرامٍ عميقة مرّة ، وتارة عرفناه ملحداً ، الفارسي العراقي المولد ، عمر الخيام ، صانع الخيام الذي لم تجد أعماله بسبب صعوبتها الجمة مترجماً .

فهو ـ معتمداً على الخوارزمي ـ وصل بالجبر إلى قمةٍ ، لم يطأها من بعد إلاّ ديكارت ، واعتبر حجة في نظر الرياضيات القروسطية « القرون الوسطى » .

ولقد أصبح العرب أيضاً ، هم المؤسسين للرياضيات الكروية ، وهي حقل للعلوم لم يكن له وجود عند اليونان . وأذكى جذوة هذا التطور المثمر نظرية مينيلاوس (Menelaos) في القاطع الهندسي . وعوضاً عن ذلك ، وضع العرب الجيب ونظريات المماس والصيغ الأساسية لعلم المثلثات . وبذلك يكونون قد أحيوا حقلاً غير معروف حتى ذلك الوقت ، ما لبث أن احتل منزلة مرموقة في مجال الفلك والملاحة البحرية والمسح الأرضي . وبدلاً من أوتار أقواس المربع الكروي الكامل، فقد استعملوا «Senus»، وهي الترجمة اللاتينية لكلمة جيب العربية من مؤلف البتاني De Scventa Stella ، المعروف سواء لدى الأوروبيين أو لدى العرب .

وقد مضى أبو الوفاء ، فارسي الأصل عراقي المولد في مؤلف البتاني قدماً . وابتكر طريقة حسابية جديدة لجداول التجيب التي أتاحت له الحساب حتى ثلاث خانات من العشرية العاشرة . وبلغت ذروتها في التقدم على يد فارسي عراقي المولد ، ناصر الدين الطوسي ، وهو تقدمٌ لم يستبنْ للغرب علوُ شأنه إلا بعد انقضاء مئات السنين .

أجل ، فالانجازات الضخمة بالذات ، التي أعطيت الابتكارات العربية شكلها النهائي ، لم تدخل إلى أوروبا ، كما حدث بالاقتراب من أفكار التفاضل والتكامل واللوغارتمات على يد ابن سينا والفارابي ، فما شحذت فيها همة .

أما وأنَّ النقد قِبَلَ الصنم أيوكليد ، وفي مملكته الخاصة ، نعني الهندسة ، لم تعرف توقفاً ، بحيث أُدخلت توسعات وتعديلات ورؤى حديثة على التعريفات غير المقبولة ، فقد بقي ذلك حكراً للعرب أيضاً ، إلى أن يُصار إلى مخطوط لابن الخيام حفظ في مكتبة لايدن وإن يُصار إلى محاولات البرهنة على نظرية في المتوازيات ، وإلى أن أخصب الرياضيات الأوروبيان (واليس) (وساشيري) ، Wallis (a) Saecheri ، صيغ نظريات غير اوكليدية (نسبة للعالم ايوكليد) وإن جاء ذلك متأخراً جداً .

غير أنّه كما أصر العلم العربي على التوجه فوراً إلى الاستعمال العملي ، ومثلما كان للرياضيات الموجهة وظيفتها في كافة الميادين ، لم يكن في العالم العربي رياضي إلا واشتغل بعلم طبقات الأرض ، والطب ، والتاريخ ، أو الفلسفة في ذات الوقت . ومن المتعذر أحياناً أن نحدد النظام وراء هذا التنوع العلمي ، الذي حققوا به عظمتهم .

إن اشعاعات بيت الحكمة في بغداد ، والخوارزمي الذي كتب لنفسه الخلود بانجازاته الرياضية ، باشر دوره كفلكي أيضاً وجغرافي مرموق . ومن أجل دراساته ، أنشأ المأمون أكاديمية خاصة في الشماسية ـ إلى أقصى القسم الشمالي من المدينة ـ وزودها بمكتبة ومرصد . هنا ألّف الخوارزمي بتكليف من الخليفة جداول فلكية أرسى بها سمعته العلمية في الأقطار الاسلامية . وبالتعاون مع فلكيين آخرين ، قام بمشاهدات منتظمة لحركة الاجرام السماوية ، والتي كانت تتم في باب الشماسية ومرصد جبل قاسيون شمال دمشق في ذات الوقت ، وأسفرت عن نتائج دقيقة متساوية مدهشة . كما تحرى البيانات الواردة في لوحة بطليموس وصححها في نقاط جوهرية .

ومما لا سبيل إلى تجاهله ، عدد الفلكيين العرب الَّذين لم ينساقوا خلف الاعتقاد السائد الأعمي ، الذي قابلت به أوروبا في القرون الوسطى ، أمير الفلك الهليني بطليموس ، بل اعادوا النظر في النتائج التي توصل إليها من خلال المشاهدات الجديدة والحسابات والنظريات المستحدثة فحسنوها ، وصححوا

الأخطاء ، وتجاوزوها في بعض المسائل .

ومن بين أولئك الذين أقروا في العلوم الأوروبية بأعمالهم ، رجالٌ كيحيى بن أبي منصور ، مدير بيت الحكمة في بغداد . الفرجاني المعروف لدى الغرب باسم Alfragamus ، ومعاصر للخوارزمي ومصدر لأخوان الصفا ، ابن الآدمي ، البتاني Albategnus ، الصوفي ويدعى Arzolphi ، وجابر بن أفلح ، العرقلي من طليطلة Arzache ، وسنستأنف تقصي بعض الآثار في العالم اللاتيني .

إن العرب ـ يقول أحد المؤرخين ـ قد بلغوا بأبحاثهم الخاصة حدّاً ، ما كانوا ليغادروه بدون منظارهم الفلكي المقرب . فما هي الأدوات المساعدة التي كانت تحت أمرتهم لاستطلاعاتهم السماوية ؟ .

لقد وضع الفلكيون اليونان بَينَ أيديهم بعض أجهزة القياس . غير أنها سرعان ما عجزت عن تلبية المتطلبات المطروحة للقياسات التي يحتاجونها لأغراض العبادة اليومية .

ولكونهم تقنيين غزيري الخواطر ، وميكانيكيين مهرة ، فهم يسعون دائماً إلى التحسين ، ويجرون تعديلات ، ويفكرون في الجديد ، ويطورون في أساليب مشاهداتهم وأدوات القياس المختلفة لديهم نحو الكمال ، بينما يأخذها الغرب عنهم ، ويستعملها على صورتها دون ادخال تغيير عليها حتى عصر ابتكار التلسكوب .

في هذه الأثناء تحولت المراصد الفلكية إلى منشأة لا غنى عنها . تم بناؤها من قبل الأمراء الهواة وطلاب العلم . وغالباً ما ارتبطت بأكاديمياتهم . ومن أشهر هذه المراصد ، المرصدُ الذي بناه المأمون في بغداد ، وذلك بالقرب من مقر الخليفة في سامراء وفي دمشق ، والذي بناه كل من الخليفة الفاطمي العزيز والخليفة الحاكم في القاهرة . وأعيد بناؤه من قبل السلطان عضد الدولة في حديقة منزلة ببغداد ، ومن ثم من قبل السلطان مالك شاه في نيسابور غرب فارس ، وآخر بناه أمير التتار (أولوغ بيغ) في سمرقند .

هنا التقت أعمال حقيقية شامخة لبناء محسوس دقيق . إن القبة ذات الحلقات ، النحاسية العريضة ، التي بنوا على غرارها وطبقاً لوصف بطليموس وبقطر أكبر دوماً ، واطراد تقسيمها إلى درجات للحصول على قياسات أدق ، وابتكروا لها حلقات إضافية ، يمكن بها كذلك إجراء قياسات في النظام الأفقي . صارت الآن تُزوّد بـ (الحِدادة) (كلمة عربية أيضاً) لقراءة الذراع المتحركة ، وقد استعيض بها عن القطعة القاصرة عن أداء الاستعمال الصحيح .

ولرفع دقة القياس ، طوّر العرب أدوات حديثة وفق شروط جديدة، ومن أجل وسائل مشاهدات جديدة . ولتحديد الارتفاع الزاوي للنجوم ، استخدمت آلة قياس خاصة سميت بالمزواة ، طورها جابر بن أفلح ، (المزواة) ـ والكلمة تتحدر من أصل عربي أيضاً ـ وقد صنّع مثلَها (ريجيو مونتانوس) Regiomontanus في كونجسبرج ونورنبرج من قبل الالماني يوحنا موللر Johannas Muller. ومن آلة قياس الارتفاع الزاوي المبسطة التركيب البطليموسية ، نشأت الحائطية منها ، التي أعطاها البيروني قطراً يساوي ٧,٥٠ م ، والورغ بيج ٤٠ متراً ، كما نشأت عشر أنواع أخرى محمولة ، بالاضافة إلى سدسية وثمنية الدرجة .

إن سائر مبتكرات الفلكيين والميكانيكيين العرب تلك ، كانت على موعد مع أول مرصد أوروبي في اورانبرج (١٥٤٦ ـ ١٦٠١) . ومن التحف الثمينة التي قُدمت كهدايا أميرية إلى حكام مسيحيين أصدقاء ، ما ذهب للقيصر فريدريك الثاني في صقلية ؛ انموذج تميل المنظومة الشمسية . وقد تحدث الطبيب الطبري عن كرة نحاسية ضخمة أثارت أعجابه في عام ٨٥٠ : « أمام المرصد في سامراء ، شاهدت جهازاً أشرف على بنائه عالما الفلك والميكانيكيان الأخوان محمد وأحمد بن موسى . وهو يشبه شكل الكرة ، ويصور النجوم ورسم البروج ، ويعمل بالطاقة المائية . فإذا أفَل في السماء الفعلية نجم ، اختفت صورته في نفس اللحظة من الجهاز في الوقت الذي يغيب تحت خط الدائرة التي تمثل مجال الرؤ ية . فإذا طلعت في الطبيعة صورة نفس الكوكب ، أشرقت

صورته أيضاً على الجهاز فوق خط الأفق .

على أن جهاز القياس الأحب إلى قلب العربي والأكثر استعمالاً ، الأصغر والأسهل في الاستعمال من كافة أجهزة رصد النجوم هو الاسطرلاب . (راصد النجوم لِبطليموس) والجهاز مزوّد بحلقة لتعليقه ، وبقطعة معدنية مدرجة من الوجهين الأمامي والخلفي ، ومؤشرٍ للقياس إبتكروه ويدعى (الحدادة) . ينجز لهم ما لا يمكن الاستغناء عنه من خدمات ساعة الجيب الدقيقة ـ طالما أن الشخص يعرف يحسن استعمالها . وبتوجيهها تحدد لهم الزمان والمكان . وبها يتمكن المسلم من تحديد أوقات النهار على وجه الصحة ، وموقعه ، ومواعيد الصلاة ، والقبلة ، وأشياء أخرى كثيرة .

وبطليموس ، لم يكن يعرف سوى وجهين من أوجه الاستعمال الفلكي ـ وهذه النقطة ، تلقي الضوء على الفروقات في الأوجه وحول طبيعة العلوم العربية ، ـ وهكذا يعرض الخوارزمي لأربع وثلاثين مسألة ، ثم لا يلبث خلف له أن يتم العدد حتى الألف .

ولنتأمل الخوارزمي في بيت الحكمة ، كيف يلتصق بالحقيقة ، بالتجربة والممارسة ، سواء بالنسبة للفلكيين أو الفنيين ، أو بالنسبة للحجاج والمسافرين ، وللادارة الحكومية . يؤلف لهم بحثية حول الاسطرلاب ، حول كيفية صنعه وطريقة استعماله . ولماذا يستهل مخطوطه بتحديد أوقات النهار : « أول ما يحتاج إليه مستعمل الأسطرلاب ، هو تحديد ارتفاع الشمس . فإذا أردت تحديد ارتفاعها ، فما عليك إلا أن تدير ظهر الأسطرلاب إليك وتعليقه في يدك اليمنى . وهنا تقع الشمس مقابل كتفك الأيسر . ثم وجه الخطوط التسعين التي توجد فوق قفا الأسطرلاب باتجاه الشمس . بعد ذلك إرفع الحدادة باستمرار ، بحيث ترى الشمس تدخل في ثقبيها . ثم أنظر ، على أي مكان يقع المؤشر (رأسه المدبب) ـ من بين التسعين جزءاً التي توجد على ظهر الأسطرلاب . ذلك هو ارتفاع الشمس في هذه الساعة ، فلاحظ ذلك » .

« هل ترْغب في تحديد ، ما إذا كانت المدينة التي توجد فيها ، تقع إلى

الجنوب أو إلى الشمال من مدينة أخرى . . ؟

هل تريد أن تحدد موعد الشروق . . وصلاة الظهر . . وصلاة العصر . . ظهور القمر . . » فأي نجاح تحقق للاسطرلاب في العالم اللاتيني ؟ ذلك ما سنلاحظه في التقدير ، فور انتقاله إلى هذا الجانب من جبال الأطلس .

وبعد هذا الاستطراد . عودةً إلى الانتصارات الباهرة في حقل الفلك . فالبيروني (٩٧٣ ـ ١٠٨٤) ، أحد أهم علماء العرب في عصرهم ، ذهب في ابتلائه الناقد لعقيدة الهيلينيين الفلكية مذهباً بعيداً ، بحيث رفض صورة العالم البطليموسية الشاملة للشمس الدائرة حول الأرض .

وفي رأيه ، أن الشمس ليست هي المسؤولة عن تناوب الليل والنهار . بل الأرض ذاتها التي تدور حول محورها مرّة في اليوم ، ومرةً تنتقل فيها حول الشمس في عام . وظل البيروني يقف وحيداً أمام المعتقد السائد حول فكرة « الزحزحة المقدسة » واكتشاف البقع الشمسية على يد ابن رشد (١١٢٦ ـ ١١٩٨) ، وهو عربي من الأندلس ، قُدِّر له أن يلعب دوراً كبيراً تحت اسم ، Averros في القرون الوسطى . ولم يتجاوز الحدود .

هذا الرجل وزميله البطروجي ، أو كما عرف Alpetragius ، أقدما أيضاً على رَج العقيدة البطليموسية ، وعلى تقديم تفسيرات أخرى لمنحنيات الكواكب . لم يقفا جامدين !

ومارس ابن باجة الأندلسي (المتوفى عام ١١٣٨) تأثيراً أشد . بالنسبة إليه فإن القوة لديه واحدة وهي ذاتها، سواء منها ما يحرك الكواكب أو التي تجعل تفاحة تسقط من شجرة ، وهو الرأي الذي يجابه الازدواجية اليونانية ، والذي يؤثر ـ بصفته فيزيائياً ـ على غاليلي عن طريق العلاقة التي يفترض وجودها بين القوة ـ السرعة ـ والمقاومة في الأجسام المتحركة .

وقد قويت الجغرافية الفلكية العربية باكراً على تسديد خطى أعمدة العلوم الهيلينية . فقد حدث في بغداد الخوارزمي مع مطلع القرن ٩ ، أن أرسله الخليفة مع مجموعة من العلماء بمهمة قياس محيط الأرض إلى الهضاب غرب

الموصل وما بين الرقة وتدمر . فإذا أقام آراتوسيتنس Eratostens ، بأول عملية قياس للأرض بواسطة زوايا اشعاع الشمس ، فإنهم سلكوا طريقاً أخرى . وانطلاقاً من نفس النقطة ، انتقلت مجموعة نحو الشمال ، ومجموعة أخرى نحو الجنوب حتى تبين لها نجم القطب يصعد هنا ، والأخرى تراه يغيب . وقامت كلتا المجموعتين عن بعد بحساب درجة خط الطول بدقة تثير الدهشة . وبالتعاون مع زملائه ، جمع الخوارزمي أطلساً لمصورات الأرض والسماء . صحح ، سواء بواسطة مواقع مناطق جديدة ، أو من خلال تقصير ضخامة خطأ البحر المتوسط في الكسندرنيا الذي صحح ابن يونس وزملاؤه فيما بعد ـ خطأ بطليموس .

وكان بطليموس قد وقع في تشويه خطير نتيجة خطأ جسيم في حساب الطول للاتجاه الشرقي الغربي لحوض البحر المتوسط ، الذي كان تظاهر بشكل اتساع طولاني ابتداء من السواحل الأشورية إلى مصبه في الأطلسي . وكان ليترتب في هذه الحالة وعلى هذا الخطأ التاريخي ، نتائج تاريخية كبرى . ومن غير المتصوَّر ـ حين وضع كولومبوس أطلس علماء العرب بدلاً من خريطة بطليموس القديمة ، التي بحكم التوسع الضخم للبحر المتوسط فيها ، قصُرت الطريق البحرية الوهمية إلى الهند بشكل ملحوظ . فمن يدري ما إذا كان كولومبس قد اعتمد في مغامرته على الخريطة العربية الأفضل في نظره ؟ .

وكما أرفق الخوارزمي ـ الذي نرجع إليه مراراً وتكراراً ـ ، باعتباره انموذجاً للمعرفة متعددة الجوانب ، لكثيرين غيره مرة ، وتارة ترجع إليه شخصيات عربية رفيعة المستوى ، ستعمل تصوراتهم المفردة على نسف الإطار التقليدي ، ـ كما أرفق مؤلفه الفلكي (الكشاف) بنظرية فلكية ، كذلك فعل بالنص المرفق لمؤلفه في الخرائط المسمى (حول شكل الأرض) ، والذي سيعرف فيما بعد باسم « مؤلف رسم الربع المسكون من الأرض »[1] .

---

(١) يوجد الآن في مخطوط يرجع تاريخه إلى عام ١٠٣٧ في مدينة شتراسبورج . فيه يصنف الخوارزمي كل نوع من الموضوعات الجغرافية في جداول مستقلة ، تظهر فيها إلى جانب الجبال والأنهار ، السواحل مختلفة الأشكال (التضاريس) تبدو فيها المصطلحات الفنية التي استعملها لها .

والشعب العربي الذي أحب التجوال ، وكان عليه أن يمسح امبراطورية مترامية الأطراف . وكان يتطلع ببصره إلى ما هو أبعد من حدوده ، لم ينجب قبل ماركو بولو بأربعمائة عام عدداً قليلاً متفرقاً من الجغرافيين فقط ، وإنما عدداً لا يحصى من الأسماء اللامعة نسمي منهم ثلاثة فقط :

هذا الادريسي من سبتة ، الذي وصل إلى سواحل انجلترا الغربية والبحر الأسود في القرن ١٢ . وصنَّف في بالرمو فيضاً من الملاحظات ومخططات الخرائط والمقايسات الحسابية في مؤلف جامع يقع في سبعين خارطة . استغرق اعدادها خمسة عشر سنة . كان يشدها ككرة على الأرض ويجري تقييماً لها . وفي عام ١١٥٤ ، قدَّم لملك النورمان في صقلية خارطة للأرض نافرة أصبحت من بعدُ شهيرة ، صنعها بتضافر مساعديه من الفضة . حدث ذلك فيما كانت خرائط العالم في أديرة أوروبا ، توضع بحسب الانجيل . يطوق فيها البحرُ اليابسةَ وتقع الجنة في منتصفها .

المسعودي ، المُتوفَّى سنة ٩٣٦ . من بغداد . الذي حملته مسائل علميةٌ جادة على القيام برحلته الاستكشافية ، والذي كتب ، استناداً إلى مشاهدات خاصة في بلدان الصين وسيلان وحتى اسبانيا ، كتب موسوعة من ثلاثين مجلداً ، إختصرها القارىء . أرفقها ، كما جرت عليه العادة ـ إضافة لما جاء فيها من وصف للأرض ـ بوصفٍ مصورٍ ضخم لعادات الشعوب .

وهذا الرحالة العالمي الكبير ، ابن بطوطة . الذي لم يَعدْ من نزهة على بوابات مدينته الأم ، طنجة في عام ١٣٢٥ ، إلا بعد أربع وعشرين سنة ، قادته خلالها رحلةُ الاستكشاف عبر شمال ووسط إفريقيا حتى النيجر ، آسيا الصغرى ، الصين ، روسيا وإسبانيا .

وكما تنفض المشاهدة الشخصية ـ في حقل التجارب المكشوف ، غبار الوهم التأملي المجرد ، أو عُشرَ الحقيقة ، لدى الذين حولوها إلى رسم ساخر ـ كذلك فإن حقل الفيزياء ، الجغرافيا ، أو علم طبقات الأرض ، التي أسسها ابن سيناء والبيروني (٩٨٠ ـ ١٠٣٧) ، أظهرتْ ابن سيناء حصيفاً سديد الرأي

في سنة ١٠٠٠ للميلاد : « يمكن أن يُعزيا إلى سببين مختلفين . إما أن ينشأ بسبب تمدد القشرة الأرضية الشديد ، أو أنه يحدث بسبب الهزات الأرضية الشديدة ، أو أنها ناتجة عن تأثير السماء .

«تعري المياه الأودية، وهي تشق لنفسها مجرى جديداً. وتتكوّن طبقات الأرض من عدة أنواع . بعضها طري . الآخر قاس . والرياح والمياه تعمل على تآكل النوع الأول » ويبرهن على وجود الماء . وهو السبب المباشر لمثل هذه المؤثرات ، من وجود بقايا مستحاثات لحيوانات مائية على كثير من الجبال » .

هنا يتجلى الطموح نحو التجربة الشخصية . « لقد شاهدت » ، « بنفسي رأيت . . » عبارات نجدها في كل مكان .

« وفي بعض الأحيان يجف الطين ويتحول بادىء الأمر إلى شيء وسط بين الحجر والوحل . أي : إلى حجر هشٍ ومن ثمَّ إلى الحجر الراهن . وقد شاهدت في طفولتي على ضفاف نهر Oxus ترسبات (طمياً) من هذا الطين الذي يستعمله الناس في غسل رؤوسهم . وفيما بعد لاحظت أن الطمي قد تحول إلى حجر غض في غضون ثلاثة وعشرين سنة . وما الذي كان يحدث لدى الترجمة إلى اللغة اللاتينية ؟! .

ليس في هذه النصوص فقط ، بل في سائر النصوص العربية التي تتكشف على الراجح للباحثين المنقبين من خلف سطور الملاحظات غير الملائمة .

والمترجم اللاتيني لدينا ، صرف النظر عن سائر النص المتعلق (بغسيل الرأس) ، وبدلاً منه ، كتب باقتضاب وضحالةٍ جملةً مستفادة من ذكريات طفولته: ولقد تعرفنا إلى ذلك من كل سياق ،إن مؤلف ابن سيناء في المعادن ، الذي ذاع صيته في المقام الأول كطبيب ورياضي وفيلسوف ، كان مصدراً رئيساً للجيُولوجيا الأوروبية حتى القرن ١٨ .

وبفضل أسلوبهم الخاص في التفكير ، وتسامحهم . لم ينظر علماء المسلمين ـ كما هو الشأن لدى المسيحيين ـ إلى الانسان مطلقاً ، من خلال

نظاراتهم الاسلامية . لقد نظروا إلى الفرديات ، وهكذا أيضاً قامت العلوم المقارنة . فالبيروني ، الرجل الكبير ، الذي كان أسبق إلى أنموذج العالم الكوبرنكي (نسبة إلى كوبرنيكس) ، وقام بعرض نظريات رياضية حديثة ، كان في ذات الوقت ، مؤرخاً رفيع المستوى ، يتصرف بمصادر بحثه باتقان وروح ناقدة . إن كتابه الذي سجل به الرقم القياسي ، وظهر سنة ١٠٣٠ ، ولا زال مفعوله سارياً حتى أيامنا هذه « تاريخ الهند . وإلى جانب التاريخ السياسي الوضع الروحي للأديان الهندية ، وضع في حسبانه الانتصاراتِ الحضارية والعلمية . . » . وفي « آثار الماضي » ، يستعرض الأنظمة التاريخية للعرب ، الفرس ، السبئيين ، الآشوريين ، اليونان ، اليهود وللمسيحيين في سياق أعيادهم المقدسة ، ودياناتهم ، تاريخهم ، وغير ذلك من الحقائق الحضارية التاريخية .

في ذات الوقت ، عمل في قرطبة ، الفيلسوف ومنظر الحب اللبق ، ابن حزم (٩٩٤ ـ ١٠٦٤) وأوفيد العرب (نسبة إلى الشاعر الروماني الشهير) في فرع من علوم مقارنة الأديان . في هذا السياق أيضاً ، يقع نظرنا على ابن خلدون (١٣٣٢ ـ ١٤٠٦) ، قاضي قضاة المغرب ، المولود في تونس ويعد ذروة العقل العربي .

لقد ساقه القدر إلى شغل وظائف قيادية الواحدة اثر الأخرى وفي ظل حكومات وأقطار مختلفة إلى أن وافاه الأجل في القاهرة ، وقد تقلد منصب قاضي القضاة . وابن خلدون ، هو المؤسس لعلم فلسفة التاريخ ، ولعلم الدولة والمجتمع ، وعلم الاجتماع وعلم الأجناس . وهو أيضاً ، الذي كتب تاريخ شعب البربر ، الذي يعد وحيداً في الأدب العربي . على أن شهرته في الوقت الحاضر ـ كمؤلف لأحد أكبر الأعمال في فكر القرون الوسطى ـ بنيت على مقدمته في تاريخ العالم .

لقد وصف مناهج الكتابة العلمية للتاريخ . تأمّل كيف أن التاريخ يتعقب الحوادث ، وأنها تخضع لقوانين . حين كان يتقصى شروط نهوض وتداعي الدول . وحيث أنّه (لم يكن ينظر إلى الله والنبوءة كسيدين مطلقتين للتاريخ »

فقد بحث في القوانين التي تحتم المقومات الدبلوماسية والاقتصادية والحضارية للمجتمع البشري . أفكارٌ لم تستبن لأوروبا إلا في القرن التاسع عشر . وقد توصل إليها قبلها بخمسمائة سنة . وعناوين فصول الكتاب قد تقدم لنا فكرة عن موضوعاته :

١" ـ في الحضارة ، الجغرافية ، وعلم الأجناس .

٢" ـ الحضارة المغربية وموقعها من الحضارة القائمة . دوافع ونتائج النزاعات الناجمة عن هذا التناقض .

٣" ـ الأسر الحاكمة ، الملكية ، الخلافة ، تدرج الرتب في سلطنة ، نظم الحكومة والادارة . المرافق المسيحية واليهودية .

٤" ـ الحياة في القرى والمدن . أفضل تنظيم لمدينة . فروق في تكاليف المعيشة . تكدس الثروة .

٥" ـ مهن ، فنون ، التجارة والربح ، الزراعة ، التجارة الخارجية ، العمران ، الطب ، المحاسبة وهكذا . .

٦" ـ انماط ومداخل العلوم ، التعلم والتعليم .

إن عرضنا ـ المقتضب المستعجل للانجازات العربية النموذجية الذاتية ، التي أظهرت أوروبا نحوها اهتماماً ورغبة في التعلم ، تتمتع كذلك باسهام آخر ، عمل على تطور العلم في أوروبا ، والتي حققت التفوق بالكتب الطبية على اليونان .

وبصرف النظر عن الاستعراض المفصل للانتصارات والتقدم الذي أحرزه الطب العربي ـ فقد سبق عرض في موضع آخر ـ فإنها تمتاز مجتمعة بالاقتراب والالتصاق الشديد من الممارسة العملية ، ومن الطبيعة والدراسة على الجسم نفسه . إنها استبدلت التجربة المكتسبة من الفرد ، سواء كان صحيح الجسم أو معتله ، بالتأملات والأحلام الجميلة . وبدلاً من البحث عن المسببات في التأثير الرحماني أو الشيطاني على الحياة التافهة أو المخطئة ، أو عن العقاب في سلوك

المذنبين ، فإنها ـ أي التجربة العربية ـ ابتكرت طرق تشخيص جديدة . وفضلاً عن ذلك الأعراضَ الشخصيةَ وسيرةَ المريض السابقة ، والتشخيص المتفرق ، والمعالجة الشاملة ، واستعمال الأدوية التي أجريت عليها الاختبارات ، مع أخذ المعالجة الجراحية المتقدمة أو النفسانية بعين الاعتبار .

وعلى النقيض ممن ازدروا الحياة المُهينة المريضة ، أو غير القابلة للشفاء في اليونان القديمة، والموقف المؤيد الذي اتخذه أفلاطون من حياة الإنسان، فقد نَمَّتْ ـ طرق طبابة الأطباء العرب ، وطريقة تخدير الآلام التي ابتكروها ، والعلاج النفساني ، والمرضى روحانياً ، والعناية الطبية التي كانوا يتلقونها في المستشفيات الخاصة ، والامتحانات التي كانت تجري للأطباء والصيادلة من قبل هيئة طبية الخ (إجراءات لم تطلّع عليها أوروبا المسيحية إلا من خلال الحروب الصليبية ، وبعضها لم تتعلمه إلا بعد مضي قرون طويلة) ـ نَمَّتْ عن خلق طبي إنساني رفيع . وهو ما ينطبق على مقولة أحد الأطباء العرب : « إن من يشتغل بالجواهر ، ينبغي أن لا يتلف جمالها . كذلك يجدر بمن ينشد الشفاء للأجسام البشرية ـ وهي اكرم المخلوقات في الحياة الدنيا ـ أن يتعامل معها بحرص ومحبة فائقين » .

أجل ، إن الشيء الذي أثّر به الطب العربي في أوروبا بصورة غير مباشرة ، هو المادة التعليمية للثقافة المنهجية للنشأ الصاعد طبياً . لقد كانت المادة التعليمية التي توفرت لأجيال أوروبية طبية من الغزارة ، بحيث لم يحلم بها أشد مؤلفيها طموحاً . وفي المدن العربية الكبرى ، وفي مستشفياتها ومدارسها الطبية بشكل خاص ، استعملت وسائل الايضاح الصحيحة ، التي تسنى للطلبة الدارسين الشروع في التدرب عليها إلى حد ما .

ولكن ماذا كان يوجد في كتب المطالعة الطبية التي تلبي الحاجة ؟

لننعم النظر في علي بن العباس ، الطبيب الخاص للسلطان عضد الدولة ، ومعاصر جربرت ـ اوريلاك . كيف كان يقلب المراجع الطبية التي بين يديه ويلقي عليها نظرة فاحصة : « لم أجد بين مخطوطات الأطباء الأقدمين والمحدثين

كتاباً كاملاً ، يحتوي على كل ما هو ضروري من أجل تعليم فن الطبابة . هيبوقراط كتب باختصار شديد ، وكثير من تعابيره ضبابية وتحتاج إلى شرح . . وجالينوس ألف عدة كتب ، لا يحتوي كل منها إلاّ على جزء يسير من فن الطبابة . غير أن كتبه مفرطة الطول . كثيرة الاعادة والتكرار . لم أجد له كتاباً واحداً متكاملاً ومناسباً لتعليم المتدربين » .

لقد تناول مؤلفاً في إثر مؤلف . ثم لم يلبث أن طرحه جانباً وكأني به كان يهز رأسه ولسان حاله يقول : « وكتب اويباسيوس وباول ـ ايجينا ، كتب جيدة الشرح ، لكنها تخلو من المنهجية ومن الصعب على طالب دراستها » . « وفي الختام كتبُ المحدثين ، أحرون ـ سيرابيون ـ ماسويه ـ الرازي : كبير أطباء وأستاذ مدرب من العصر العربي . صحيح أنّ مؤلّفه المنصوري لم يهمل شيئاً ، لكنه متشدّدٌ مبالغ ، في حين أن « الحاوي » على درجة من الكمال على قدر لا يتسنى لكتاب . » . « إن جميع الكتب محتواةٌ فيه ، كما لو كان الكتاب المثالي . ومضمونه لا يخلو من تبويب وربط ومنهجية حقيقية . ولم يقسم كتابه إلى مقاطع وأبواب وفصول ، كما يتوقع المرء من رجل علم على تلك الدرجة من المعرفة الطبية الهائلة ، والموهبة الكتابية « يعجب من ذلك » !

والواقع ، أن تلامذته ـ من بعد أن ثناه موته عن اتمام عملِه الذي أفنى فيه عمره ، ـ جمعوا المواد العلمية الفخمة ، ومن بينها قصص لا تحصى للمرضى ، في ملف عملاق يتكون من ثلاثين مجلداً ، أصبح في القرون الوسطى من أكثر الكتب طباعة وأكثرها ـ الكتب الطبية ـ للأغراض التعليمية .

« أما ما يتعلق بي ـ يواصل العباس حديثه ـ فإنني سوف أعالج في كتابي كل ما هو ضروري للحفاظ على الصحة وعلاج المرضى . . الأمور التي يجب أن يعيها كل طبيب مقتدر ذي ضمير حي . . » .

إن ما جال في ذهن الرازي ، أتمّه عليُّ بن العباس بتمامه وكماله . وكتابهُ ، إختار الاعتدال ، بين حرفية الحاوي وتشدد المنصوري . وقد أُهدي إلى السلطان عضد الدولة ، مؤسس مستشفى بغداد الكبير الحديث ، وباني

المرصد الجديد في حديقة القصر ، حيث كان الصوفي يحصي عدد النجوم الثابتة . ولهذا السبب كان يطلق عليه اسم « الكتاب الملكي » . ولا نعرف أن الأقدمين ملكوا يوماً مثل هذا الكتاب .

ولم يعدم التاريخ بعدها أحفاداً أنداداً لهم . ففي الأندلس ، ألّف الجراح أبو القاسم (٩٣٦ - ١٠١٣) كتاباً جامعاً في الطب ، يقوم على التجارب الشخصية ، وضع فصله الثالث مرّة حجر الأساس للجراحة الأوروبية ، ورفع الطب الجراحي الذي احتقرته المسيحية كفرع طبي مستقل يستند إلى التشريح العربي ، إلى مصاف الاختصاصات الأخرى سواء بسواء .

وفي الأندلس ، ألّف ابن زخر (١٠٩١ - ١١٦٢) الذي ينحدر من أسرة عربية عريقة في اشبيلية ، أطلق الغرب عليه اسم Avenzoar ، كتابه الرئيس (المداواة بالحمية والتنفيس) ، مرشد للطب ، غرضه الأساسي تثقيف المبتدئين من الجراحين من خلال قصص المرضى والأطباء المبرزين . إنه تقديم لتلميذه وصديقه الأكثر شهرة ابن رشد (١١٢٦ - ١١٩٨) ، الذي يسمونه Averros ، والذي أجاب بناء على توصية أستاذه وتوجيهاته المفصلة الثاقبة عن الطب . وقبل المؤلفات الخاصة ، التي قدمت المادة التعليمية لأوروبا عبر مئات السنين ، أشير إلى مخطوط الرازي (حول الحصبة والجدري) ، الذي ظل يطبع في أوروبا حتى القرن ١٩ .

حدسٌ علمي ظاهر . وموهبة للوضوح والتفصيل . تبوح بذاتها في كتب المطالعة والموسوعات العلمية . يشرح في صيغة سؤال وجواب الأفكارَ المدرسية المختصرة للمبتدئين ، في نبذ وجداول ، يزيل اللبس من المنقول وغير المنقول من المعرفة الجديدة ، يعاد تنقيحه ويقدم إلى الدارسين في الصورة المترابطة الواضحة المثلى .

لكن مؤلفات الأطباء البارزين ، وأعمال غيرهم من جهابذة اليونان والهيلينيين ، بهتتْ جميعها أمام كتاب (القانون) لابن سيناء .

إنّ المجد الكبير الذي حققه كتاب أمير الطب هذا ، سواء في أوروبا أو في

العالم العربي عبر مئات السنين منقطع النظير في كل تاريخ الطب .

ومقارنةُ هذا العمل الفني الرائع الواضح ، المنظم والمنتظم ، الذي استحوذ على كل العلوم الطبيعية العملية والنظرية ـ وبكل فروعها الاضافية ـ ، ووثق الصّلة بالبحوث التجريبية ، قد نأى بهيبوقراط وجالينوس ، سواء باعتباره انجازاً جامعاً أو لأنه المؤلَّفُ الطبي الأكثر شدّاً للدارسين ، نأى بالطبيبين الشهيرين بعيداً إلى منطقة الظل .

إن العرب هم الذين أدخلو النور والنظام على أعمال الأقدمين ، التي كان يكتنفها الغموض في وضعها المتفكك . وهذه شهادة باعتراف جماعي ممّن أرّخ للطب .

وعوضاً عن الجمع الآلي ، في عملية الجمع اللاعقلانية من المخطوطات البيزنطية المشوشة ، وضعوا كتب مطالعة حقيقية شاملة ، تقوم على أساس من الوحدة والرَّبط الموضوعي والتخصصي الكامل ، وعرفوا كيفية الوصول إلى الغرض من العلم في أشكاله المتعددة ، وانتزعوا من اللغة الحية الأم ـ لا اللهجة التي عفا عليها الزمن ـ مصطلحات علمية مثلى .

وللسبب الآنف الذكر ، فإنَّ أوروبا ـ وهو أمر تندر معرفته اليوم ـ أعطتهم كأساتذة الأفضلية ، وأخذت عنهم معارفها الطبية ، أكثر مما أخذت من مصادر اليونان المشوشة المحدودة ، ومن ثقافات اليونانيين ومؤلفاتهم القديمة التي صارت معروفة لديهم في عصر النهضة .

هل هي مبالغة حالمة من رؤ ية معاصرة ؟

إن ظنون الناس في القرن ١٦ ـ في أثناء عملية الأحياء الحماسية للقديم اليوناني ـ حول الأسماء الطبية الشهيرة، عبّر عنه أجريبا نيتس هام - Agrippa Netteshem (١٤٨٦ ـ ١٥٣٥) ، كعالم بالآداب القديمة ومحبذٍ لا يرقى إليه الشك في التأثير العربي ، ـ عبر عنه بقوله : « لقد أصبح العرب مشهورين في الطب ، إلى درجةٍ اعتبرهم الناس معها مبتكرين لهذا الفن . وكان في

استطاعتهم اثبات ذلك بسهولة ، لولا أنهم أكثروا من استعمال الأسماء والكلمات اليونانية واللاتينية فتنكروا بذلك لذاتهم . لذا فإنَّ كتب ابن سيناء والرازي وابن رشد ، قد لقيت نفس الاجلال الذي صادفته كتب هيبوقراط وجالينوس . وحصلت على رصيد ضخم ، بحيث أن من رغب عنها فإنما حكم على نفسه بالبقاء مغموراً ، ومثل هذا يمكن أن يقال فيه : إنه يفسد الصالح العام » .

إن إحصائية صادقة عن التأثيرات العربية واليونانية على رواد الطب التجريبي في القرون الوسطى ، التي اقتفى أثرها كتاب حاز على درجة الاستحقاق من خلال المشاهدة الشخصية للأستاذ فيراري داجرادو Ferrari Dagrado من Pavia ، أثبتت بكلمات بعيدة عن التأنق : « لقد ورد اسم ابن سيناء أكثر من ٣٠٠٠ مرّة ، واسم الرازي وجالينوس حوالي ١٠٠٠ مرّة ، أما اسم هيبوقراط فلم يرد إلا ١٤٠ مرّة فقط .

شرارة انطلاق العلوم الأوروبية

إن طير المنيرفا[1] Minerva ، لم يبدأ تحليقه إلا في الغسق ، هي ظاهرة لا تثبت مصداقيتها إلا بالنسبة لأوروبا . وإن المرء ليتخذ من مقولة هيجل الشهيرة قاعدة : « كان يجب أن تنقضي مئات السنين ، قبل أن يصبح العقل الأوروبي قادراً على مغادرة عشه ، على تحريك جناحيه والاستعداد للطيران . هذه القاعدة لا تنطبق على العالم العربي الاسلامي ، الذي زخر على العكس منهم بالانجازات العلمية الهامة في تاريخه المبكر بالذات .

لم لا يصاب المرء بالدهشة ، وقد سنحت الفرصة لأن تبني أوروبا على انقاض حضارات البحر المتوسط ، قبل العرب بثلاثمائة عام ؟

هل وجب أن تنقضي ألف عام بحالها قبل أن تنتشل أوروبا نفسها من

---

(١) في الأصل آلهة العمل اليدوي ، ومن ثم آلهة المعرفة والحكمة عند اليونان .

صفوف الشعوب المتخلفة ـ كما يسمي اليهودي بلاتون لاتيني القرن ١٢ ـ وأن يحققوا الحرية لذاتهم ولابداعاتهم ؟ . ولئن بدا والأمل يغمرهم ـ ولئن حاول أمراء الجرمان ـ كما سبق ـ أحياء العقل القديم من جديد ، كما فعل الخلفاء بعدهم بثلاثة قرون .

أجل ، فمن النادر ما أَلِفَ المرء تقبله بلا مراجعة ، كشيء مقضيٍ ، ذلك أن الثقافة كانت وعلى النقيض في كل مكان موجهة إلى الله والنفس فقط ، تسقط في وهدة سحيقة وتتصلب . في حين أن السيادة الإسلامية في الشرق خلقت في وقت قصير حضارة مزدهرة امتد بنيانها زهاء ستة إلى ثمانية قرون ، حتى منغوليا في الشرق الأقصى ١٢٥٨ ، وفي اسبانيا عام ١٤٩٢ ، إلى أن اغتالتها الصفوة الروحية المسيحية ، وضحّت بمحتويات المكتبات الضخمة .

لقد تحولت الامبراطورية الرومانية إلى امبراطورية مسيحية ، (وقد اعتبر ذلك من أخطر صيغ المحاولة) لاستقاء المعرفة . هذا ما قدمه أوغسطينوس مرة وإلى الأبد : « لأنّه فضلاً عن شهوة الجسد التي تكمن في متعة حواسنا واستمتاعنا ، وعبيدها مآلهم إلى الفناء حين ينأون عنك ـ يحيا في النفس من خلال نفس الحواس ميل وفضول . . يُسيَّج بقناع العلم والحكمة .

« ومن هذا الفضول القاتل الذي ينشأ من هَرْشٍ نحو حب المعرفة والابتكار ، رغب الناس المتطلعون إلى اكتشاف الطبيعة ـ ولئن كانت هذه المعرفة ليست ذات قيمة لهم ـ في الاكتشاف لمجرد الرغبة في المعرفة ، وانصرفوا إلى الاهتمام بمسار الكواكب بدلاً من العناية بشفاء روحهم المذنبة التي تحدق بها الأخطار . ولقد اطلقوا على ذلك أيضاً ، سوء استعمال قوى العقل ، إن هو عُني باستكشاف الطبيعة بدلاً من التوجه إلى تعاليم الدين الموحى به » . .

لكنه ـ في سبيل اقامة بناء مستقر من العقائد ـ لم يكن ذلك كافياً . غير أنه وكما شيد الانسان بأعمدة ومدرجات فن الهندسة القديم كنائس مسيحية الآن ، كذلك أخذ من أنقاض الفلسفة القديمة ـ قليلاً من افلاطون ، وكثيراً من

---

(١) بلاتون ، أو أفلاطون ، يهودي من تيفولي وليس أفلاطون اليونان .

الأفلاطونية الجديدة . كل ما يدعم سدّة الدين ، وما يمكن من سدّ التصدعات الناشئة ما بين الحقيقة الموحى بها والعقل .

وإلى جانب الكتاب المقدس ، وقف آباء الكنيسة الروحيون ومفكروها . وكان الأب أوغسطينوس يفوقهم جميعاً بسلطاته التي لا ينازعه فيها منازع . وهنا برز في صفة سيد الفلسفة العالمية المطلق بالأندلس ، وطليطلة ارسطو . وما لبث المهندسون الروحيون أن أطلقوا عليه لقب مهندس المنطق والفيزياء الذي لا يشق له غبار ، ورفعوه إلى أعلى سلطة وإلى خلف ليوحنا المعمدان وإلى ممهد روحي للمسيح .

فإذا ما أزهر في القرن ١٢ ـ بعد كل النعوت الشيطانية المنتظمة التي أُلصقتْ بالطبيعة (الحياة الدنيا) ، ورميت وكأنها جيفة عفنة ـ إذا ما ازدهر الاعجاب بالطبيعة ومشاهدتها بشكل عارم ، وأصبحت البحوث والتساؤلات تتوجه إلى الطبيعة بدلاً من الكتاب المقدس والآباء الروحيين ، إلى الطبيعة التي أصبحت في نظرهم هي المفتاح إلى كل أسرار السماء ، وهي الأصل فيه أيضاً ، فأرسطو في هذه الحال ليس هو الذنب من وراء ذلك . إنما تأتى ذلك ـ وهذا ما رأينا ونؤكده ـ من مصادر أخرى مختلفة تماماً ، من مصادر خاصة . لم يتأتَّ من القديم : على العكس ، فسرعان ما منعت أنظمة ارسطوطاليس وبطليموس الفيزيائية والفلكي المعروفة الآن من قبل أتباع السلطة ، منعت الروحيين المغاربة المدعوين ، الذين يشعرون رسمياً بأنهم خاضعون للسلطة باسمنت العقيدة المسلح وثقل السلطة ، ومن مزاولة فكر علمي نقدي أكثر مما تدعو إليه الحاجة .

ولا تأتى ـ وهذا أيضاً في حاجة إلى تبيان واضح كي لا يتاح المجال لأي لبس من التوجه الحر القطعي نحو الطبيعة، من مجرد ردّ فعل للتأثير العربي الذي يأخذ الآن في الصعود . فليس ثمة تأثيرات عميقة ، إن لم يتوفر الاستعداد والتلقي المناسبان .

لقد أثرت العلوم التجريبية العربية تأثيراً أشد بكثير من مجرد نوع من

شرارة انطلاق لخطّةٍ جاهزة للعقل الأوروبي .

إن هذا الوقود العربي الذي ما انفك يهب بقوة منذ ١١٠٠ سنة ، ومنذ منتصف القرن ١٢ : من خلال الطلبة الدارسين في الجامعات العربية العائدين إلى أوطانهم ، ومن خلال الترجمات القادمة من طليطلة وسالرنو وبالرمو ، وقوافل الحجاج والمحاربين الصليبيين الذين جاؤ وا من الأراضي المقدسة بما فتنهم إلى بلدانهم ، ومن خلال الحضارة والمدنية والتقنية العربية المتفوقة ، ومن خلال المعارف والمنجزات المتسربة إليهم ، ومن خلال التحف التذكارية والمعدات المرغوبة متعددة الأنواع. لقد أمد الآن كذلك الاستعداد الموجود في الغرب بالمادة المشتعلة المفجرة ، وأيقظ الاستعدادات العقلية التي كانت تغطُ في سبات عميق ، وأطلق العنان للقوى التي كانت لا تزال متخلفة ، ووضع التطور العلمي العملي لأوروبا في المسار الصحيح .

وقد حملت معها بالتأكيد أيضاً بعض تعابير الوجه الجغرافية والأفق العقلاني، بحيث يتعلم العقل الأوروبي كيف يوجه نظره من فوق حواجز الدارسين ، وصالونات الجدل نحو حقيقة العالم الماثلة أمام عينيه ، وتقصي مناشئها ، الإلهية منها والطبيعية ، أيهما يحتم الآخر .

ولنتأمل جيداً طلائع جنود العقل الأوروبي ، الذين جازفوا بتقدم الجندي الغِر ، كي يفسحوا الطريق في أرض مجهولة . وأحدُ أقدم هؤلاء جربرت ـ اوريلاك (٩٤٥ـ١٠٠٣) . وقد سبق وأن تعرفنا عليه شخصياً . لقد كان المدرس الأكثر حظوة في Reim ، والقلبَ العقلي لعصره . الرجل الذي كسب ثلاثة قياصرة المان إلى صفه وصداقته ، وتسنم في خاتمة المطاف ، بصفته البابوية ، أعلى قمم المسيحية . أما كان محتماً لهذا الصعود الزاخر بالألغاز والأسرار للأجيال القادمة ، كهذه الشخصية الجذابة التي أصابت معاصريها بالدهشة ، والذي مضى يلفق في الخلق بهذه الأدوات الشيطانية المغربية ، أما كان يبدو مريباً غريباً في نظر الأجيال ؟ !

لقد كان ساحراً كبيراً . ففي قرطبه ، وطن عباد الشيطان والمتوسلين

بالموتى ، حين زعم أن المغاربة قدموا لمحمد ، الصنم الذهبي الذي كانت تحرسه عصبة من الشياطين ، تضحية بشرية . إطلع على يد ساحر على فنونهم المفسدة . « سرق منه كتاباً سرياً » ، هكذا كان يتحدث فلهلم ـ سالزبوري في القرن ١٢ مرتعشاً من التقوى ، هو الأمر الذي جعله ـ حسب معرفته ـ رجلاً عظيماً ، فقلده ابن القيصر أوتو الثالث منصب البابوية ، والذي كان فيما بعد صورة أصلية للدكتور فاوست[1] . والواقع أن جربرت لم يدخل اسبانيا ، لكنه درس في ذات الوقت في قرطبة كما هو شائع . ولكن ما الذي نستفيده من هذه الخرافة ؟

إن النبيل بوريل Borell ، الذي تقابل مع الصبي الموهوب في دير اوريلاك ، قام بتسليم الصبي ـ بقصد تثقيفه ـ إلى البطريرك هاتو Hatto على الحدود الاسبانية . ولدى هذا العالم ، الذي تمتع بصلات وطيدة مع إخوته الموظفين في اسبانيا عبر الحدود المفتوحة في وجه التنقل البريء ، وكان هذا الأخير قد عاد لتوه بعقد صلح لفائدة شريف قرطبة ، انصرف جربرت بجد ونجاح إلى دراسة الرياضيات والفلك والموسيقى . هنا تعلم ذلك الظمآن إلى المعرفة على نحو يثير الدهشة الأرقامَ العربية عدا الصفر بالطبع ، الذي لم يكن في حاجة إليه لدى وضع الأحجار على لوح الحساب . وهنا أيضاً ، ألَمَّ إلمامة جيدة بالقواعد الحسابية والهندسية . ومن هنا أيضاً اصطحب معه إلى مدرسة Reim الأسطرلاب العجيب ، الذي كان لا يزال قيد الاحتفاظ كجهاز للقياس في فلورنسا حتى ذلك اليوم ، والذي كان قد رصد به تحت اسم البابا سيلفستر الثاني ارتفاع وحركة النجوم في روما ، كما حسب الزمن . وقد أَلَّفَ بحثين حول هذه الآلة المفيدة ، طرق الحساب والاستعمال والمنافع . وفي توجهه المتفتح على العالم ، والذي حسبما قيل ، ينغم به إلى صف إريوجينا ، وفي نشاطه العالمي الدؤوب ، مارس نقداً لاذعاً ضد العقل المكفهر الذي وجده متنامياً في مدارس وطنه .

---

(١) العمل الشعري المسرحي الكبير للشاعر الفيلسوف جوته .

ووقوفاً في وجه تزايد الجدل السفسطائي (العقيم) في الهواء الطلق، الذي كان يمارسه العقل بأسلوب بهلواني بعيداً عن الحقيقة ، ناشد جربرت لاعبي السيرك العقلي أولئك بضرورة التخلي عن فهمهم المتصلب المتأرجح ، والوقوف بدلاً من ذلك على أرضية الاستكشاف المتأني للطبيعة . ودعا تلامذته إلى الاعتماد على منطق رياضي سليم بدلاً من الاعتماد على الذكاء والمراوغة في القضايا المنطقية بهدف الوصول إلى البحث التجريبي . ولقد صدق ، فحديثه لم يذهب كله ادراج الرياح . لأنّ التنامي المستمر للفلسفة اللاهوتية ، كان يعصف دائماً بكل تطلع نحو المعرفة الحية من خلال استكشاف الطبيعة ، وإنّه ـ تعصبَ الكنيسة ـ تمشياً مع ذلك ـ خنق الفضول لمعرفة قانون ومسببات الأشياء جامعة . وما لبث ذلك أن ترك صدىً طيباً لدى تلميذه فولبرت ومدرسته التي أسسها في شارتر.ومن ايطاليا أيضاً ، سُجّل صوت واضحٌ في القرن ١٢ عبر بلاط القيصر فريدريك الثاني في هوهن شتاوفين . وليوناردو فون بيزا (المولود عام ١١٩٧) هو صاحب الدعوة العملية .

ففي مدينة بوجي ، Bugie ، الميناء التجاري ، الواقعة إلى شرق الجزائر في الشمال الافريقي والتي تعرف اليوم باسم Bedscheia ، ولأب كان يعمل أمين سر لدى إدارة الجمارك ، أتقن ليونارد منذ نعومة أظفاره ، وقد درس على مدرس عربي ، أتقن الحساب . ومن خلال تعامله الدائم كتاجر ايطالي مع التجار ورجال الجمارك العرب ، وكذلك من خلال زياراته للمكتبات العربية والمعاهد العليا ، حيث عمق معرفته فيها بصورة منتظمة ، أتقن اللغة العربية ولغة الأرقام وفنون الحساب العربية البسيطة والمعقدة كما لا يتقنها أي أوروبي آخر .

أجل ، لقد اعتمد على ذخيرته النادرة من المعرفة ، وليس بسبب السافة المفزعة من فقر وجهل العالم المسيحي . وبدافع من ذلك ، ولكي لا يجدَ الشعب اللاتيني بعدها جاهلاً لتلك الأشياء ، ألّف الشاب الذي كان يبلغ ٢٢ سنة من عمره وباللغة اللاتينية كتابه (Liber Abaci) الذي بنى عليه شهرته .

« يـا لَـهُ من كتـاب ! » « يعقب المؤرخ الـريـاضي مـوريس كـانتـور مندهشاً» : بعد أن تصفح ذلك الانجاز العلمي رفيع المعاني ، الـذي كان قـد أخـذ طريقـه إلى الانتشار عـلى مستوى . أننـا نعـرف عـدداً لا يستهـان بـه من السـابقين لنفس المـوضوع وبمختلف لغـات الأرض . والسؤال أين يا تـرى قـد اختفت نـظيراتـه ؟ وقلما نعرف مـا ينتزع اعجـابنا أكـثر : جواز كتـابة مثـل هذا المؤلف في مطلع القرن ١٣ ، أم جواز وجود تفهم له في هذا البلاط ؟

إن هذا الكتاب الذي اعتبر بمثابة حجر الزاوية لكل أوروبا ، والذي تدور موضوعـاته حـول فن الهندسـة والجبر العـربيين ، هـو الذي شـدَّ انتباه الشبـاب الشديد بنفس القـدر الذي أثـار فيه انتبـاه القيصر إلى المـدرسين العـرب في مادة الرياضيات والعلوم العربيـة . وفي مقابـل ذلك وفي عـام ١٢٢٠ ، وضع كتـاب « الهندسة التطبيقية » من قبل ليوناردو استناداً إلى دراسات أبي كامـل ، والبيروني وابن سينـاء ، والقرشي . وحـولها أثـير جـدل ريـاضي في بـلاط قيصـر بيـزا ، وبحضور صاحبة الجلالة الملكة ، وأمـير جلوريا فـريدريـك ، فيها طُـرحتْ على ليـوناردو مسـائل معقـدة من قبل متعلمـين عرب في Antiochia ، حلّهـا بجـرة قلم ، وبطريقـة فاقت كـل تصور للسـامعين . وقـد بزَّت بـدقتها الـريـاضيـين المتأخرين .

لقد اعتقدنا ـ كتب يقول المؤرخ كانتور ، الذي عُهد عنـه حصافـة الرأي دائماً ـ بعد أن تحدثنا عن كتاب ليوناردو ، بأننا يمكن أن نعبر عن اعجابنا . لكننا في الوقت الراهن ، نريد أن نعـرب عن أسفنا لأننـا فعلنا ذلـك . فبأي كلمـات ينبغي أن نثني عـلى ليـونـاردو بعـد أن تعـرفنـا إلى هـذه المخـطوطـات . ؟ من مخـطوطات ليـوناردو تتنـاهى الينا من اليمـين إلى اليسـار أول تسمية للكلمـات Zero — Chiffre— Ziffer، مأخوذة من كلمة لابتة Cepherum للصفر العربية . وثمـة معاصـر آخر لـ : ليـوناردو فـون بيزا . هـو الالماني الشـريف ، النبيـل ايبـرشتـاين ، الـذي اتفق عـلى تسميـة نفسـه بجنـرال الـطوائف الـدومينيكانيـة . توفي عـام ١٢٣٧ . وقد قـام هذا النبيل بـالتدريس في كـل من باريس وبولـونيا . حيث انكب الشـاب النبيل البـرشت من بولشتـات ، والذي

سيسمى فيما بعد بالبرت الكبير . الذي كان يجلس إلى قدميه ، وانخرط في إحدى الطوائف الدومينيكانية تيمناً باستاذه . وقد قرأ يوردانوس ، وهو اسمه الآخر ، شيئاً حول الجبر والهندسة وألّف كتابين في الحساب كما تعلمها على يد الاخوة موسى الثلاث، وثابت بن قرّة . وبحافز من العرب اهتم بدراسة السكونيات والميكانيك: فتقصى معضلات الحركة الميكانيكية ، ووضع البديهية Axiom التي سميت باسمه . ورئيس الطوائف المتعلم هذا ، الذي أزعج اخوانه الدومينيكانيين جرّاء الاقتباس من الملحدين « المسلمين » ، مثلاً سيئاً عن إخوانه في الطائفة . وتطلّب الأمر من هذا الرجل العنيد المنحدر من منطقة فستفالن الالمانية ، أن يبذل جهداً كبيراً من أجل الحصول على ترخيص استثنائي يخوله حق التعاطي والتعامل مع الفلاسفة الوثنيين (المسلمين) بوساطة من رؤسائه ، الذين حرّموا المضي بالانحراف من خلال الاحتكاك بأولئك الكفرة (المسلمين) ، مرّةً وإلى الأبد : « إن على أعضاء الطائفة أن لا يدرسوا الفلاسفة الملحدين » . « هذا ما جاء بهذا الخصوص في عام ١٢٢٨ » . « وعليهم أيضاً أن لا يتعلموا الفنون الحرّة « إذاً ولا المبادىء الأولية أيضاً كالحساب والتعداد ، وحساب الأعياد الكنائسية ، وأنّ استثناءً خاصاً منح لبعض الشخصيات » .

إن الرياضيات التي نقلت إلى أوروبا عبر هذه المسالك حملت ـ وهو أمر مفاجىء ـ نمطاً عربياً ، وهذا لا يعني طابعاً يونانياً ، لأنه حتى مقومات العلم المجرد هذا ، من حيث شكله ، امتاز هنا وهناك بقوانين مختلفة في الأسلوب . وأسلوب الرياضيات ، الذي ستزاوله أوروبا خطأً ، هو في الواقع من ابتكار عربي حديث . إن الرّداء الحسابي الذي وشحه به اليونانيون كلية قد أخذوه عنهم واستبدلوه بآخر جبري ـ حسابي . ورؤية الأشكال الهندسية ، كانت أبعد إلى قلوبهم من التعبير عن العلاقات الهندسية ـ في العدد والحساب . إن المسائل كحل معادلة من الدرجة الثانية ، التقسيم الثلاثي للمثلث ، أو الخماسي للدائرة ، التي ربما عالجها أحد اليونانيين حسابياً ـ حولوها في شكل معادلات جبرية ثم قاموا بحلها حسابياً تماماً .

وهذا التحويل المنجز من لَدُنْ العرب (تجبير وترييض الحساب) أخذه رياضيونا الأوروبيون وظلوا محتفظين به حتى يومنا هذا .

وسواء أكان ليوناردو ـ بيزا وجوردانوس نيموراريوس ، أو مدرسة الخوارزميين ، التي استقت من ترجمات كتب الخوارزمي ، فإنها أيدت هذا الأسلوب في الحساب .

وكما أن الشرارة العربية أجّجت البحث الأوروبي المستقل في الطبيعة ، ربما برهن على ذلك مخطوط أحد الالمان ، وهو الذي شب في بالرمو منذ نعومة أظفاره محاطا بأجواء العقل العربي ، وكان له مدرسون عرب وأصدقاءٌ عرب يلهو معهم ، ويتكلم اللغة العربية بطلاقة ، ويحسب وينظم بها الشعر أيضاً ، وكان أحد أكبر الحكام المتربعين على عرش الامبراطورية الرومانية المقدسة ، مرتبطاً بصداقات وطيدة مع سلاطين وأمراء عرب ، وعلى صلة وثيقة بعرب متعلمين ، استدعى منهم عدداً كبيراً إلى بلاطه ، والضمير هنا يعود على القيصر فريدريك .

وفيما كان الذكاء الأوروبي في ذلك الوقت ، يرى أنه يمتلك نصيباً وافراً من الحقائق حول الله والعالم، ويزهو بغرور هنا وهناك . شارحاً ، مدافعاً، محاججاً . . رغب هذا القيصر الألماني في أن يعرف حقيقة هذه الظواهر ولم كانت كذلك ؟ !

والشخص الوحيد الذي كان متعطشاً للمعرفة هذا ، الذي يبقى الغرب مدنياً لعقله الثاقب بكل إجابة ، وجّه أسئلته الصعبة ومعضلاته الرياضية إلى العلماء العرب . أجل ، جعل منهم وسيلة لدبلوماسيته ، حين قدم إجلاله بصفتهم شركاء من عقلية سامية خطب ودهم وعلاقات سياسية معهم : « لماذا يرى من تصعد الحرارة (الحمى) إلى رأسه ومن يبدأ الماء الأزرق في عينيه ، خيوطاً سوداً كالذباب والبعوض خارج العين ولئن لم يكن لها أصل ، وأن الشخص يتمتع بكامل قواه الجسمية والعقلية ؟

لِمَ يرى المرء الرماح والمجاذيف وسائر الأجسام المستقيمة ، التي يغطس

جزء منها في الماء النقي معوجةً في جزئها القريب من السطح ؟

لم يـر المرء سُهيـلاً (النجم) لدى شـروقه أكبـر مما هـو في أقصى مكان له ، حتى وإن كانت الرطوبة في الجنوب منعدمة .

هذه المسائل ومسائل غيرهـا ، انتزعهـا بمشاهـدته الثـاقبة للطبيعـة ، وكما تقتضيها المعاينة الفيزيـائية والنفسـانية غـير المتحيزة التي تتـطابق كل التـطابق مع أفضل علم عربي . وهي أسئلة (مسـائل) كـان طرحهـا يتطلب من أوروبـا أن تتعلم أولاً ، وأن يُتهم سائلها بالالحاد . إنها لمسائل اندهش لها المتلقي العربي ، خاصة كـما عبر عن ذلـك العالم القـاهري ـ القـارافي ـ في سياق الأسئلة الجـريئة هـذه : « يحرصُ اليهـود والنصارى عـلى القول ، كيف تـذرف النصب المقدسـة الدمع ومن أثدائها ينضح اللبن » .

على هذا النحو ، احتقر العربي المتنور أمثـال هذه الخـزعبلات ، فيـما قدر عالياً أصحاب الرأي المشابه في المسائل التي تتعلق بالكائنات في الطبيعة ، الذين هتكوا حجاب المعجزة الذي غطى في أوروبا كل شيء .

وهذا « أفضل مشاهدين يصدقون كل شيء بأعينهم » ـ كـما سمَّى العرب الالماني الذي قدروه ، والذي لم تعـرف له المسيحيـة مثيلاً في كـل عصورهـا منذ الاسكندر وحتى وقتنا الحاضر ، قد اتضحت له ضـرورة تحول قـومه عن المـوقف الذي كانوا يتخذونه من الطبيعة . لقد كانت كلماته تخطف كـالبرق وسط وجـه طبيعة مجدبة غشتها الخرافات الكثيفة والخيال الساذج والجدل العقيم ، مُعرفتهـا تنحصر في شد عرى المخطئين إليها : « هدفنا جعل الأشياء الموجودة واضحة كما هي عليه » .

هـذه الكلمات ، والكتـاب الذي تتصـدرانه ، يعنيـان نقطة الـرجـوع في عقيدة أوروبا وفهمها للعالم . إن هذا القيصر عالي الثقافة الذي يعد قارئاً مدمنـاً على الكتاب ، واكتسب جانباً غير يسير من معارفه منذ نعومة أظفاره ، لم يطمئن مع ذلك إلى كل حروف الكتاب وما يعرضه من وجهات نظر . فاليقين في نظره لا يتأتى مما يسمعه المرء .

إن كتابه الذي يدور حول فن الصيد بالطيور ، يستند إلى مشاهدات شخصية مضنية طويلة النفس للطيور في بيئتها الطبيعية ، وعلى تجارب القيصر المتبصرة الذكية . وخلف عنوانه يكمن علم متكامل عن الطيور . علم طيور مصنف تصنيفاً واضحاً ، يمثل بوضوح ملاحظاته سلوك الطيور ، طيرانهم وهجراتهم ، بحيث يفرق بمهارة ما لا يقوم على المعاينة . ويعد هذا العمل الأول بالنسبة لأوروبا ، من حيث كونه عملاً علمياً مستقلاً بذاته . وبمزيد من الاعتزاز ، مجد فريدريك تجربته الشخصية ، على العكس من ارسطوطاليس الذي ابتعد عن الحقيقة لدى تعرضه لطبيعة الطيور ، لأنه لم يمارس صيد الطيور أبداً : « لكننا دائماً أحببناها ودربناها » . ولعله من دواعي اعتزاز اليوناني الذي قرر على الراجح تفسير الطبيعة من خلال التأمل والنظرية ، والترفع على معلومات الكتب السائدة فقط . واتخذ القيصر في موضع آخر موقفاً ذاتياً ومستقلاً خلافاً لأمير الفلاسفة . فقد أعطى لنفسه الحرية في أن يناقش تفسير ارسطوطاليس للطبيعة ، الذي قصر كل حادث على غاية نهائية : إن الطيور بالنسبة إليه ، لم تحصل على جوارحها من أجل حياتها اليومية . لأنه ليس من شيء متأخر يكون سبباً في شيء سابق ، بل تكمن في شكل المخالب تقريباً ، المقدرة لجعلها تعمل بشكل مناسب . إن التصاق وحصافة هذا العارف بالكائنات الطبيعية ـ كما يطلق هو على نفسه ـ لمعجزٌ كفاية ، التعرف في الطبيعة الخالصة على إعجاز ، منشئه الباطن ، بعثه ، وعلى قوة مستقلة مؤثرة في الأشياء ، والشجاعة الكافية ، بالاستغناء عن تلك المعجزة التي تتدخل من الخارج لتدير الطبيعة ، والاستعاضة عنها بالربط الدائم المنتظم ما بين السبب والتأثير .

تذكر الرواية، أنَّ قيصر شتاوفن ، زار البرتوس ماجنوس في حديقة صومعته المتواضعة التي كان يقيم فيها بأحد الأزقة في مدينة كولن . ولقد سبق لنا أن قابلنا البرت الشاب وهو لا يزال طالباً في بولونيا وقد جلس إلى قدمي جورادنوس نيموراريوس . ولد في عام ١١٩٣ ، وكان اسمه البرشت جراف (فون بولشتيت) ، نبيلاً ها . ترعرع في ريتربورج ـ لاونجن على نهر الدوناو .

وفي بـادوا ، حيث درس الفنـون[1] الحـرة ، شـدّه إليـه المـدرس الالمـاني رئيس الطوائف ، الذي كـان يحاضـر في بولـونيا ، بحيث سلم بـالشك الـذي خامره طويلاً ، فرجاه من تلقاء نفسه لقبـوله في الـطائفة وإلحـاقه بـدراسة الـلاهوت في بولونيا . وهكذا أصبحت كـل من كولن وبـاريس عاصمتـين لنفوذه ، فيـما عدا سنتين من الاقامة غير المحببة قضاهما في مقر البطريركيـة في ريجنسبورج ، فضـلاً عن انقطاعه عن عمله بمهمات كثيرة للطائفة ، ساقته إلى أماكن بعيدة في أطراف البلاد .

إن هذا العالم الالمـاني ، الذي أجلتـه الأجيال من بعـده بتلقيبه بـالكبير ، والذي زعمت الخرافات أنه كان عالماً في السحر والشعوذة، ونسبت إليه عدداً من الوصفات السحرية ، لم يَهُبّ عليه بالمطبوع نفس ريـح الحريـة الطلق التي هبت على امبراطوره .

والبرت الكبير ، هو الرجل الذي رفع في الواقـع ارسطوطـاليس ، الوحي والسيـادة في حياتـه ، على عـرش السيادة العقليـة المطلقـة في أوروبا . فـإذا مـا عـارض في كتابـه « مجمل الحقـائق » الرأي الـذي تبناه البعض ، والقـائـل بـأن الجـانب الأيسـر من ورق الشجـر مصمم تصميماً مختلفـاً عن الأيمن ، بـدلاً من معاينتها على عين المكان في الطبيعة » . وهذا الرأي يخالف رأي ارسطوطاليس ، الذي يقول في الجزء الثاني « من بناء السماء » : ليس ثمة فرق بين الجانب الأيمن والأيسر في النباتات، فهكذا يتحدث الفيلسـوف الذي انتحل في الواقع الاسم الهزلي ، قرد ارسطوطاليس . وقـد طاف بـذهنه خـاطر : كيف يكتب في المدخل إلى فيزيائه ؛ « لاخوانه في الطائفة كتاب يؤلفه في الطبيعة ، يمكنهم به في ذات الوقت من فهم مؤلفات ارسطوطاليس » .

ومـع ذلك ، فليس هـذا هـو كـل شيء عن ألبـرت . فعـلى العكس من تلامذتـه ، تومـاس فون أكـوين ، وسيجر فـون باربـانت ، والارسطوطـاليسيين المناطقة ، الـذين أقامـوا ازدواجية ظـاهرة بـين الله والعالم ؛ العقيـدة والمعرفـة ،

---

(١) تدخل فيها العلوم أيضاً .

تواصَل ـ رغم الرفض لفكرة وحدة الوجود ـ الربطُ القديم الله ـ العالم في وحدة الطبيعة المجسمة المتغلغلة بقوة ، بينما أسهم معه أيضاً المفهوم الارسطوطاليسي في تحقيق الذات .

لقد عاش قريباً من الطبيعة التي أسرت عينيه ومشاركته الوجدانية في أثناء رحلاته لخدمة طائفته. واحتلت البحوث المتعلقة بعلم النبات ، والحيوان ، والتعدين ، وصف الأرض ، والظواهر الجوية ، احتلّتْ مساحة كبرى من أعماله ، إليها تقودنا آثار غير قليلة لعلماء عرب من بينهم ابن سيناء . وبإرهاف السمع إليها ، فلها جرس كصوت فريدريك أو عالم الزراعة ابن البيطار حين يتحدث قائلاً : « كلُّ ما كتبته هنا نابع من تجربتي الشخصية أو من تقارير أمثال هؤلاء المؤلفين ، الذين نعرف عنهم أنهم كتبوا ما وجدوه ثابتاً من خلال التجربة الخاصة » .

إن المناشدة الداخلية من أجل التجربة ، شيءٌ لا يمكن تجاهله . فمؤلفاته حول النبات والحيوان في وطنه لم تتأت على طاولة الكتابة . فلأول مرّة تفتح صالات الدرس ، ولأول مرّة أيضاً يتنقل في أوروبا باحث بحواس متفتحة عبر الطبيعة، كما فعل العرب ذلك ، وكما فعله من قبله ملكه . فبعقله كلّه ، وبكلماته أيضاً ، أوشك الدكتور الالماني العالمي أن يوضح الآن فجأة :

« أنّ مهمة العلم التطبيقي لا تتمثل في قبول إفادات الآخرين ، بل تعليل الأسباب المؤثرة في الأشياء » .

الأسباب : لم يعدْ يبحث عنها الآن ـ مع اريوجينا ـ فيلهلم فون كوش وهونوريوس فون ريجنسبرج خلف السحاب . لا الذين هبطت عليهم الأشياء من علٍ ، ولا من مقاصدها . لم تعُدْ النظرة موجهةً إلى عالم علوي بمحاذاة هذا العالم . إنها تجد في كل مكان من حولها ما هو جدير بالتأمل والتعمق المستحب وبالمشاهدة والاستفسار . سواء أكان المجموعة الحيوانية لبحر الشمال ، المستحثات ، أو الانزلاقات الجيولوجية ، الطيور وحيوانات الوطن ، عالم نباتاتها أو عالم حشراتها عامة ، فرادى ودقائق ، كيف أنها تدافع عن نفسها في أكياس

غبار الطلع أو تعقب الحبال العصبية الجوفية للحشرات ، وكل ذلك بعين واحدة . . . « لقد حاولت أن أقوم بتشريح للنحلة . إنك تجد في جزئها الخلفي ، خلف الخيط الضام ، جعبة صغيرة براقة شفافة . وحين يتذوقها المرء بلسانه ، فإن لها مذاق العسل الممتاز ، وعدا ذلك فلا توجد في جسمها سواء معيٌ رقيق قليل التعاريج ، وحبالٌ كالخيوط تُشد إليها الإبرة . ومن حولها يسيل سائل لاصق . وبالمقابل فإنَّ الساقين مركبتان في قسم من الجسم يقع في مقدمة الحبل الطويل » .

ولا نريد أن نعود بالتفصيل إلى قصة ما قيل في شأن النملة الأسد ، بل سنكتفي بتعقيبه على ذلك : « لكي نبدأ في ذلك ، فهذا الحيوان ، ليس كما ذكر البعض ، نملة ، لأنني مررت بتجارب كثيرة معها ، واطلعت زميلي ، أن لهذا الحيوان شكلاً كقراد الكلب . وأنه يختبيء في الرمل حين يحفر حفرة لها شكل نصف كروي ، يستقر في أسفلها فم نملة الأسد ، وحين ينقب النمل بحثاً عن الطعام في ذاك التجويف ، يطبق عليها ويزدردها ، ولقد شاهدنا ذلك مراراً وتكراراً . . » .

لقد اقترن بدء الفيزياء الأوروبية بثلاثة أسماء : بيتروس بيريجرينوس (حوالي ١٢٦٩) ، روبرت كروسه تسته (١١٧٥ ـ ١٢٥٣) وروجر باكون (١٢١٤ ـ ١٢٩٤) . فبعد عودته من احدى الحروب الصليبية ، توقف الفرنسي بيتر دي ماري كورث من Picardie في صقلية . وما لبث أن أشعل فيها حرباً ضد شقيق مليكه الشاب كونارادين ، القديس لودفيج ، وضد كارل فون إينو عن صقلية ونابولي . الأمر الذي حمل البابا على التفكير في استئصال شأفة هذا البابلي ـ فريدريك الثاني اسماً وجسداً ، بذرة وبرعماً « وقد أقطعه بعد وفاة ابن القيصر كونراد الرابع) .

أما كونارادين الذي انسحب عبر جبال أطلس بقصد دخول التركة ، فقد هُزم وأُعدم في نابولي . أما بطرس بيريجرينوس ، ومعناها المحارب الصليبي ، فقد جلب معه من الشرق معارف فنية تتعلق بفن البناء العربي ، معداتٍ

حصار ، أقامها الآن أمام حصن لوتشيرا . Lucera . تلك النقطة الهامة استراتيجياً في شمال صقلية ، المدينةِ المحصنة تحصيناً قوياً من قبل العرب ، والتي سكنها قيصر شتاوفن في يوم ما مع حرسه الخاص من المغاربة ، وأسرهم البالغ تعدادها خمساً وثلاثين ألف أسرة . وفي أثناء المرابطة أمام الحصن ، ألّف بطرس ـ ماري كورث ، وهو رجل التطبيقات ، والعلماء ، والفني المجرّب ، كتابه الشهير (في المغناطيسية) .

ذلك أنه جلب معه من البلاد العربية شيئاً آخر غير معدات الحرب . علم المغناطيس والبوصلة . لقد عرف الصينيون في حوالي الميلاد ، أن رأس المؤشر المغناطيسي يتجه نحو الشمال . لكنه استناداً إلى تقريرهم ، فقد شاهدوا اتجاه الإبرة لدى الأجانب في أثناء رحلة بحرية . وحيث أن رحلات السفن التجارية العربية في ذلك الوقت القرن ١١ للميلاد ، فرضت هيمنتها على المحيط الهندي حتى امبراطورية الوسط ، فإن من المعتقد أن العرب هم الذين كانوا معنيين بعبارة البحارة الغرباء ، الذين ابحروا بترشيد من البوصلة ـ لأنّ جابر بن حيان ، لم يجرّبْ ـ كما سبقت الإشارة ـ بالمغناطيس فقط ، ولم يقسْ قدرة الجذب المغناطيسي ضمن شروط مختلفة فقط ، ولم يدرس تأثيرها على الحديد والنحاس الأصفر فقط . .

والواقع أن العرب ، سبق وأن استعملوا في القرن التاسع بوصلة السفينة : « أقدم وثيقة في هذا الصدد ترجع إلى عام ٨٥٤ » : « إذا أصبح الليل حالك السواد ، بحيث لم يعد يُستدل بالنجم على الاتجاه ، غُرست إبرةٌ في قشة أو نبات الحلفاء ، ووضعت فوق طشتٍ فيه ماء ، وحُرّكت بواسطة حجر مغناطيسي نحو اليمين ؛ بحيث أنها تتجه ـ لدى إقصائها المفاجيء ـ إلى وضع يُظهر الشمال والجنوب . وقد جرت العادة في المحيط الهندي على استبدال الابرة والقشة بقطعة من الصفيح لها شكل السمكة ، تظهر بالرأس والذنب إثر توجيه وهمي مفاجيء باتجاه السماء .

وقد رسم بطرس في رسالته مثل هذه البوصلة العربية وتدريجات بأرقام

عربية حول المغناطيس « في أثناء الصراع على الحصن العربي الذي شغله شتاوفن » . لقد كان يتساءل عن مقومات المغناطيس ، فيسمي القطبين ويتساءل : بأي شيءٍ يُتعرّف عليها في كل مرّة ؟ وثبت أن القطبين المتجانسين يتنافران ، والقطبين المتنافرين يتجاذبان . وسحق المغناطيس إلى شذرات صغيرة ، فتبين له بأنّ تأثيرها واحد . وتقصى كيف تُمغنط قطعة حديد ؟ وبرَدَ المغناطيس إلى قطعة كروية ووضعها فوق قطعة خشب عائمة في الماء ـ ولا شكَّ أنها تتجه نحو القطب الشمالي . إن القطب الواحد يُجذب من قبل قطب الأرض : يا لها من قوة مضحكة ! هذا وقد همَّشَ ، أفرَدَ ، جزءاً عملياً يتعلق بالمعدات المغناطيسية والبوصلات .

وثمة مثال ناصع على ذلك ، فإن الأسلوب الحديث للتجربة الذي شق طريقه بواسطة العلم والتقنية العربيين في المجالين ، النظري والعملي ، الذي تطاله اليد جنباً إلى جنب ، انتقل إلى أوروبا ، وبدأ مسيرته اعتماداً على قدمين ذاتيتين نحو المستقبل .

بذلك ، وفي آنٍ واحد ، طرأ لون جديد على الأجواء الناعمة للتأمل المجرد فوق المحسوسات[1] ، حين طلب بطرس فون ماريكورت من الباحثين الطبيعيين المستقبلين ـ فضلاً عن المعرفة الموضوعية الضرورية والمعرفة التي لا غنى عنها بالرياضيات ، طلب الخدمة والممارسة اليدوية ، التي يتسنى له بها رفع الخطأ لدى معاناة هذا الحجر[2] ، وهو ما لا يتم له أحياناً بالمعرفة النظرية حول الطبيعة والرياضيات (الحساب) إذا ما خانته قبضات يده .

« أستاذ في التجربة » ، بهذه العبارة مجّد روجر باكون معلمه الفرنسي ، من خلال اعترافه في باريس بخصب الطريقة الجديدة في اكتشاف المغناطيس .

والمعلم الثاني لرجر باكون ، يسير بنا إلى وطنه الانجليزي . وإذا كانت باريس هي حصن الدومينيكان ، فإنما نرى في مدرسة اكسفورد حصن

---

(١) أي الأرواح والأيدي الملوثة بحقيقة العالم .
(٢) المغناطيس .

الفرانسيسكان . فاشعاعاتها الفكرية خلال النصف الأول من القرن ١٣ هي المعلم روبرت جريت هيد Great Head .

ففي عام ١٢٣٥ ، أصبح أسقفاً لمدينة لنكولن التي تبعد مئة وعشرين ميلاً ، وبصفته هذه ، تقلد أيضاً منصب المستشارية لمدرسة أوكسفورد الفرنسيسكانية . وفيما كان يطبق في المدرسة الفرنسيسكانية في باريس ، اللاهوت المتشدد ، هيمن على الوسط الفرنسيسكاني بأكسفورد عقل متحرر ، كان منفتحاً على الدراسات العلمية . فمستشار اوكسفورد ، وهو أمير كنيسة كبير وفيلسوف ذو مكانة ، لم يخجل في المؤتمر الكنائسي في ليون من التشنيع بالكنيسة الرومانية كمصدر لجميع المصائب ، والتي عينتْ ـ وفي وضح النهار وبدافع من حب المناصب والمآرب الخاصة ، رجالاً مفسدين ، ولم يخجل من إطلاق سهام ماضية ضد الغول ارسطوطاليس . وفضلاً عن ذلك ، فقد عدل عن تأليف كتاب مطالعة تقني لنبيلة لنكولن بيراعه لاستغلال مزارعها .

لا بد وأن الضوء كان أولى معايشاته المبكرة . ولم يكتف بعرض الأفكار عن الضوء التي انتزعت اعجابه ، في نقطة الوسط من فلسفته ، المزروعة في كل الاتجاهات والمنتشرة فيها ـ وهي ما يدعوها ارسطوطاليس بالصيغة الأولى للمادة ، أجل التي هي متطابقة مع المادة ، مع « التجسم » . خطوة مبكرة باتجاه « وحدة الجسيم الاشعاعية » في ميكانيكا الموجات . وتداولت الأيدي في اكسفورد مصنوعات العرب التي كان الناس في المدينة التجارية على صلة وثيقة يدوياً معها .

إلى جانب ارسطوطاليس ، الذي لم يكن شعبياً ولا محبوباً ، يأتي ابن سيناء والغزالي (الفيلسوف الأكبر) ، وكذلك العالم الطبيعي ثابت بن قرّة ، البتاني ، البتروجي[1] ، وبصفة خاصة ابن الهيثم ، أستاذ البصريات الأكبر في أوروبا . إنّ آثاره تمتد عبر قوس قزح وبشكل غير مباشر إلى روبرت تراكنات .

---

(١) لم نستبن الاسم نقلاً عن اللاتينة ؟

هنا أيضاً تلقي عصا الترحال تجارب ابن الهيثم الخاصة بحساب الاشعاع في شروط مختلفة .

أولاً : هل أن الاشعاعاتِ تظهر الأشياء عن طريق عدسات مختلفة الواحدة تلو الأخرى أصغر أو أكبر من حقيقة حجمها ؟

لقد سقطت حوافز البصريات العربية هنا على أرضية مواتية ، وعلى الرغبة في فكر علمي تجريبي عارٍ عن الايديولوجيات ، كانت تتلقاه في اكسفورد على يد مستشارها الأكبر . ومن أجل تحقيقها ، طالب باقامة علم تجريبي عبر ثلاثة سبل :

١ ـ الإستقراء « التوصل إلى القواعد العامة من خلال الحالات الفردية » .

٢ ـ التجربة .

٣ ـ الرياضيات .

ولا علم بدون رياضيات . لقد نصّ على ذلك صراحة .

« لا علم بدون رياضيات » ، أصبح مبدأ روجر باكون (١٢١٤ ـ ١٢٩٤) ، تلميذه الذي فاقه شهرة وعبقرية . فبعد عودته من ايطاليا ، حيث درس في احدى مدارسها الطب والفنون الحرة ، بالإضافة إلى اللغة اليونانية ، جذبته ، ذلك الشاب الانجليزيّ إبن الأسرة الثرية ، دراسة اللاهوت في باريس .

لكنّ عبث المتناقشين الباريسيين ، المبالغة في التدقيق ، وتعصبهم العقائدي ، عدا بطرس فون ماري كورث فقد كان محجماً ، اعترضه إلى درجة جعلته يغادر باريس إلى اكسفورد ، حيث جذبته دعوة روبرت إلى اقامة العلوم الطبيعية على أسس رياضية .

هذا هو العقل الذي أثاره من محاضرات استاذه بطرس بيريجرينوس . فبالآلات المتعددة التي تخصه ، والتي أحضرها روجر معه من إيطاليا واعدها

بنفسه ، أجرى تجارب استنزفت كل ثروته ، وبها اقتفى أثر قدوته العرب ، الّذين كانوا يتمتعون بتقدير كبير في اوكسفورد : ابن الهيثم ، ثابت بن قرَّة والكندي . وكما فعل ابن الهيثم ، انصرف إلى الاهتمام بالانعكاسات الضوئية ، والضوئية الحسابية ، خاصة بواسطة الكرة المشتعلة التي أوقد بها النار . وأجرى كذلك تجارب بصرية أخرى ، وهي فكرة بعثت في نفسه الحماس . وفي جزء (فصل) من كتابه الضخم بعنوان « حول علم المنظور » ، وضع نظريته العبقرية التي استوحاها من ابن الهيثم ، وجروسه تسته وبالاعتماد على نفسه : « في استطاعتنا اعطاء الأجسام الشفافة هذا الشكل ، وترتيبها على هذا النحو استناداً إلى وجهنا وإلى الأجسام المرئية ، بحيث أنّ الاشعاعات تنكسر وتنحني في كل اتجاه نرغب ، وتحت أي زاوية نريد ، نرى الجسم قريباً أو بعيداً . وبهذه الطريقة يتسنى لنا قراءة أصغر الحروف وتعداد ذرات التراب والرمل ، ويمكننا أيضاً تقريب الشمس والقمر والنجوم نحونا » وأشياء أخرى مشابهة ، إلى درجة أن العقل الذي لا يستوعب حقيقتها لا يطيق احتمالها . فهل نظم هو نفسه « الأجسام الشفافة » في تجارب فكرية فقط ، أو في الحيِّز العملي على هذا النحو بحيث تمكن من جلب الأشياء إليه . ربما لا ينازعنا شك حول مقدرة هذا الباحث الشغوف .

كذلك فإن فلسفة استاذه في الضوء أذكت حماسه ، وحين اقترب من وجهة نظر العلم التطبيقي الحديث ، وُفّق إلى نظريته القائلة : « الاشعاعات الضوئية نقل للحركة » .

أجل ، بعبقرية فذة ، تناول روجر باكون قبل غاليلي ، نيوتن ، وآنيشتاين بوقت طويل ، ليس فقط التصور عن تسارع السقوط بسبب القوة الجاذبية من قبل كتل مماثلة ، بل الأفكار الأساسية لحقول المغناطيسية أيضاً : (نظرية الساحة المغناطيسية) .

حين صنّعتْ ترجمات كتب حسن الرماح الحربية ، والكيميائيين العرب الآخرين منذ القرن ١٢ ، المواد الكيميائية المتفجرة في مصانع البارود كوسيط دافع للقذائف المستعملة في المعارك ضد غزو الجيوش الصليبية ، كان روجر

أيضاً على علم بصيغة المسحوق الناسف . وقد ورد ذلك في ثالث عمل له قبل اكتشافه المزعوم في عام ١٣٥٠ من قبل أخيه الفرنسيسكاني برتولد شفارتز في مدينة فرايبورج بوقت طويل .

في تلك الكتب العربية اشتم وجود أسلحة متفجرة ، البيوض المتحركة المحترقة ، « التي تخرج ناراً ولها دمدمة مثل الرعود » . ولقد أكّد روجر نفسه ما نقل إليه بالسماع من دمياط بمصر عن طريق المحاربين الصليبيين الذين أصابهم الذعر ، حيث أعدت القذائف العربية المتفجرة الحديثة استقبالاً ساخناً لجيش القديس لودفيج في عام ١٢٤٩ ، وأوقعت الملك الفرنسي في ذعر شديد : « كلما انطلقت قذيفة « هذا ما جاء على لسان الناطق العسكري الفرنسي في أرض الوطن ـ بدا تأثر الملك الشديد وراح يصيح : عزيزي السيد المسيح . إحمني أنا وقومي . . ! » وكيف كان وقع الخبر على روجر باكون ؟ كتب يقول : « لقد تم اكتشاف علوم هامة ضد اعداء الدولة ، التي يمكنها أن تبيد ، بلا سيف أو سواه مما يستدعي الاحتكاك الجسماني ، كل ما يتعرض لها » وبعد انقضاء خمسة وسبعين عاماً ، أي ١٣٢٥ ، ١٣٣١ ، و١٣٤٢ ، استعمل العرب مدافع البارود في اسبانيا أيضاً ، وتمكنوا من تفريق جيوش الشمال الاسباني المدعمة من قبل الفرنسيين والانجليز . فهل يجوز أن نفترض بأن معرفة روجر المبكرة ، والتي لا بد وأنها انتقلت إلى كثير من الانجليز ، هي التي حملت الجيوش الانجليزية على القيام بالعمل المفاجىء ؛ الذي قادها إلى النصر المظفر في الواقعة الشهيرة في كريسي Crecy عام ١٣٤٦ على كوكبة الفرسان ؟ بعد سنين أربع فقط من هزيمة الإسبان . فمن أجل تطوير وصناعة السلاح السري الجديد ، وما يتطلبه ذلك من تنوير عقلي ، فإن ذلك يُعد قصيراً في زمن بطيء الحركة .

لا عجب بالطبع ، إن بدا هذا الرجل ، بأفكاره النّيرة ، واشتغاله العجيب بالأجهزة المعقدة ، إن بدا في نظر معاصريه غريباً ، وفي نظر المفكرين بسبب العمل اليدوي الذي احتقره الطلبة مضحكاً ، ومريباً في نظر رؤسائه في الطائفة الدينية بسبب ارتجالتيه الملحدة في خلق الله . خاصة وأنه في أثناء الحروب الصليبية لم يكتفِ بنشر الدعايات المضادة (للانسانية المسيحية) إزاء

الملحدين العرب ، وأنه كان يدعو للعرب واليهود على حد سواء ، وكان في ذات الوقت يؤدي ثلاثين اسماً اسلامياً بضمه ، واعتبر دراسة اللغات اليونانية والعربية والعبرانية أمراً لا مناص منه من أجل تفهم أفضل للإنجيل المغلوط ، ومن أجل دلالة اللفظ في ترجمات ارسطو طاليس وسائر علماء المسلمين . وأصدر رؤساء الطائفة أمراً بنفي ذلك الملحد المزدري للسلطات المقدسة لمدة عشر سنوات من اكسفورد إلى باريس . وهناك تعرف إلى أحد الفرنسيين (Guy he Gros Foulqes) ، وكان أمين سر سابق ومستشاراً قانونياً لدى لودفيج المقدس الذي رافق الملك في حملته الصليبية على مصر ، وتعلم بثاقب نظره القوالب العقلية الضيقة التي كان يتحصن خلفها المتعلمون الأوروبيون ضد كل محاولات التجديد .

فهل خبر منه روجر نبأ القذائف العربية ؟ وكان Guy le Gros ، قد التحق وهو أرمل بالكنيسة ، وارتقى في فترة قصيرة إلى منصب اسقف أول لمدينة ناربون Narbonne . وفي طريق عودته إلى اوكسفورد ، استلم روجر رسالة من الصديق الفرنسي الذي رقي تحت اسم البابا كليمنس الرابع إلى أعلى منصب في المسيحية . وكما ابرم نيكولاس ـ كويس (من المجلس البابوي في بازل) فيما بعد اتفاقاً سرياً مع صديقه البابا ، كذلك أظهر كليمنس للانجليزي المتفتح ولأفكاره العالمية تعاطفاً غير خفي .

سراً ، وبلا تردد ، ودون أن ينصاع لرؤساء الطائفة ـ هكذا جاء في رسالته إليه ـ في مقدور روجر أن يبعث إليه بمؤلفاته .

أجل ، هذا الحادث الفريد من نوعه ، إحدى فرص العمر غير المنتظرة التي أقبلت عليه ؛ أن يتمكن من اختراق جدار الصمت والمحظور بأفكاره ، وأن يحصل على طلب من أعلى موقع للمسيحية ، تلاشى الحلم . أجل ، وتحول إلى أقصى درجات الشقاء . فما أن أرسل روجر إلى البابا بمؤلفاته التي كثفها مراراً ، حتى مات صاحبه . وثأرت الطائفة من العاصي ، اتصالَه من فوق رؤوس رؤسائه بالكرسي البابوي ، وتمرده على معايير عصره ، وعلى

مخطوطات تجاربه واكتشافاته المحرّمة ، حين صدر الحكم على روجر باكون بالسجن عام ١٢٧٨ ثم بالسجن المؤبد ، إلى أن حرّره الموت في عام ١٢٩٤ بعد خمس عشرة سنة قضاها في السجن.

« إن الحيوانات لا تجري إلا خلف الحبل الذي توثق به . هكذا تسوق سلطات الكنيسة عدداً غير قليل منكم ، الذين كبلوكم بسرعة تصديقكم » . هذه التهمة صدرت عن آثلهارث ـ باث ، الذي عاد من الأقطار العربية إلى وطنه انجلترا قبل خمس عشرة سنة . ولقد كان لروجر باكون دافعه المؤسف ـ في تساؤلاته عن الطبيعة ـ لاعتناق تلك العبارة التي أطلقها مواطن مثله . إنه يطمح أيضاً إلى التعرف على جمال الكون المنتظم العجيب الذي نعيش فيه .

ذلك أن الطبيعة ـ هكذا يقول وبنفس دلالة إريوجينا ـ هي اداة الممارسة الإلهية . ولهذا السبب ، فإن الانسان بصفته (شريكاً للإله في هذا التأثير)[1] ، باعتباره اداة لتلك الممارسة ، فهو مدعوٌ لا إلى التعرف عليها وعلى جمالها فحسب ، وإنما أبعد من ذلك ، إلى اكتشاف قوانينها ، وإلى مواصلة المهمة الإلهية بالاعتماد على قواه العقلية وانجازاته اليدوية .

ومن البديهي ـ أنه بدون تجربة ـ لن يتاح معرفةُ شيء بشكل وافٍ . وإن العلم التجريبي في حاجة إلى تأكيد رياضي كمي . وبدافع من العلم العربي أيضاً ، دعا أوروبا إلى الانتقال من الاستبداد في الرأي إلى التجربة ، ومن المعتقدات إلى المصادر ، ومن الكتب إلى الطبيعة ، ومن الجدل إلى الواقعية .

وأسوة بالعرب ، تقلب هو أيضاً في حقول عدّة ومن بينها حقل الطب ، فسجل على رجالاته المعاصرين قائمة طويلة من المآخذ والأخطاء . ولقد دعا الأطباء المتسربلين بالثوب الروحاني الخاضعين لاملاءات الأساقفة ، دعاهم إلى المشاهدة وإلى التجربة غير المتحيزة . بالانتقال من المعاهد العليا إلى المصحّات ، من التأمل الفلسفي إلى المزاولة العملية . . إلى المرض .

---

(١) الاستخلاف في الأرض ، بهذا المعنى نقر الفكرة أيضاً .

وحالةٌ مماثلة أخرى . أحد المعاصرين لروجر . الاسبانيُّ آرنالا من فيلانديفا (١٣١١ ـ ١٢٣٥) ، رجل متعدد المواهب .

فعن مجاوري وطنه المغاربة اتقن اللغة العربية التي أهلته لترجمة الكتب العربية بنفسه . فمن خلال معرفته الشاملة والجذرية المستقاةِ من العربية الفصحى ، وتعامله مع الأطباء العرب ، عرف كيف يستفيد منها ـ على العكس من روجر ـ باعتباره طبيباً عاماً ، الأمر الذي جعله يتفوق على أقرانه تفوقاً كبيراً . وكان أقلَّهم خضوعاً لأعصار الفلسفة الهائج . ولقد نجح في جني أفضل الثمار من الأرض العربية .

ومما تجدر إليه الاشارة هنا ، أنه لا يكِنُّ المحبة لأرسطوطاليس ـ كما يقول ـ ، وهو النجم المتألق الذي استغبى غالبية الأطباء اللاتين ، وإنما يكنُّها ـ المحبةَ ـ لإبن زخر ، وبالأخص للرازي الشهير في ابحاثه ، الفذ في مؤلفاته ، والتقدمي بحكمه ، والمعترفِ له بتجاربه الخاصة . ولعل الشيء الجوهري هنا : أنّه ، لم يُقْبلْ على الصيدلة العربية ، الكيمياء ، والطِّبِ بدافع التعصب المذهبي ، بل كمُثُلٍ تُحتدى ، علومٍ تخضع لتيار التجربة ، تسعى إلى انقاذ صبغتها التجريبية ، إخضاع كل ما هنالك للتجربة الذاتية والاختبار . ولعل مقولةَ زميله الطبيب العربي ابن الخطيب هي التي حظيت بالمنزلة الأولى لديه : « إن القاعدة التي يجب أن تسند إليها دائماً ، هي انّ برهاناً ما ، أخذ بطريق النقل ، ينبغي أن يخضع للتعديل إذا ما اتخذ موقفاً مناقضاً مما يشير إليه إدراكنا الحسي » أجل ، وهل يستلزم مثل هذا مزيداً من الايماء ؟

وآرنولدفون فيلانديفا ، هو أيضاً ، وإن كان الطبيب الخاص لكل من ملك الآروجون والبابا ، فإنه لم يسلم من محاكم التفتيش ، وأصبح موضع شك كبير ، وضحيةً للتعقب مدّةً طويلة من الزمن .

إيطاليا ـ أيضاً ـ عرضتْ مثل هذا البصيص الطبي . لقد سبق وأن تحركنا في الجنوب ، حيث كان في سالرنو وفي خليج نابولي أربع أطباء أسطوريين ـ يونانيٌّ ، لاتيني ، عربيٌّ ، ويهودي . قام هؤلاء بتأسيس مدرسة طبية دولية ،

طبقت شهرتها الآفاق بفضل معارفهم الطبية الرفيعة .

سالرنو ـ حيث وجد هاينريش المسكين الشفاء ـ ومونبلية Montpellier ، كانتا واحتين للطب العملي المتقدم وسط الجدب المطبق . وكانتا المنطقتين الوحيدتين اللتين تقدمان للنشأ الطبي الصاعد في كل أوروبا وخارج دائرة الحضارة الاسلامية ، ثقافة طبية رفيعة . وكلتاهما كانتا تقعان أيضاً على مقربة من بوابة غزو النتاج الفكري العربي لأوروبا المسيحية .

لقد قابلنا كونستانتين الافريقي ، الذي كان همزة الوصل في تقديم المعرفة إلى الشباب الأوروبي . وواقع الأمر أنها لم تكن تزيد على كونها ترجمات لكتب عربية فائقة القيمة . ومن هنا انطلقتْ دفقات منعشةٌ وملقحةٌ باتجاه الشمال ، وباتجاه الطب الآخذ بالتطور تدريجياً .

ومن خلال الاحتكاك غير المباشر مع المصادر ، تكونت في لوكا Lucca ، شمال إيطاليا عين لإرواء الظمأ الفكري في بيداء ذلك القفر المطبق . وكطبيب مبتدىء لمدينة لوكا ، فقد شارك هوجو (من عائلة بورجونوتي) ، البالغ زهاء السبعين سنة من عمره في الحملة الصليبية (١٢١٨ ـ ١٢٢١) في المعارك حول دمياط . هناك لا بد وأنه شاهد، أن كثيراً من السادة الكبار ، كانوا يؤثرون طبيبَ جِراحِهِمْ الخاصَّ من بين فنّاني الطب لدى الخصم . ولقد قضى ثلاث سنوات في السّعي وراء اجابة لسؤاله : لِمَ يهمُّ هؤلاء في أثر الأطباء الآخرين ؟ ولم يتدارسون أساليبهم المتقدمة في العلاج ؟ موضعاً ومكاناً ؟

إنّ ما تعلمه من (الكفار) ، وما أحضره معه في طريق العودة لشيء مثيرٌ حقاً . هل حاولوا في أوروبا حتى الآن معالجة الجروح ، حين كانوا ينمُّون عن دراية ـ القيح المستحبَّ المحمودَ ، ويغطونه ببياض البيض وزيت الورد ، في حين كان هوجو ـ لوكا ، يداوي الجراح في ذات الوقت بوضع أربطة مغموسة في نبيذ معتق لتفادي التقيح وللحصول على شفاء أسرع وبلا أخطار ، وتحاشي انتشار التسمم الدموي ، والحصول على جرح أملس بلا بروز أو ندب . وخاط الأعصاب واصابات الأوعية الدموية . وقبل إجراء الاستئصال الجراحي ، كان

المريض يُنوّم بواسطة عقار نباتي منوّم ، يوضع فوق الأغشية المخاطية .

ثلاثين عاماً ، والأستاذ العجوز يمارس فنه الطبي ، الذي استأنفه فلهلم من ساليستيو وابنه بورجو جنوني . والظاهر أنّ هذا المتديِّن احتاج إلى اذن خاص لمزاولة فن الجراحة اليدوي المحظور ، المعيب المهين . أجل أن العصر الجديد المفعم بالأمل ، عصر التخدير ، مداواة الجروح ومُقاومة الالتهابات ، عصرٌ قصير الأجل .

وبطبيعة الحال ، فإنَّ الوصفات كانت تأخذ بالاعتبار طرق استعمال المواد المخدرة . ولقد قدّم هاينريشي من مونـدفيل ، الذي تعلم الجراحة على يدي تيودريك من بورجو جنوني بإعجاب وصفاً لطرق المداواة بالتعقيم ونتائجها المدهشة . ووصفه هذا هو الشاهد الوحيد على شفاء الجرح بدون مضاعفات وهو الأخير في نفس الوقت أيضاً . فلقد حرّمتْ الكنيسة طرق المداواة الجديدة باعتباره شعوذة وخرافات باطلة وظلّت ستمائة سنة بحالها مشلولة دون المضي قدماً في تطوير الطب وتوظيفه في خدمة الأنسان إلى أن يُصار إلى الاكتشافات الحديثة .

هل يكفي استعراض هذه الشخصيات الفذة القليلة ، كي تنوب عن بعض الزملاء الآخرين من أجل ما أسميناه شرارة الانطلاق للعقل الأوروبي بواسطة العلوم التجريبية العربية ؟ لا يكفي ! فقد بقي أيضاً إستعراض تأثير حقل آخر تابع : إنها الجامعات الأوروبية المتحفزة نحو العلى منذ القرن ١٢ . فلقد تقصى هربرت جروندمان منشأها من الجذور . ولقد توصل إلى نفس الاستنتاج القائل ؛ بأنّه لا توجد على هذا السؤال إجابة شافية حتى الآن ، وأنّ التفسيرات المتوفرة كلّها باءتْ بالفشل .

إن طلائع الجامعات لم تتطور عضوياً بسبب المدارس الأسقفية أو التابعة للأديرة والحكومية كما أنه لا العوامل الاجتماعية ولا الاقتصادية تعتبران سبباً حقيقياً لوجودها . ولم يكن الإصرار العام محركاً لها . فلا هذه ولا تلك كانتا على الراجح سبباً في صعودها إلى السطح : « أما أنه قد أدى

إلى قيام الجامعات ، فلا يرجع تـأويل ذلـك إلى مبادأة من جـانب الدولـة أو الكنيسة ، ولا لاهتمامـات فوقيَّـة أو شعبية . لا بـد وأن ثمةَ أسبـاباً أخـرى . وليس في مقـدور المرء القـول : إنّ ذلك يـرجع إلى مصـالح مهنيـة معينة أو لضـرورات التأهيـل المهني » . ومن الخـطأ كـذلـك الـربط بين الجـامعـات الأوروبية والمدارس الفلسفيـة القديمـة ، الشيء الذي لم تقم لـه قائمـة في الـواقـع التـاريخي ؛ حتى وإن أقـام البعض ـ متـأخـراً ـ سلسلةً من التقـاليـد المكثفة . «والمسببات الأخيرة لهذاالازدهـار العقلي ـ كما يقول باول كوشاكـر مستسلماً ، يبقى خافياً علينا » .

إنها المعرفة والرغبة التلقـائية من أجـل الوقـوف على الحقيقـة ، التي تبنتها مراكز العلم الجديدة في مناطق مختلفة في آن واحـد تقريبـاً . لماذا ؟ ولم كـان على هذا النحو ؟ نحن ـ في ذلك الوقت ـ كنا في عصر شيـوع الترجمـات الاغريقيـة ـ العـربية ، التي هبّتْ عـلى غير المتـوقع بغـزارة مسرفـة ، وقـدّمتْ لعـالم الثقـافـة الأوروبي مادةً حديثةً جدّاً وغنيـة القيمة من الحقـائق . وهي أساسـاً كتبٌ علميةٌ جرى تعديلهـا (اعادة النـظر فيها) وتصنيفهـا بشكل أفضـل ، حتى وإن كانت هناك بعض المآخـذ المسجلة على بعض التـرجمة . إنّـه لعرضٌ استـطاع أن يجيب اهتمامهم المتحرر من ضباب عالم آخر على الطبيعة وعلى أسئلتهم عنها . وهـو ما لم يكن له موضع قدم في الدير والمدارس اللاهوتية .

لكنهم لم يكونوا فلاسفة أوروبيين عبروا الألب منذ قرن أو قرنين ، خـلال عدد لا يحصى من الطرق ، حيث نهلوا من المعاهد العربية العليـا معارف مثيـرة في الفلك والفيزياء والطب والرياضيات . ولقد تعرفوا فيها على مراكز تعليمية ، مؤسسات مغلقة عملوا على تقسيمها إلى أربع كليات ، وعـلى رأس كل واحـدة منها عميد . ولكـل كلية عـدد متماثـل من الطلبـة هنا ٧٢ ، وهنـاك ٨٢ ـ ومن المنـح الدراسيـة . لأنّ حصص الدراسـة بلا مقـابل مـادي . وكـان المـدرسـون يتقاضون مكافآت من الخلفاء أو المُوقفين . هذا في الوقت الذي كان يتقاضى فيه كل طالب ديناراً واحداً في الشهر بالإضافة إلى القرطاسية اللازمة .

إن الطلبة الوافدين من جميع الجهات والمنتمين على الغالب إلى ديانات مختلفة ، كانوا يكونون اربع فئات قومية ، في مساكن منفصل بعضها عن البعض الآخر . وفي مدارس الأندلس سُمح أيضاً للفرنجة بالدراسة . وصُممت الأبنية المُشادةُ على شكل مربعات للاقامة الداخلية ؛ والخدمات . وفضلاً عن ذلك فقد كانت تحتوي على عدة قاعات للمحاضرات وصالاتٍ للعمل ، ومكتبةٍ كبرى ، وبها تُلحق هنا وهناك معاهد خاصة . ويمنح العميدُ المرشحَ بعد اجراء امتحان له إجازة في التعليم . وبذلك يتحصلون على (البكالوريات) ؛ كلمةٌ عربية أدخلت إلى اللاتينية ـ على ذمة الراوي ـ بتخويل من السلطة بتعليم شخص آخر .

فأيها كان أقرب الآن من المدارس الشهيرة ، التي جذبت إليها أذكياء الأوروبيين في كل عام للدراسة في المراكز العلمية الغربية الوطنية ، التي يثبط فيها النَّهم إلى مواد المعرفة الحديثة من خلال القاء المحاضرات نقلاً عن كتب المطالعة المترجمة ؟

فعلى مداخل اسبانيا وصقلية المؤدية إلى أوروبا ، تكونت أولى الجامعات . وكانت بواباتها مفتوحة على مصراعيها أمام ما يصدر عنها وما يعود الآن مجدداً . ولقد أيقظت الموجة الأولى مارسيليا ومونبلييه نحو الحياة النابضة ، وأعطت مدرسة الجراحين في بولونيا دفعة قوية كما صدّرتْ المواد التعليمية النموذجية إلى بادوا واكسفورد وباريس ، حيث توحدت هنا كثير من المدارس المستوطنة ، ومن بينها فرع المعرفة الجديدة الأجنبية لأساتذة شارتر المنضوين . وحيثما كان يُدرَّس اللاهوت ، فهناك أيضاً يرتدُّ إلى الخلف باستمرار من وراء أكاديمية الفنون التي كانت تتقبل الفنون[1] الحرة ـ مستسلمة للعلوم الطبيعية الجديدة ، وملاقية التشجيع .

إن طلبة أكاديمية الفنون الغربية هذه ، لم تكن سوى نسخة عن العربية الأصل ، ظلَّتْ مقسمة إلى أربع قوميات ، ولكل واحدة مدير إداري دون رئيس

(١) حتى القرون الوسطى : النحو ، الجدل ، البلاغة ، الحساب ، الهندسة ، الموسيقى ، الفلك .

الاكاديمية مرتبة . وقد ازدادت أهميتها إلى درجة ، أنّ رئيسها قد رُقّي في نهاية القرن ١٣ ليكون على رأس الجامعة مجتمعة . كما أنّ آمالريش من Béne ، ودافيد فون دينانت ، وبطرس ـ ماريكورت ، وآلبرت الكبير ، وروجر باكون ، كانوا مشاهير عصرهم في الفنون بمدينة باريس . وعلى نفس الأسس التي قامت عليها السوربون في باريس ، أنشئت جامعات بولونيا وأكسفورد . وكانت وحدها تمنح الدرجات العلمية الجامعة وعلى أقل تقدير درجتي البكالوريات واجازة التدريس ، ولم يكن الجوهر يختلف عن الشكل . ففي المعاهد العليا ، لم يكن ثمة عالم إلاّ ويقبل على المادة العلمية برغبة شديدة . وهو أمر ضروري للارتفاع إلى مستوى العصر الذي كان يعيش فيه .

وكما كان التراث اليوناني بالنسبة للعرب ، كذلك أصبحت المصادر الاغريقية ـ العربية هي ألف باء العلم . لقد ارتفع الاسم العربي في ذلك الوقت إلى درجة ، أنّه لكي يفسحَ الأطباء والكيميائيون والصيادلة والفلاسفة ، الطريق أمام نتاجهم الفكري في الأوساط التخصصية ، كانوا يطبعونه بالاسم العربي ـ اللاتيني لابن سيناء ، أو ماسوية الابن ، أو جابر ، بحيث تعمل على شد اهتمام المتعلمين . ولقد ظلّت الكتب المدرسية ككتاب القانون لابن سيناء ، من المواد المدرسية الراسخة في الجامعات الأوروبية حتى النصف الثاني من القرن ١٧ . بحيث أنه ـ الكتابَ ـ كان من أكثر كتب الطب في تلك الحضارة واحدة فواحدة بين شعب وآخر . أيّ نسق اتبعوا في بنائها ، تلك مسألة تخص العقل المبتكر للشعب المقصود وتكوينه العقلي . وبقدر ما حمل شعبنا القوطي من ملامح عربية تقريباً ، كذلك لم يحمل عالم الفكر الأوروبي والعلم التطبيقي أكثر من مجرد التقليد السلبي لعناصر البناء العربية والهيلينية . ولقد خطي مؤلف الرازي في الحصبة والجدري بالاحترام والارتياح على مدى ألف عام وحتى القرن ١٩ . هذا وأعيدت طباعته أكثر من ٤٠ مرّة خلال السنوات (١٤٩٨ ـ ١٨٤٦) .

وإلى جانب العاتيين ، الرهبانية والملكيّة . السيفين المسلّطين ، الروحي

والدنيوي ، فقد دخلَ الحلبةَ منذ القرن ١٣ طرف ثالثٌ مستقلٌ عنهما ، يتمتع بنفس الوزن والقيمة ومجهزاً بحرياتٍ وحقوقٍ خاصة : إنها الدراسة الجامعية .

فقد كانت الضرورة لحيازه المعرفة الجديدة هذه ، هي الأصلَ والهدف للجامعات الأوروبية . فثمةَ واحدٌ صدر ضده الحكم مراراً بصفته ملحداً ، ثم اغتيل في عام ١٢٨٢ في سجن البابا ، لأنّه أقحم نظريته التوحيدية في وجه الازدواجية دون قرار لاهوتي ، وبسبب شروح ابن سيناء لأرسطوطاليس ، وبصفته استاذاً للفنون الحرة ، فقد كان يطالع أبحاثاً علمية . ولقد كتب سيجر « وهو من البلاد الواطئة » الكلمة الآتية : « أصحُ وأدرس وأقرأ ، لكي ، إذا ما خامرك شك في هذا ـ تُحفزُ على الدراسة والقراءة ـ ، ذلك أن الحياة بلا علم هي الموت ، وأنها لقبر تعيس » .

التأثير الخارجي ـ إمكانيات وحدود

ولعل السؤال الذي يفرض نفسه ، وهو سؤال ليس من الضحالة بمكان : لمَ ألهبتْ الشرارة التي قدحها العرب ، العلمَ التطبيقيَّ ، والتجريبيَّ خاصة في وسط وغربَ أوروبا ؟ ولم اقتصر الأمر على هذا المكان فقط ؟ لمَ لم ينتشر البذور إلى بيزنطة ، إلى الأرض اليونانية التي كانت خصبّة في يوم ما ؟ ولم لا في شرق أوروبا وروسيا ، أو في البلدان المجاورة : الهند ، والصين ، واليابان ؟ وكيف يتاح العمل للتأثير الأجنبي ؟

لا بد من تحقق أربع شروط لأخذ تراث الآخرين ، ولاعطاء نبضات للانجاز الذاتي :

١" ـ الانحدار من حضارة متفوقة في هذا المجال إلى حضارة أخرى .

٢" ـ داعي الضرورة والاستعداد للاقتباس .

٣" ـ توفر فرص الاحتكاك والتبادل .

٤" ـ بعض أوجه الشبه أو القواسم المشتركة في المقومات الفكرية . ولقد حدث كل ذلك ، بحيث أننا نوجز في الآتي ما سبق ذكره :

١" ـ إن انصراف أوروبا ذات النشأة المسيحية إلى الله والنفس ، في ذات الوقت الذي تمّ فيه إعطاء الطبيعة الصبغة الشيطانية ، وتلحيدِ المحيط ، أدى ـ في ذات الوقت الذي بلغ فيه العالم الإسلامي مستوى عريضاً على طريق تطوير العلوم الطبيعية ـ إلى تخلف الثقافة ، وإلى الركود العقلي إلى درجة العقم . وبدافع الازدراء لأعمالهم اليومية غير المفيدة ، انتقد ايوسيبوس Eusebius الباحثين في مصر: « قليلاً ما نفكر في أشيائهم ، وتيمم روحنا شطر أشياءٍ أفضل » .

٢" ـ إن انكباب الفكر الأوروبي على التفكير في ذاته الأزلية ، على العالم ، وعلى ادراك الله منذ أن هتك إريوجينا الحجاب الكثيف ، الذي ألقى عالماً غيبياً فوق الطبيعة كلّها وفوق كلّ البشر . بفضل هذا الفعل المرحلي ، اكتشفت أوروبا العالم في حقيقة ظاهرته الأرضية مجدداً. لقد اكتشف الطبيعة في جمالها ونظامها الإلهي المتغلغل ؛ واحدٌ ، كلٌّ ، شامل ، مفعمٌ بالحركة والحيوية الباطنة . إنّه الكون . لقد عثر وشاهد في كل مكان فيها ، الوحدانية ، والتّفرد ، والفضول . تنبّه وطرح أسئلة عن الأشياء التي لم يعد يراد الاعتراف بها على أنها خاضعةٌ لتأثير اعجاز علوي ودفع خارجي ، فضلاً عن كون ذلك مجازاً مستغرباً وغيرُ طبيعي . ولقد بدأ البعض في التحرر من حظيرة السلطة الوسيطة ، والاعتماد بدلاً منها على المعاينة والسمع . وبدلاً من الأخذ بالوصية الروحية ، بنهل المعرفة من الانجيل ، ترفع الخصم الذي لم يعد يخشى العقوبة : « إن البحث عن أصل الأشياء وقوانين نشوئها ، هي مهمة المؤمنين الكبرى التي يجب أن نقوم بها بتعاون أخوي نابع من حب الاستطلاع » .

٣" ـ وفي مواضع الاتصال غير المباشرة ما بين دول غرب أوروبا والعالم العربي ، في سالرنو ، صقلية ، واسبانيا بصفة خاصة، جرّتْ ترجمة سيل من كتب اللغة والعلوم الطبيعية العربية إلى لغة العلماء في أوروبا من قبل رعايا جميع الأقطار الأوروبية وبدأت قوة الامتصاص .

أرسل فريدريك الأول باربروسا ـ جرهارد فون كريمونا إلى طليطلة . وجلب المحاربون الصليبيون والحجاج الخبرات والمعارف العملية ، والتحف التذكارية المفيدة ، والأجهزة . واستوردت عبر جبال الألب المنتجاتِ الوفيرةَ لعقول المبتكرين التقنويين ، وكذلك الساعات وأجهزة القياسات من جميع الأنواع ، والرافعات ومولدات الطاقة ، العدسات والعدسات المكبرة ، وغيرها من البصريات ، فضلاً عن المناظير الفلكية والمعدات الطبية والمعدات المساعدة للكيمياء التطبيقية . هنا هبَّتْ في لفحات قوية مواد وفيرة للبحث لا يمكن تجاهلها ، وقدّمتْ محصلات ووسائلُ بصورة واضحة دفعاً مؤقتاً أحياناً ، وأثّرتْ تأثيراً تدريجياً في أحيانٍ أخرى : إن كلَّ ما هنالك كان يشير بوضوح إلى أنّ الأوروبيين أقبلوا بحماس على المادة العلمية الجديدة . وأصبح لزاماً عليهم أن لا تملى عليهم الأمور من فوقٍ إملاءً . لقد صادفت البذار العقلية القادمة من العالم الآخر استعداداً داخلياً ، أجل ضرورة ملحة عاجلة . هنا وهناك فقط وجدتْ التربةَ المواتية المناسبة للطلوع . فهل كان بين العالمين والبناءين الفكريين أي عرى اتفاق ؟ أشياء مشتركة ؟ شيء ما فتح باب الفهم والتفاهم ؟

٤" ـ وقبل احتكاكهما أقرَّ الجانبان ، في وقفتهما ضد نموذج العالم المزدوج بوحدة الإله ، ووحدة الطبيعة الإلهية والمنطق البشري .

لقد كان التوحيد ـ بالنسبة للمسلمين عامة والمعتزلة خاصة ـ الذين كتبوا على بيوتهم شعار العلم ـ هوَ الأصل خلف كل الأشياء والكائنات . ولهذا السبب ، ولما بين الرياضيّ الخوارزمي الحصيف بصفته عالماً فيما وراء الطبيعة : « وُجدت الوحدة في كل عدد ، لأن الوحدة هي الجذر لكل عدد وخارج العدد . وهكذا الله : موجود في كل شيء . فأنَّى ، ولّى المسلم وجهه فثمّ وجه الله » .

وبالنسبة لاريوجينا ولجميع من اقتفى أثره وهم كثرة . فإن الطبيعة والانسان هو التجلي الإلهي فيها . إلا أن الألوهية المتمثلة في كل الكائنات، تبدو بالنسبة للبشر أنفسهم ، على نحو تتلامس فيه الذات الإلهية مع الادراك البشري

في العقل ، وأن المعرفة لا تتم إلا بعد توحدهما . وكلاهما تصدّى بعزم لفكرة الرضوخ تجاه السلطة، وأقبلوا على الآراء السابقة بروح ناقدة، بقصد الاعتماد فقط على : « ما أثبت صحته من خلال المشاهدة الشخصية والتجارب » كما سبق وأن بيّن العرب » . وليس قبولها كشيء تم إثباته . وللسبب السابق ، كما عبر الأوروبي عن نفس الفكرة ؛ أن نطالب العلوم الطبيعة ، لا أن نتلقى إفادات الآخرين ، وإنما نتحرى بأنفسنا الأسباب المؤثرة في الظواهر .

وكلاهما : الأوروبي والعربي كانا يملكان النظرة الثاقبة للطبيعة الحقيقة كما قال فريدريك الثاني وهو : « إن ما نرمي إليه ، هو أن نجعل الأشياء الموجودة بادية للعيان في وضعها الراهن » . وبنفس الكلمات تقريباً ، قدم الخليفة لأكاديميته : « اكتشاف الطبيعة الحقيقية للأشياء كما تكمن فيها ، وبالقدر الذي يستطيعه الإنسان » .

إن التطابق الوشيك في الألفاظ لم يتأت عن الاحتمال ، وإنما تأتي من موقف قربى وأنه يسفر عن وجهه كذلك في عموم التفكير لدى الجانبين ، كما يعبر عن ذلك تقريباً في التشخيص الطبي والعلاج لدى الأطباء العرب ، الذي يضع الانسان كلّه ، روحه وبيئته بعين الاعتبار . إنه يكشف عن ذاته في تفكير الفاعل ، الذي فهم الطبيعة على أنها مسار أبدي للخلق . كلّ حوادث الطبيعة على أنها ضَيرورة . وتكشف عن ذاتها أيضاً في الانتقال من النظرية إلى التطبيق ، الذي أصبح واضحاً للعيان سواء في السطرق التجريبية أو في الاستعمالات التطبيقية في الحياة العملية ، والذي اتخذ في أوروبا الملمح إلى الشكل وإلى تسيُّدِ الطبيعة .

إن الاجابة على سؤالنا المدخل : لِمَ تمكنت الشرارةُ العربية من إذكاء شعلة العلم في أوروبا بالذات ؟ تقول الإجابة : ما بين العرب والأوروبيين وجدت ـ بالرغم من كل الفروق العميقة الصامتة ، أجل ، ـ وُجدت ملامح فكرية مطلقة ، أمكن على أسسها قيام الفهم والتحريض الفكري . لأنّ ما اتقد في أوروبا على يد أسوة غير أوروبية ، كان قائماً هنا منذ أمد بعيد . وقبل أول مقابلة لهما بوقت طويل ، وُجدت خصوصيات فطرية معينة في العرب وفي

الأوروبيين ، الذين بالرغم من اختلافاتهم العرقية ، أحدثوا جرساً مشابهاً مفاجئاً . وبدون الاقدام على التغاضي عن تلك الخصوصيات العرقية والبُنى الواعية أو محوها ، يتأكد لنا بأنّ كلا الشعبين قد طوَّر من طبيعته الوسط ، ودون وجود ارتباط بين الاثنين ، انموذجاً متشابهاً للتعبير ، يُعتبر لا محالة بالنسبة لكل شعوب أوروبا ، ولليونان القدماء ، ولشعوب الشرقيين الأقصى والأدنى خاصاً ، وللانسانية عامة .

وثمة شيئان في حاجة إلى تركيز خاص : إن إثبات قواسم مشتركة معينة ، وسمات في التفكير ، ورؤية الحقيقة ، يعني لا محالة التأكيد على تشابه بنية (مقومات) الوعي . وقد أدى تسلُّمُ التراث العربي إلى تقليد شيءٍ للقدوة أو المثل الأعلى ، إلى تلقٍ سلبي ، إلى محاكاة ذليلة . إن الدفعة التي تلقتها أوروبا من خلال العلوم العربية التطبيقية ، قد ايقظت المواهب الذاتية ، وأعدتها للانعتاق من قيود كانت تستشعر غرابتها ، ومن الازدواجية ، ومن حقها السلطوي ـ العقائد ـ كما سيتضح لنا ـ وإلى التوصل إلى تعبير ذاتي وشخصية وانجاز مستقلين من خلال العمل الدؤوب وباشراف العقل ، وبتحقيق الذات التي أعاقتها الملاحقة وهددتها الأخطار .

وكما أنَّ العالم العربي ، لم يكن مجرد ساعٍ للبريد اليوناني ، فإن أوروبا لم تكن مجرد مستلمٍ للبريد العربي . لأن الشعوب لا تأخذ ، طالما أنها لا تضطر لذلك بواسطة التأثير القسري ، إلا ما يناسب تفكيرها الخاص لكي تجسده بمجهودها الذاتي في تعبير شخصي أصيل . إنهم يفرقون ما لا يناسبهم بالقدر الذي يقررون فيه أمرهم بحرية . وينتهي ، إذا ما دعت الضرورة بالمقاومة ، بالاحتجاج ، أو حتى بالقتال .

أما عن مقدار التراث المنقول ، وعن مقدار قابليته ـ الذي وضع عليه يده مما ناسب سجيته بعد تغيير شكله وضيعته ، ربما جعله لنا جلياً هجرة أقواس المساجد الاسلامية إلى الكنائس القوطية في شارتر وريم وكولون وسالزبوري . إن القوس الذي استعمل لغرض الزخرفة فقط في جامع ابن طولون في القاهرة تقريباً ، انتقل إلى فن العمارة القوطي الأوروبي عبر مسالك صقلية الفاطمية ،

مونتي كاسيتو ، كلاني والرومانسية الريفية الفرنسية ليصبح عنصراً إنشائياً ، واكتسب قيمة فنية خاصة على نحو لم يحظ به القوس الروماني أبداً . فإذا ما ألمحنا هنا إلى القوس ، فلا ينبغي أن يَغْرِبَ عن بالنا الزخرف لدى كلا الشعبين . إن نفس الفروق في المقومات العقلية ، في تشابه قابل للمقارنة ما بين العرب والأوروبيين ، تظهر على وجه التقريب أسلوب وفن النقوش العربية من جهة ، وزخارف الحيوانات الجرمانية من جهة أخرى . وعودةً إلى الأقواس : ربما أمكن تعميمه هنا على سائر عمليات نقل النتاج الفكري من شعب إلى شعب آخر . ففي وسعنا اقتفاء أثر الطرق ، وأحجار البناء التي استعملت في تلك الحضارة واحدة فواحدة بين شعب وآخر . أي نسق اتبعوا في بنائها ، تلك مسألة تخص العقل المبتكر للشعب المقصود وتكوينه العقلي . وبقدر ما حمل شعبنا القوطي من ملامح عربية تقريباً ، كذلك لم يحمل عالم الفكر الأوروبي والعلم التطبيقي أكثر من مجرد التقليد السلبي لعناصر البناء العربية والهيلينية .

معوقات وموانع

ورغم كل شيء ، فإن طريق أوروبا الفكر ، طويل . إلى أن تهتدي إلى انجاز ذاتي رفيع بِطاقاتٍ ذاتية . فلم اخفقت أول محاولة طيران حداها الأمل بهذه العجالة ؟

إن التحليق الكامل في عكس المناهج الفلسفية الدخيلة في ظل الهيمنة الأرسطوطاليسية العالمية ، لم يطقه سوى أفراد قلائل من المحدثين ، ما لبثوا أن توقفوا عنه .

وهنا كمنتْ في الواقع احدى المعوقات المستحكمة ، عميقة التغلغل في طبيعة ذلك العصر : « إن جميع المستجدات كهذه ،كانت تثير الشكوك والدفاع المستميت » . ولقد كان الله في نظر الادراك القرن ـ أوسطي ، الواقع وقوعاً شديداً تحت تأثير الأفلاطونية الجديدة ، هو المطلق والسكون الأبدي اللامتحرك . في حين كانت الحركة ، على الطريقة الأوروبية بمثابة شيء رديء يبعث على الغيظ . الحركة كانت بالنسبة لأولئك البشر ، شيئاً مختلفاً عما

هو لدينا . فلم تكن حادثة ايجابية ، والأغلب أنها كانت إحداثاً سالباً . وكل تقدم قوبل باستنكار ، كما أن محاولة تغيير حالة راهنة لاحلال شيء جديد محلها ، كان أقرب ما يكون إلى الاثم ، تنفيراً .

وفضلاً عن الخوف من التحديث ، عمَّ ازدراء العمل اليدوي ، الذي جعل العقلانيين يفضلون التعامل مع الأدوات اليدوية العقلية الخالصة على المادة الوضيعة سهلة التناول . أولم يُعد توماس ـ أكوين إلى الأذهان تفاهتها إبان الخصومة في القرن ١٣ . في هذه النقطة أيضاً يتفق الفكر المسيحي واليوناني : « إن أدنى قدر يمكن لأحد أن يُلمّ به عن الأشياء الواقعة تحت نظرة ، أجدر بالطموع من المامة معنية بالأشياء التافهة » .

إن عملية تحقير المحيط بالأشياء التافهة ، قطع الطريق على الإلفة الناجحة ما بين النظرية والتطبيق . لقد جعل التجريبُ المفكرين الأكاديميين المتعلمين يفوحون برائحة الشكوك السحرية والسيرة الشيطانية ، وبالحرج والخوف أيضاً . لكنَّ القلَّة القليلة ، التي كانت منفتحة ومستقلة داخلياً في توجهها نحو الطبيعة ، ظلَّتْ ـ لدى جمع الوقائع المتفرقة ومجرد إطلاق تسميات على الأسباب التي يجري البحث عنها ـ واقفة تحت مظلَّة الأنموذج الأرسطوطاليسي ، كمتعاطفة ، دون ، وكما توجّب أن يُرمز إلى العلم الأوروبي ، القيامِ بعملية عزل لمجريات الأمور المتفرقة ، واثبات طريقة تأثيرها بالقياس ، واخضاع الحالات الفردية إلى القوانين العامة . وثمةَ عنصر ثالث ، دخَل منذ أن عمَّ الخوف من الملاحقة الدينية والحكم والاعدام بالنار حرقاً ، كمحصلة لمؤتمر باريس الكنسي في عام ١٢١٠ ، وحرق الآمالريكان (نسبة إلى آمالريش الذي سبق ذكره) ، واجتماع زعماء الكنيسة في المقر البابوي سابقاً (لاتيران) عام ١٢١٥ . ففي المؤتمرات الكنائسية المنعقدة بين عامي ١٢٧٠ و١٢٧٧ ، لعن رئيس أساقفة باريس ايتين تمبير (Etienne Tempier) ، وزميلُه رئيس اساقفة كانتربري (Canterbury) جوهن بيكهان ، لعنا التعاليم الخاطئة للفلاسفة غير اللاهوتيين من الأكاديميات الأرسطية ، كما جرت العادة على القول ، للتفريق ما بين اللاهوتيين . كلُّ ذلك ، في الوقت الذي كانت فيه الأوساط العلمية (التطبيقية) تنظر ولا تفعل شيئاً .

لقد كان ذلك ضربة قاضية سُدِدَت ـ ولوقت طويل ـ ضد جميع التطلعات العلمية ، وضد تيار ديني متحرر منفتح على الطبيعة في هذه الأوساط من نفس وجهة نظر إريوجينا ، مشى معه يداً بيد كما هو ظاهر . ففي جدولة مطوّلةٍ تقع في حوالي ٢٠٠ نقطة ، عدّد سيلابوس Sylabus ، في « فهرسة التعاليم المدانة كنائسياً » الانحرافات عن الخط الكنائسي القويم ، التي يجب أن تقتلع ، وتمَّ احراق موضوعات مثل :

١٨ ـ لا يمكن للفلسفة أن تسلِّم بالبعث ، لأنه لا يتسنى معاينته بالبصر .

١٥٣ ـ وأن اللاهوت يقوم على الخرافات .

١٦٩ ـ وأن المحتوى العام كلّه يفسد الفضيلة كما يفسد الجنس البشري .

١٧٦ ـ وأن التعاليم المسيحية تحتوي على خرافات وأخطاء كما هي الحال في الأديان الأخرى .

١٩٦ ـ وأن السعادة موجودة في هذه الحياة ، لا في حياة أخرى سواها .

هذا الجنوح وغيره كان متداولاً وكان له أنصاره . وهذه أيضاً :

١٧٥ ـ حيث أن التعاليم المسيحية تشكل عائقاً أمام العلم .

ولفائدة صحة الدعاوى المشاعة من قبلهم ، تدخل المفتشون الروحيون بطبيعة الحال لتقديم الدليل بأيديهم مباشرة : ألقي القبض على روجر باكون ، وقضى بقية عمره في السجن ، ١٥ عاماً ، أما (سيجر) من باربانت ، زعيم أولئك الملعونين ، الذي تصدى للحكم الصادر ضده بشجاعة ، واستنجد بالبابا ، فقد قضى الـ ١٥ سنة المتبقية من عمره في سجن البابا Orvieto ، ومات فيه مخنوقاً . لقد قاست الروح العلمية الحقيقية على يد السلطة المستبدة المتوجسة خشيةً على سلطانها ، من ضربة وخشية بالغة الشدة . تلك هي الخلاصة المفزعة التي توصل إليها ليسنغ[1] Lessing ، من تأمله لتاريخ العلوم .

---

(١) ليسينغ : جوتهولد ، شاعر وناقد ولد عام ١٧٢٩ وتوفي عام ١٧٨١ في كافيز (بالمانيا) .

مذهبٌ ذو حقيقة مزدوجة

كان طوع يده ، لو فكر العلم في التخلص من الكهنوت ومن الفلسفة الأرسطوطاليسية التي سرعان ما انضوت تحت نير اللاهوت كي يتسنى لها الصمود . ولقد كانت هذه الحقيقة ماثلة أمام رواده : أجل ، إن الشعار الذي كان من الممكن أن يتطلعوا تحت مظلته إلى الانعتاق من الاشراف الكنسي واللاهوتي ، نقله إليهم أحد العرب : ابن رشد الذي أطلقت عليه أوروبا اسم Averros . لقد فرّق بين حقيقتين : الحقيقة التوقيفية لديانة الشعب ، والحقيقة العقلانية لعلم الإنسان . فيهما ـ هكذا يرى ـ يظهر فارق اجتماعي يقوم على مستويات الثقافة المختلفة . على هذا النحو ، وضع الفلسفة التي كانت ارسطوطاليسية بالنسبة إليه فوق الدين ، وهذا يعني هجوماتٍ مريرةً من جانب المسلمين المتزمتين . والواقع أنه وقف في هاتين الحقيقتين بناءان فكريان مختلفان وجهاً لوجه : الاسلامية العربية ـ واليونانية .

إن مجرد المحاولة للتوفيق ما بين كلتا السلطتين ، اللاهوت المسيحي والفلسفة اليونانية ـ الأرسطوطاليسية ، إنطوى في حد ذاته منذ البداية على انفصام ازدواج الحقيقة . الأمر الذي اضطر توماس ـ أكوين إلى التوفيق بينهما ، لئلا يتغاضى عن الشرخ العميق المتسع بينهما . ولقد رفع سيجر ـ باربانت راية ابن رشد حول الحقيقة المزدوجة في وجه اللاهوت ، ومن أجل ذلك حكم عليه مرتين ١٢٧٠ و ١٢٧٧ بالالحاد وقضى نحبه في سجنه غيلة . وقد جاء في مرسوم رئيس اساقفة باريس (تيمير) ، الذي كان يقصده ، حين صبّ جام غضبه (لعنته) على تلك الموضوعات بقوله : « ما هو صحيح في نظر العقل ، قد يكون خطأ في نظر العقيدة » ؛ الشيء الذي أكد به دون نجاح استقلالية المذاهب الفلسفية عن العقائد الكنائسية . كفرشينع في الواقع من منطلق صحة الحقيقة الواحدة للكنيسة الكاثوليكية .

أجل ، أن الشقة الواسعة بين العقل والعقيدة آخذة بالاتساع . وتتسع ـ وهو رأي دون سكوتوس[1] DunsScatus ـ الآن على حساب العلم أيضاً . أما

(١) فرنسيسكاني اسكتلندي . عاش ومات في مدينة كولن بالمانيا .

تلميـذه فلهلم فون أوكـام W. Occam (١٢٩٠ ـ ١٣٤٩) ، فقد كـان يفـرق جيداً بين نطاق العقيدة التي لا تستلزم البرهان ، والتي ليست فوق العقل ، بـل مناقضة له ولكل الأفق التجريبي الذي يعتبر أساساً يقوم عليه العلم . والمعرفة ـ العلم والدين ـ ينبغي أن يُفرَّق بينهما جدِّيـاً ـ هكذا يـريد ـ كـما يفرق بـين الملك والكنيسة التي ما عليها إلا أن تقتصر مهامها على التكليف الروحي . وقـد تمكن فلهلم هذا من الافلات من سجنه البابوي الذي كـان قد أودع فيـه بسبب كفره الصـارخ في آفجنـون مـع المعلم إكهـارت Eckhart ، حيث هـرب إلى القيصـر لودفيج في ميونيخ ببافاريا وجرّد هناك قلمه لمهاجمة البابوية . وفي مواجهـة الهيمنة اليونانية ـ جنباً إلى جنب مع المدعو فلهلم فون أوكام ومدرسته ، فرضت نفسهـا الآن رؤ ية أوروبية للحقيقـة بشكل حسم : التجـربة الفـردية ـ الخصـوصيات ـ المؤشر على الواقع ـ التجربة ، المنطق والرياضيات ينبغي أن يفسحا الطريق نحو المعرفة الطبيعية بعيداً عن التجريد والعقيدة .

تحرر العلم الأوروبي

في هذا الهواء الطلق نما فرع من فروع العلوم الطبيعية الحديثة ، ذي أهمية خاصة للمستقبل وقدرٍ غير منقوص لذلك العصر ورجالاته الكبار الـذين أقامـوا مجد العلم عليهم مجتمعين . وقبل كوبرنيكوس ، غاليلي ، كبلر ، ونيـوتن بوقت طويل ، طُـرحت الممرات التي سيـطوي عليها قـطارهم الأرض . فمن مدرسـة فلهلم الباريسية في أوكام ، برز ثلاثة عباقرة ، فرنسيان والماني واحد . اسماؤهم غير المعروفة تستحق الاهتمام .

يـوحنا بـوريـدان (١٣٠٣ ـ ١٣٥٨) الـذي تقلد منصب رئيس جـامعـة باريس ولما يبلغ السابعة والعشرين من عمره بعد .

البـرت فون سـاكش حـوالي (١٣١٦ ـ ١٣٩٠) من مـدينـة هلمشتسيت Helmatedt ، وهو أول رئيس لجامعة فيينا ، ورئيس أساقفة Halberenshest .

ونيكولاس ـ اوريسم N. Oresme (١٣٢٠ ـ ١٣٨٢) من النورماندي ، وهو مربي كارل الرابع من فرنسا ، ورئيس أساقفة Lisieux .

وكـما تصـدى الفكـر الأوروبي بحـزم ضـد ازدواجيـة التعـاليم المسيحيـة

والأرسطوطاليسية المهيمنة على كل شيء ، وأرسى تقنية مستقبلية غنية حديثة إلى جانب انقاض الأرسطوطاليسية ، كان مثلاً يحتذى للقوى الشابة ، التي قدرت على التفتح في منأى عن القوالب الفكرية : لقد كان الرسم الأرسطوطاليسي الساخر للحركة ، هو الذي وضع كل جرم سماوي في مداره ، بواسطة مسببات غيبية ، ومحرك أخروي دفعة إثر دفعة ، واستعمل ، من أجل تحقيق هذا الغرض وعلى الدوام ، عدداً لا يحصى من الأيدي ، وذكاء نادراً ، منه تحصل العقول على القبس الذي يزكيها . إنها لمعرفة حديثة ، لا شك أنها استيقظت من جديد،خرجت على لسان إريوجينا . ونظرية الحركة هذه ، التي لا بد تُدفع بين الحين والآخر ، من الخارج ، ومن الأعلى ، لاجتياز البعد الإلهي الذي لا نهاية له ، وتقوم بالوساطة ما بين الله والأجسام المتحركة بوسيط نصف طبيعي ، ناقضها الآن أيضاً رئيس جامعة السوربون الشاب بكل قواه . فبدلاً من الأفكار التأملية المجردة ، تأمل العالم من حوله بعينين مفتوحتين ، وحصل على المعلومات من الظواهر ذاتها . والتجربة تنفي وجود كائن وسط وسيط . إن دولاب (الصقل) يدور حتى ان لم يدفع دوماً. وقد تبحر السفن في عكس التيار، حتى لو لم يحركها بشر أو حصان. وهذه الواسطة غير المنقطعة المزعومة، هي بلا جدوى ولا حاجة لها . وكما أن الطبيعة تحمل في ذاتها سبب وجودها ، فعلى هذا النحو تكمن فيها ـ ولا يختلف ذلك في شيء عما هو في محيط السماء ـ القوة المحركة وتؤثر بلا وساطة وبشكل غير مباشر .

لقد أظهرت التجربة ، أنه حين تقذف إليه بحجر ، فإنها تمنحه قوة ـ وعن هذا تحدث البتروجي ـ تعمل على دفعة وتتناقص بسبب مقاومة الهواء المستمرة ووزن الحجر إلى أن تهوي قوة الثقل بالحجر نحو الأرض . وعلاقة الاثنين ببعضهما يمكن أن تثبت رياضياً . وطبقاً لهذا التصور ـ يبين بوريدان ـ أنه من غير الضروري افتراض ذكاءات تعمل على تحريك الأجرام السماوية .

« كذلك فمن غير الضروري أن يقوم الله بتحريكها ، إذا كان ذلك لا يحدث في صورة تأثير شامل ، نقول فيه : الذي يؤثر في كل شيء ، مهما كان شأنه . . » .

وبدون هذه القوة المؤثرة بشكل غير مباشر ، فالانسان ذاته لا يقوى على المشي . ولربما كان في الواقع خطأ ، إذا ما أكد المرء بأنّ أيَّ شيء يمكن أن يقوم بتحريك ذاته ، أو يكتب له البقاء بدون هذه القوى المطلقة المؤثرة » . ويستطرد قائلاً : « ترون أنَّ آراء الفلاسفة تختلف بشكل جوهري عن حقيقة المعتقدات الكاثوليكية » . حقيقة بوجهين !

هذه النظرية البوريدانية (نسبة إلى بوريدان) ، أصبحت أساساً لقوة محركة جديدة ، وإلى حين يتم اكتشاف التثاقل وقوانين السقوط .

في هذا الوقت ، أنجز الالماني ، البرت من ساكسن ، وهو مكتشف أصيل مفعم بالحيوية ، أعمالاً تمهيدية هامة ، من أجل شرح حركة النجوم ـ أجل ومن أجل حركة الأرض أيضاً ، وسقوط الأجسام الحرّة . لقد ضبط نظرية استاذه بوريدان في القوة . ووضع نظرية الأثقال التي أثّر بها على تطور الميكانيك وعلى ليوناردو دافنشي ، وكوبرينكس ، وجاليلي وديكارت .

والشخص الثالث في رابطة مدرسة أحكام الباريسية للفيزيائيين ، هو نيكولاس من اورسمي ، الذي وقف عند نفس الأسس ، وكان صاحب العقل الألمعي ، والفكر الثاقب الحصيف ذي الأفكار الزاخرة . وقد كان في الواقع سباقاً إلى المعارف التي نسبها التاريخ إلى العظماء الثلاثة كوبرينكس وجليلي وديكارت . وقد تثبت بعكس ما قال ارسطوطاليس ، فدرّس الدورة اليومية للأرض حول محورها ، التي تقوم عليها الدورة الظاهرية اليومية للسماء . لقد قدم التقديرات لمفهوم العمل الوظيفي الحديث وللهندسة التحليلية ، التي مهد بها لغاليلي وديكارت ، والأمر هنا يتعلق بتبدلات نوعية تُمثَّل بواسطة رموز رياضية كتابياً . على سبيل المثال ، الخط البياني في السرعة والزمن لحركة متسارعة متماثلة الشكل سميت باسمه (نظرية أريسمي) . وقد أسدى ذلك خدمة لأستاذ اسباني عالم مقيم في باريس هو البروفسور دوفينكوس سوتو (١٤٩٤ ـ ١٥٦٠) لفرض صيغة صحيحة لقانون السقوط . وبعد سلفه الكبير يأتي مباشرة روجر باكون ، ليكتشف كأول شخص في تجاذب المثلين سبباً للمغناطيسية .

وثلاثتهم أقروا بالحركات السماوية والأرضية ، واعترفوا بالقوة الذاتية ، حين نصرف النظر عن القوة الحاصلة سواء بالرمي أو بالدفع . وهي قوة لا توضع حيز العمل من الخارج ، بل غالباً ما تقوم على الوساطة غير المباشرة لكل القوة المؤثرة المستقر في الباطن . ولا يفوتنا بأن حركة الجاذبية لدى ارسطوطاليس ، لها محركان خارجيان : وحركة السقوط تخضع لديه إلى قوة خارجية أيضاً ، مسببة عن محرك غير أرضي لا يتحرك ، وبواسطة من مسرح العرائس الأرسطوطاليس هذا ، برز مشهد العالم الجديد كبناء مختلف من الجذور تماماً . لأن ثمةَ أيضاً الهدف الذي يسعى إليه النقيض . هدف الصيغة الأرضية ، للاستقرار فيما هو أرضي ، وللوصول إلى نقطة استقراره الأخيرة . لأن الغرض من الحركة في نظر ارسطوطاليس هو السكون .

بقوتهم تلك ، ،تصدى العلماء الباريسيون الثلاثة بشدة لكل ثنائية ، وسحبوا البساط من تحت قدميها . إن حقيقة المعرفة ليست ولا يمكن أن تكون حقيقة العقيدة . وبذلك نكون قد قمنا بتوفير الخطوة الهامة ، التي انطلق منها بوريدان ، من نفس المنطلقات الميتافيزيقية لارساء علم اوروبي . وبالانتصار على أرسطوطاليس ، أتمَّ بوريدان تماماً التحولَ الهيكلي نحو العصر الحديث .

وبالنسبة لأرسطوطاليس ، فقد كانت تلك آخر المسببات . الهدف الذي حتَّم كل المجريات : بمنزلة رأس القنبيط من الانسان . هو الذي يحدد طريقه إلى السوق ـ وهذا غير صحيح على الإطلاق ، لأنّ المسبب ليس رأس القنبيط ، بل القصد إلى شراء رأس القنبيط وهكذا توجب على الطريقة الأرسطوطاليسية، أن يكون الهدف أيضاً هو السبب لكل الحوادث الأرضية . إن شجرة الزيتون مثلاً تنبتُ أوراقها لغرض حماية ثمار الزيتون المستقبلية . والمطر تهطل لأجل غلال طيبة .

لقد لاحظ الكثيرون هنا ، بأن شيئاً ما ليس صحيحاً . لكنه كثيراً ما اكتفى المرء بمحاولة القيام بشرح أفضل وآخر لأرسطوطاليس . إلا أن هذا الترقيع لم يؤد إلى شيء . لكن بوريدان توصل إلى هذه المسببات النهائية ، وكان

أول من وضع نظرية : كل ما يجري في الطبيعة يتم من خلال قوى طبيعية مؤثرة ، وبحسب قاعد منظمة ، وقوانين ثابتة ، وضمن شروط معينة وعلى طريقته الخاصة . وهذا يعني : حسب القوانين الطبيعة ! إن العلاقة غير المستقلة بين السبب والتأثير تعبر عن ذاتها الآن من خلال عمل حسابي » . وبذلك يكون يوحنا بوريدان قد حقق الرأي السديد من العلم ، والسبق للعلوم التطبيقية للقرون التي تلتْ . لقد تميزت بشكل فعلي المعرفة والعقيدة بصورة نهائية .

وفي ذات الوقت الذي تحلق فيه العلماء الباريسيون من حول بوريدان خلال النصف الأول من القرن ١٤ ، باشرت مدرسة المتعلمين في اوكسفورد الملتفة حول الرياضي والفيلسوف توماس برادواردين Bradwardine (١٢٩٠ ـ ١٣٤٩) ، ورئيس اساقفة كانتربري والأستاذ Wiclifs . إن أمير الكنيسة الانجليزي هذا ، كان العقل المتنقل للكاردينال الالماني نيقولاس كوسانوس ، الذي لا زالت توجد في مكتبة في كويس بعض المخطوطات حتى يومنا هذا . إن المعرفة بالنسبة للاثنين مجتمعين حول الجهل بمعرفة الله ، هي بمثابة معرفة فعلية له أو ـ الجهل العارف ـ ولديهما معاً تتوفر القناعة التي تنطق بها مقولة برادوان : « إن الله بطبيعته ووجوده ضروري في كل مكان ، لا في العالم وأطرافه فحسب ، بل وفي الفضاء ، كما يُظن ، اللانهائي . وتوجب إذاً ، أن لا يخضع لقياس أو لوصف ، وفي بعض المدلولات ، لانهائي في الكبر والانتشار ، موجود ككل في ذات الوقت . وفي انجلترا بالذات صادفت هذه القناعة خلفها الشهير في شخص هنري مور واسحاق نيوتن .

خطآن تاريخيان

إن مذهب الحقيقة الثنائية ـ أدى مرّة كخائف في حمى الدين ضد افتئات العقل ، وتارة كعلم طليق مفيد ، غير مستهدَفٍ للمزعجات ، مبرّرٍ في ذاته ، ومن ثمَّ كحجة لاذعة للجدل السفسطائي ـ أدى كلما اتسع دوره إلى تحرير وتقوية الوعي العلمي . بحيث أن التهديد الناجم عن محاكم التفتيش قد تفاقم ، الأمر الذي عمل بدأب على إضاءة مأساة الحالة العلمية التي لا مهرب

منها بحزم ضوئية باهرة من أكداس الحطب في بيئة مسيحية .

ولعل السؤال الذي يفرض نفسه هنا : هل الصدامُ بين الايمان والمعرفة شيءٌ لا مناص منه ؟ إن التاريخ الأوروبي هو الذي يحملنا على مثل هذا الاعتقاد . وهو الشيء الذي ينطبق على القناعات السائدة حتى يومنا هذا .

والسؤال الثاني : هل ينسحب هذا التضارب على سائر الأديان وفي كل الأزمان؟ إننا نعارض هذه النظرية . أجل ، لنؤكد أنها لا تسري أيضاً ، حتى بالنسبة لأوروبا في القرون الوسطى . إنها تخفي وراءها نقيضاً آخر .

إن التعارض المزعوم الذي لا بد منه بين العقيدة والمعرفة ، هو في الواقع تناقض بين بناءين مختلفين في الفهم ، تناقض بين اسلوبين في التفكير من نمطين مختلفين .

ومن البديهي أن السلطتين المعترف بهما ، الديانة المسيحية من جانب ، والفلسفة الأرسطية على الجانب الآخر ـ اللتين قامتا على ضربين مختلفين من الثنائية ـ الشرقية واليونانية ، لم يكن من سبيل إلى التوفيق الكلي بينهما بدون ربط .

أجل ، لقد كان العزم على الجمع بين التصميمين الثنائيين هذين مع علم غير ثنائي قائم بذاته بدون جدوى ولا أمل . في حين أن التناقض ما بين دين وعلم من نفس النمط ـ كلاهما أحادي ـ توافرت فيهما منذ البداية تطابقات بديهية ـ ما كان لهذا التناقض أن يجد طريقه إليهما . ذلك أنه ، هذا العلم الأوروبي لم ينشأ فقط من وحدة فكرية أوروبية . لقد أقام العلم استفساراته ، المبادىء والنتائج على أساس فكري موحد .

أجل ، إن هذا العلم قد نما من تدين أوروبي توحيدي . وفي معرض نظرية عدم قابلية الدمج ما بين العقيدة والمعرفة ، فقد تآكل في الوعي الأوروبي ميلٌ آخر لا يتسنى إيقافه وإن كان ذا وزن أرجح وبشكل جوهري : فكما عاشت المعرفة والعقيدة في أوروبا في تنافس جنباً إلى جنب ولا زالت ـ فلا بد إذاً ـ هكذا

إستُنتج وبدون تمحيص ـ أن يكون العلم ، والمعرفة « ملحداً » ، « مادياً » ، « عدواً للدين » .

إن الإنزال الخاطىء المعتاد المطلق للدين أو المعتقد نفس منزلة الديانة المسيحية ـ على قدم المساواة ـ هو الذي أدى إلى ارتباكها في هذا الصدد . لقد استبدل الناس تحرير العلم من اشراف أولياء الأمر اللاهوتيين للديانة المسيحية خطأً ، بالتحلل المطلق من الارتباط الديني . غير أن المرء تغاضى عن هذه النقطة الجوهرية : وهي أن الفضول العلمي ، والاستفسار عن مسببات الأشياء وقوانينها ، كانا منذ البداية وعلى الدوام تساؤلين دينيين . أجل تساؤلاً دينياً بحت وإن لم يصدر عن تدين مسيحي ، بل عن غير مسيحي ، تدينٍ آخر وحيد التوجه .

لم يكن لدي المسيحية ، كهدي سماوي ، أسئلة توجهها إلى العالم . ولقد سمحت للإنسان كذلك بتوجيه أسئلة لها . أو لم تكن الشهوة إلى المعرفة هي السبب في انزال الخطيئة إلى العالم ؟

أو لم يصف الله حكمة العالم بأنها غباء ؟ « ورفض بولس كل أنواع البحث عن الحقيقة » .

وإلى جانب الطريق الروحية ، الوحيدة الموصلة للروح ، إلى الله ، اعتبر كل طريق للبحث عنها في أي مكان آخر عدا الوحي خاطئاً مارقاً . ولقد جرب ذلك كل من فلهلم ـ كوش وجلبرت دي لابور de la Porée ، وكثيرون غيرهم على أبدانهم . أن تكون محباً للإطّلاع ، وأن تبحث بعد ما بُشِّر بالانجيل ، امران جعلهما يترتوليان وأوغسطين ورئيس الأساقفة تمبير Tempier ـ الذي كان ظمأه إلى المعرفة واضحاً ـ اثماً عظيماً وخطيراً . هذا فضلاً عن أن توماس ـ اكوين ، قد تحدث إلى الراغبين في معرفة الأشياء التافهة في القرن ١٣ عن الضمير السيىء .

« إنها طبيعة الأشياء . هي التي تنورنا بالنمط والطريقة التي بني بها الكون » .

كان ذلك رأي هونوريوس تلميذ اريوجينا في القرن ١٢ ، ردّاً على الذين يزدرون الأشياء التافهة ، التي هي في رأيه انبساط المادة التي يمسك بها الله . وهو الاحتجاج المزامن الذي رفعه فلهلم ـ كوش تلميذ إريوجينا النورماني ضد تحذير الروحيين إليه بضرورة التقيد باستقاء المعلومات التي تُحدد بها مهمة وأوجه استعمال الطبيعة من الكتاب المقدس ـ وهي مهمة مفهومة دينياً تماماً : « البحث في أصل الأشياء وقوانين نشوئها ، تلك هي المهمة الكبرى للمؤمنين » . وحين شهّر الراهب أبسالوم Absalom من دير سانت فكتور مرتعشاً ، بالفضول الكافر المتزايد نحو معرفة شكل الأرض ، وطبيعة عناصرها ، موقع النجوم وطبيعة الحيوانات ، وقوة الرياح ، وحياة النباتات والديدان ، تأفف فلهلم من الحق الذي أعطته لنفسها تلك الرهبانية الغريبة عن الطبيعة : « أنتم الذين لا تعرفون قوى الطبيعة ، تريدون أن نظل مشدودين إلى جهلنا ، حين ينازعوننا حقنا في البحث عن الأسباب ، ويصبون علينا اللعنات بخشونة . . الأفظاظ يتمسكون بعقيدة دون فهم . . وحين يبحث أحدهم ، يصيحون : إنّه كافر . . » .

لِمَا لم تستطع العلوم الطبيعية النشوء وسط فكرة العالم المزدوج ؟

إن الديانة المسيحية السماوية ، لم تكن خالية الوفاض فقط من أسئلة توجهها إلى العالم ، لأنَّ مشيئة الله ليست موضع سؤال ، بل لأنّها فضلاً عن ذلك غير قابلة للحساب . وفي رأيها ، لم يكن ثمةَ باعث فقط ، بل وحقٌّ أيضاً في تقصي الأسباب .

واستناداً إلى خلفية الفكرة المسيحية عن العالم (صورته) ، كما رسمها اللاهوتيون طبقاً للانجيل ومؤازرة من خادمهم ـ سواء بأوغسطين ، أو افلاطون ، أو الافلاطونية الجديدة ، أو الفلسفة الأرسطوطاليسية ، فإنه لم يكن بالامكان أبداً نشوء علم طبيعي . لماذا ؟ إن الثنائية المسيحية عملت على رفد

الطبيعة بنظام خارجي ، عن طريق إلّه أخروي ، دخل في هيئة غيبية ، سواء أكان بمعجزة ، بالرحمة أو العقاب ، بتقمص صورة انسان ، في عالم أبدي تسيطر عليه العفاريت ؛ وبعد أن انسحب ، ما انفك يتدخل يومياً من خلال سر الأقداس ، ومن خلال تقبل الصلوات والجزاء والأعمال الخيّرة .

هل كان في الامكان تقديم علم طبيعي ، طالما الاعتقاد سائدٌ ، بأن الحادثة الطبيعية تُقرر بواسطة مشيئة تكتشف لإلّه مقتدر ، برحمته أو نقمته ، بعدما حرم على الانسان السؤال ؟ كل شيء يلفه الضباب . إثمٌ ! بغير نفع . طالما أن كل ردٍّ كان سيكون على النحو التالي : « مشيئة الله » .

هل أمكن للعلم أن يتقدم على أساس الثنائية الافلاطونية والافلاطونية الجديدة ، طالما أن العالم المنظور للطبيعة السماوية والأرضية لا شيء ، مجرد ظل واهن لعالم الفكرة ، وأن كل مجهود يبذل لاكتشافها ، عبثٌ ، لا يستسيغه العقل ، كما قال أفلاطون : « يجب بدلاً من ذلك أن ننكب على المهام المجردة ، سواءً في الفلك أو الرياضيات والأجرام السماوية ، إذا ما طمحنا بصدق إلى فهم الفلك » .

هل كان في الامكان أن يتقدم علم طبيعي أصيل على تربة الازدواجية ـ الأرسطو طاليسية ـ التوميسي (نسبة إلى توماس ـ اكوين) ، على النحو الذي كان مسيطراً فيه على كل الفكر الفلسفي ، الذي من أجله ، وجب على الروح الإلّهية أن تطبع الصيغ لمادة مثاقلة ، سلبية ، جموح ، وأن يتسبب صانع غيبي على الدوام وتدريجياً من أعلى إلى أسفل في سببية مخففة لكل مرحلة وكل تغيير طارىء ـ وهو ما يسمونه هنا حركة ـ مهزلة الحركة ، التي شهَّر فلهلم فون اوكان من اضحوكتها ـ والسهم المطلق ، كما يرى ارسطوطاليس بمنتهى الجدية ـ الذي تجذبه ؛ فجأة زوبعة ناشئة في الهواء نحو الأمام ، أو أن تُعرَّف الغايات من الحدث الطبيعي مثلما كان بالنسبة لشجرة الزيتون ، تنبت الورق كي تحمي الثمر ؟

هل أمكن أن يشهد العلم الطبيعي تطوراً ، حيث تتبدل الحتميةُ كتبدل

الأمزجة بدلاً من النفاذ العام ، أي أن تكون القوانين سارية اليوم ، لاغية في الغد ، أو أن تسري هنا حيث أقف وتتعطل في مكان آخر ، وفي منطقة الأجرام السماوية شيء آخر ، أبدية خلافاً لما هي عليه في واقع الحال في النطاق الأرضي . لو أنه لدى التوجه ماذا لم يكن في اللعبة ملائكة أبداً ، ولا مهارات إلهية تعمل على تأمين الحركة دوماً ـ أجل ، لو قدَّر الله وأوضح المؤتمر الباريسي صحة هذا السؤال ـ كما أنه جعل الشمس ساكنة لدي Gibeon ، فإن قدرة مشيئته المطلقة قادرة أن تجعل كل الأجرام في يوم ما ساكتة ؟

ربما كان من الخطأ الوقوف على غرائب تصور القرون الوسطى عن العالم بهذا السرد . فلقد قام أيضاً على فكر ساذج متخلف ، نعتبره بمثابة مرحلة طبيعية وضرورية من أجل فكرنا المتقدم من خلال النجاحات العلمية ، ونسخر منه كشيء يدعو للأسف . من الذي يريد أن يمنح وثيقة للسذاجة اليونانية الأكبر من حجمها ؟ إن الأمر لا يتعلق هنا بالقيمة أبداً ، بل الأمر يتعلق باختلافات جوهرية .

ولنفس السبب السابق ، فمن الخطأ كذلك أن نتوقع بأنه كان من الممكن أن ينشأ تطور عن تلك النظريات وبالكبت الديني والإلهي خطوة فخطوة وتدريجياً علم طبيعي أوروبي ؟ كذلك يخدع نفسه من يعتقد أحياناً بأن استبدال وجهة النظر والأشياء ، وصَرْفها عن الله نحو الطبيعة ، هي التي أدت إلى تطوير العلوم الطبيعية .

إنّ الفكر الثنائي لم ولن يستطيع أبداً أن يأتي بالعلم بالمفهوم الأوروبي . إنه لم يعمل على إعاقة وعرقلة نشوئه فقط ، بل ربما عمل على منع أبحاثه مطلقاً . أو لم يسرْ به المنحرفون الكفرة بالاحتجاج والخطر المهدد للجسم والحياة نحو النور؟ وقد استدعى الأمر أن تبقى الأمور على وضعها الراهن ردحاً طويلاً من الزمن .

الشروط الفكرية المسبقة للعلم الأوروبي

سبق وأن قلنا بأنّ العلم ، إنما أصبح ممكناً بفضل أسلوب فكري مخالف للثنائية تماماً . أجل ، بسبب إلٰه ومعتَقدٍ مخالفين تماماً . بأي شيء تهيّأ ، ومن ثمَّ : هل أهّلت هيكليَةُ الوعي الأوروبي هذه بالذات ، الفرنسيين والالمان ، الانجليز والايطاليين ، الهولنديين والأسباب والاسكندنافيين للحصول على العلم الطبيعي الأوروبي ؟

إن التحول القاطع في التفكير يبدو جلياً في مفهوم المادة والتحول الجذري في معناها . كانت المادة ، بالصدفة ، واهنةً ، ثقيلة ، سلبية ، جموحاً لدى أصحاب نظرية الازدواج في ذلك العصر . والمادةُ منذ ظهور دافيد ـ دينانت ، والمعلم اكهارث ، وانتهاء نيكولاس كوسانوس ـ كطبيعة مخلوقة ، هي انبساط الطبيعة الخالقة ، أي الله ، الذي تحتويه الطبيعة في داخلها ، أو كما عبر عنها الاسكتلندي : « من ذاته يكتسب الله الفرصة لتجلياته وظواهره . لأن الأشياء كلّها ، منه ، به ، فيه ، وإليه . والمادة التي صنع منها العالم كذلك منه ، وفيه ، وهو فيها ، طالما أنه يمكن التعرف إلى وجودها .

وبجزم قاطع ، كما لم نعهده لدى أي فيلسوف من فلاسفة العصور الوسطى المبكرة ، ناضل آريتوم ـ باريس ودافيد ـ دينانت ضد فكرة الانقسام الغيبي المزدوج ما بين المطلق الذي تشكل الروح والمادة وحدته الأساسية ، والمادة الجامدة التي تعتبر ـ كما يزعم ، منفصلةً عنه انفصالاً كلياً ، هي المحتوَى لكل قواه الصائرة .

فيها وليس خارجها يجد المرء أسباب نشوئها وصيرورتها . وإليها ذاتها ، وهي الوجود الوحيد للحقيقة ، يتوجه المرء بأسئلته في استسلام للمشاهدة والتجربة والتقصي والتجريب والقياس ، لأن كتاب الطبيعة مكتوب ، كما يقول روجر باكون ، بحروف حسابية .

وبالنسبة لهم جميعاً ـ فلاسفة الطبيعة ـ برنهارد وتيري ـ شارتر ، فلهلم ـ كوش ، جلبرت دي لابور ، وهونوريوس ـ ريجنسبرج ، فريدريك الثاني ،

البرت الكبير ، وجوردانوس نيموراريوس ، جروسي تيسته ، روجر باكون ، وسيجر باربانت ، يوحنا بوريدان ، البرت ـ تساكش ، نيقولاس أوريسمي ، وتوماس براد واردين ، وكما ورد في العرض الجامع الضخم لنيكولاس ـ كوسانوس ، فإن الطبيعة هي مصدر الايحاء للألوهية في كليتها ، جزئياتها وضخامتها . في الأرض كما في الكواكب ، الطبيعةُ ذاتها في كل شيء ، مشتقة من نفس العناصر ، وتتحرك في كل مكان من قبل القوى المشابهة المؤثرة في داخلها بصورة غير مباشرة ، والخاضعة للقوانين الحسابية المماثلة المعترف بها .

وباختصار : إن العلم الطبيعي الأوروبي كان ممكناً فقط على أرضية ايجاد تفسير ديني آخر للطبيعة ، وعلى المفهوم الإلهي لمغزى المادة ، التي ، لا كما يقول توماس ـ اكوين عنها ، بأنها مصابة بكل ما يخطر على البال من شوائب ، بل هي سامقة للانبساط الإلهي المنظور ، المحسوس ، الذي تتحقق وحدته وتنسجم في شتى الصور ـ وتتجسم « وتتجمع لتتحد انطلاقاً منها . . » لتتوحد . .

وسواء أكان السؤال أو عرضه ، فقد تحددا من خلال نمط التفكير ، من خلال هيكلية الوعي الأوروبي ، الذي لم يصبح قادراً على التوصل إليها إلا بعد أضراب شتى من التحكم العقلاني الأجنبي . وبعد أن تحرر من نمط التفكير الغريب عنه بدفاع طويل النفس ، بحيث أمكنه الشروع في علم طبيعي أوروبي الأسلوب .

إن سائر العلوم الأوروبية تشترط وقبل التوجه بأي سؤال إلى الطبيعة ، وقبل التجربة والبحث ، ستَّ أسس تنبع من مبدأ واحد :

١ ـ الايمان ، وبعبادة أدق ، اليقين بوحدة حقيقة الوجود والموجودات ، الله والطبيعة ، وكذلك العقل والمادة ، الروح والجسد ، التي ـ لم تتناثر بواسطة الحدود أو التناقض بين مادة غير حقيقية ، وحقيقة الفكرة الساطعة أو الصيغة الموحدة للطبيعة ، إلى ثلاثة عوالم منفصلة تماماً ـ سماء ـ أرض ـ وجهنم ـ أخروية ودنيوية .

٢ ـ وعلى أساس هذه الوحدة والشمول لكل أجزاء العالم ، وتشابه المادة في الكون كلّه ؛

٣ ـ وعلى أساس تلك الوحدة ، (التطابق) أو تجامل الأضداد في كل المجريات وعلاقة التبادل ، والتأثير المتبادل للقوى الفاعلة ؛

٤ ـ حتمية سريان نظام داخلي ، لا يتلقى ايعازاً من الخارج ، ولا يمكن أن يخرق بتدخل فردي من إلّه غيبي ، ولا في مناطق مختلفة كمدارات النجوم التي تختلف عما هي عليه فوق الأرض ، أو المختلفة عنها في العنصر كالنباتات والحيوان والانسان .

٥ ـ وبسبب تغلغل الوحدة والحتمية والقناعة في ادراك رياضي كمي لحقيقة الطبيعة ، بدلاً من الوصف النوعي للمواد وتعاطفها وميولها ، كالعناصر : الأرض ، الماء ، الهواء ، والنار .

٦ ـ حتمية التحرك الداخلي ، وزخم احداث الطبيعة ، التي لا ترى الكمال في اللاحركة والاستقرار ، واستحسان الصيرورة التحول المستمر ، والتطور ، والقوى المؤثرة في كل شيء بصورة غير مباشرة في كل شيء ، التي لم تُستدع بواسطة الشوق إلى هدف أبدي خارج الطبيعة ، أو هي في حاجة إلى محرك دفعة فدفعة ، ومرّة وإلى الأبد ، ليست الخليقةَ الجاهزة ، الجامدةَ ، النهائية ، المحدودة زماناً ومكاناً من لَدُن خالق ، دفعها مرّةً ، ومن ثمَّ تركها وشأنها ، والتي يدعها تختفي بناء على مشيئته .

لقد اختط نيكولاس ـ كويس (١٤٠١ ـ ١٤٦٤) في السيرة العقلية لأحد الاسكتلنديين ، اريوجينا ، والمعلم اكهارت ، تيري من شارتر ، وتوماس برادوين ، بمفرده ، وبدافع من فكره ذي الوتيرة الواحدة ، صورةَ الوجود المحركة الوحيدة . لقد قدّم لصورة العالم الأوروبية بفكرته عن وحدة الأضداد عمقاً إضافياً . لقد قدّم لنفسه شخصياً ولتلامذته تلقائياً من خصب دافق كما قدّم للمعرفة العلمية حول الطبيعة . عنه صدرت نبضات قوية جديدة . ومن خلال الاصدار الباريسي لمؤلفاته التي أولاها Faber Staplilersis اهتمامه ،

أشعَّتْ نحو فرنسا ذاتها إلى Bouillé ، مارغريت ـ نافارا وريدروت ، ونحو المانيا إلى كبلر ، وإلى ياكوب بوهمه وكثيرين غيرهم ، ونحو انجلترا إلى هنري مور ، ونيوتن ، ونحو ايطاليا إلى ليوناردو دافنشي ، فيسينوبيكو ، وبصفة خاصة إلى جوردانو برونو ، ومنه انتقلت إلى ديكارت ، لايبنيس ثم كانْتْ ، جوته وشلبخ . وبذلك امتد فكره بعيداً فوق المعرفة غير المباشرة لأعمال كوسانو ومنها إلى الوعي الأوروبي .

ليوناردو دافنشي

وفي ليوناردو دافنشي (١٤٥٢ ـ ١٥١٩) ، نجد شخصية غير اعتيادية . تميزت بقوة خلاقة فريدة معطاءة ، بصفته رساماً وخطاطاً ـ مفكراً وباحثاً متنوعاً ، ومبتكراً عبقرياً شجاعاً . أخفى إنجازه عن مجتمعٍ جاهل تقريباً بحوار مثير مع نفسه ووحدته .

ولفت الصبي الأنظار بوسامته وبطبيعته الهادئة . ولقد دفعه فضول لا يرتوي ردحاً من حياته ـ فيما هو منظور ـ بما قدمته له حواسه بشكل فياض ، سواء أكان في العضوي أو غير العضوي ، وفي حقل التشريح والجيولوجيا ، الفيزياء أو الفلك لمباشرة ما لا يقع تحت دائرة النظر في ذات الوقت . وقد فتش في مختلف المجالات دائماً عن أصول العلاقات وعن قانونيتها (حتميتها) ، التي تسكن في الظواهر الطبيعية . فمن أي معين يا ترى ، نهل هذا المفكر ثاقب النظر المتعدد المواهب ليشكل حدثاً عالمياً ؟

لقد نظر بتقدير أسمى ، لأن يكون فيلسوفاً على أن يكون مسيحياً . وصدم بذلك معاصريه . أنه الفيلسوف الذي قفز بفلسفته إلى ما فوق الكائنات الطبيعية التي تقع قوتها الفاعلة والخلاقة والمنعشة في ملكوت الله . وثمة مخطوط يرجع تاريخه إلى سنة ١٤٩٠ ، كُتب بخط يده ، فيه يظهر بجلاء الأثر القوي الذي تركه فيه الأسقف الالماني كوسانوس من خلال مؤلفه .

والطبيعة لديه ـ أيضاً ـ انبساط للربوبية التي تتسع لكل شيء ـ وهي في

كـل شيءٍ أيضاً . إن الله هـو طبيعة سـائر الأشيـاء . وبفضـل الحضـور الإلهي هـذا، فقد أضحى ذلـك ممكناً لـلانسان أيضـاً ؛ ألا وهو التعـرف إلى الطبيعـة الإلهية الحية .

« إن الألوهية التي تقطن في علم الرسام ، تعمل لأن تتّحـد روح الرسـام للتشابه مع روح الله . لأنه يتصـرف بإرادة مـطلقة في استحضـار المخلوقات من شتى الصور والأنواع ، حيواناتٍ ، نباتاتٍ ، ثمارٍ ، خضرةٍ ، ريـاضيٍ ، انهيار المناجم ، الأمكنة المـرعبة والمخيفـة التي تملأ أنفس المتفـرجين خشيـة ، وكذلـك الأماكن البديعة التي تلفت الأنظار » .

أجل ، فكما فعَلَ نيقولاس وجوته ، أجلّ ليوناردو الربوبية بـاعتبارهـا غير قابلة للبحث إطلاقاً ، وأنّ وحدة الأضداد لديـه في انتشارهـا في العالم ، تحـاكي الكون في الجمال والانضباط المعجز ، وكما يتجلى كذلك في خصـومة واضـطراب العناصر وعنفوانه المدمِّر . وبه تمسك ، وبنفس القـدر من العبادة والاعجـاب ، فضاءات الكون ، مثلما تمسك زهرةُ القواقعَ والأصـدافَ المتحجرةَ ، وكـما يمسك هيكل الإنسان لعبة الظل والضوء . أجل ، لقد أسرت نفسه الظواهر الفيزيـائية للضوء والصدى ، التي تفتحت ـ أول ما تفتحت له ـ بأنماطها المتموجة .

لقد أثارت معجـزة انتظام الـطبيعة ، التي تتمثـل في تركيب ومهـام العين والحدقة اعجاباً دينيـاً : « آه أيتها الضـرورة المدهشـة ، أنت تجبرين بعقـل سامٍ كل القوى الفاعلة لأن تشارك في مسبباتها ، وحسب قـانون متعـالٍ غير متبـدلٍ يطيعك كل حدث طبيعي بأقصر الـطرق جمعاء . من الـذي يريـد أن يؤمن بأن مثل هذا الفضاء الضئيل يمكن أن يدرك صور الكون ؟ » .

« أيها الفعل الخارق ، أي عقل قادر لأن يخترق هـذه الطبيعـة ؟ أي لسان هو ، يحل لغز هذا الاعجاز ؟ بالتأكيد لا أحد ! إنه لشيء يحمل تخمين الانسـان لأن يعرِّج على نظرة الألوهية . . » .

هـاهنا الأشكال، والألوان ، وخيـالات أجزاء العـالم منصهـرة في نقـطة واحدة . آه . أي نقطة عداها يمكن أن تستقطب الاعجاب ؟

آه أيتها الضرورة العجيبة المدهشة . إنك لتجبرين بقانونك كل المؤثرات لأن تشارك في أسباب نشأتها بأقصى الطرق . وهذا لعمري هو العجب بعينه !

وفي البصريات وكما في الرياضيات ، استند ليوناردو على المؤلفات العربية الشهيرة لابن الهيثم الموجودة في فلورنسا . على نظريته في الانعكاس الضوئي ، وتجاربه على عدسة العين والعدسات المكبرة ، وبالكاميرا ذات الثقب .

وانكب على تصميم آلية الجسم الطائر الذي حلق به الطبيب الأندلسي ابن فرناس في حوالي ٨٨٠ زمناً قصيراً . وفي علم طبقات الأرض ، كان العالم ابن سيناء قد سبقه إلى اكتشاف تشكل التربة .

يا له من اتقان علمي منتظم ، ذلك الذي مضى به ! لأن كل شيء لديه خضع للمشاهدة واعادة النظر من خلال التجربة . أما موقفه من السلطة فهو موقف الازدراء ! ولم يتوقف عند التجربة وحدها ، التي اعتبرها أساساً لكل معرفة . لقد اكمل مشواره : « قبل أن أمضي قدماً ، أودُّ القيام ببعض التجارب ، لأنني عاقد العزم على القيام بالتجربة أولاً ، ومن ثمَّ إقامة الدليل من خلال أسباب وجيهة : لم كانت هذه التجربة ضرورية ؟ ولكي تؤثر على هذا النحو مباشرة ؟ وهذه هي القاعدة الصحيحة التي يجب أن ينطلق منها الباحثون عن المؤثرات الفعلية ، لأنَّه ـ وإن كانت الطبيعة تبدأ بالقانون وتنتهي بالتأثير ـ فإننا والحالة هذه، ملزمون بمعارضتها ، أي كما وأسلفتُ القول : أن ننطلق من التجربة كي نتقصى القانون .

إن رسوماته التشريحية التي لا حصر لها ، تُظهر مدى الأهمية التي كان يعلقها على التجربة . إلى درجة كما لو أن الانسان كان ماثلاً أمام عينيك في الطبيعة . وللتعرف على الأبدان البشرية ، الأوردة ـ الشرايين ، والعضلات والنظر والمفاصل ، القلب والشرايين الاكليلية ، أجل ، وعلى الأجنَّة ، قام بتشريح الجثث بنفسه[1] .

---

(١) زُعم أن الجراح (المشرّح) اندرياس فيزاليوس (١٥١٤ ـ ١٥٦٤) من بروكسل هو الذي بدأ بها .

والسبب في الحياة عنده شعور ديناميكي ، حركةٌ لا تفتر . والأرض نفسها عضوٌ حيوي . وسطحها خاضع لتبدلٍ مُسْتَمر ، بحيث أن التصور الحالي لا يمثل سوى حالة عابرة .

وكما هي الحال لدى كوسانر ، فإن ليوناردو يرفض التأكيد القائل بتفاهة العالم وعزلة الخلق الأبدية . وكان على قناعة بأن الأرض ليست نقطة الوسط كمدار الشمس أو وسط العالم ، أجل أو أن الأرض كوكب . . « وهكذا تبرهن على نبل عالمنا » « كما جاء في احدى ملاحظاته . » . ولم تحقق له رسومه التخطيطية فائدة لفنه فقط ، بل ولفائدة علم التشريح المقارن . لأعضاء الدب والقردة والحصان ، التي كانت في نظره جزءاً من الطبيعة ، وانها تخضع لنفسه القوانين الجسمية والكيمياوية والتشريحية . وبالمقابل ، فإن الشمس لا تتحرك . وأنموذج العالم لدى ليوناردو هو نفسه لدى كوسانوس ، هي الفكرة التي ما لبث أن نسبوها إلى غاليلي . أن يستبدل مقعده ذهنياً إلى القمر ، وأن يقوم من هناك بمراقبة الأرض ، وكلا الكوكبين يتبادل الضوء . وهنا يتوجب عليك أن تبرهن ، كيف أن الأرض تقدم نفس الخدمة للقمر . والعكس يحدث أيضاً[٢] .

على أنه وإن لم تلْقَ ألوفٌ من تصاميمه ومخططاته طريقها إلى حيز التنفيذ ، أو ظلت ناقصة ، فقد أصبح ذلك العبقري العالمي قدوة للربط والاتصال ، لا من حيثُ البحث التجريبي ، وتحويلُ التجربة إلى واقع ملموس من وجهة نظر رياضية فقط : « إنما يقرؤني من ليس رياضيا ، وليس في أسسي! « إن الشيء الذي تميز به عن سائر المجربين الذين سبقوه حتى الآن ، هو ربطه الفريد بين النظري والعملي واليدوي والعلم باستعماله التقني .

وفي هذه التقنية المنبعثة عن ابتكاراته وتصاميمه ، طور ليوناردو شيئاً نادراً في تاريخ التقنية : إنه الاحساس بضخامة المسؤولية التي يتحملها المبتكر والمهندس ، والتي يمكن أن تجبرهما على الاستغناء عن تنفيذ ، إذا ما أمكن استخدامه استخداماً سيئاً . وعن خططه لبناء غواصة ، كتب ما يلي : « لِمَ

---

(٢) يستطرد هنا قائلاً : « دعهم يصنعون لك نظارات كي ترى القمر كبيراً .

وكيف لم أصف فني للمكوث تحت الماء ، طالما أنني استطيع البقاء دون طعام ، أعلن عن هذا وأبين أنه ليس بسبب طبيعة البشر الشريرة ، لأنهم سوف يستعملونها لارتكاب الجرائم في قيعان البحار ، حين يحطمون قاع السفن ، ويغرقون كل من فيها من البشر » .

نيكولاوس كوبرنيكوس

وفيماكان صدى هذا العقل الخلاق يتردد بخفوت من عصره ـ ولأسباب تظل مجهولة ـ حصد معاصر له شهرة منظورة فاقت إنجازه العلمي بكثير . ومارس بها في وقت ما نفوذاً تاريخياً .

ولد نيقولاس كوبرنيك لأبوين ألمانيين في (ترون) عام ١٤٧٣ . ويوم وفاته عام ١٥٤٣ ، ظهر كتابان مثيران . الكتاب الأول مستقل حول كتاب تشريح لأنطونيوس فيزاليوس وعنوانه : « حول مصنع الجسم البشري » ، الذي تحرر فيه تماماً من سلطة جالينوس ، بل اعتمد في أغلبه على فصول خاصة ، وعجل ذلك بوقوعه في يد التفتيش . .

وفي عام ١٥٤٣ ، فرغ كوبرنيكوس من مؤلفه الرئيس حول دوران الاجرام السماوية وتلخص نظرياته في الآتي :

١" ـ في نقطة الوسط من العالم تستقر الشمس بلا حركة .

٢" ـ تدور الأرض يومياً حول محورها ، وسنوياً في مدار حول الشمس مع باقي الكواكب .

٣" ـ تُحدُّ السماء بواسطة الاجرام الكروية الثابتة التي يخيل للناظر أنها تتحرك بسبب دوران الأرض .

٤" ـ يتحرك القمر على مسار دائري حول الأرض .

وحيث أنه من المتعذر حدوث ذلك في السماء ـ كما اعتقد الأقدمون « غرّدت بذلك العصافير في الأوكار » . الأرض ليست ساكنة بل متحركة ،

كوكب ـ لم يكن ذلك جديداً جدّاً . لقد تعلق في السماء . وحيث أنه لم يقبل بفكرة بطليموس القائلة ؛ بأن السماء غلاف بللوري فوق آلة ضخمة تقلّها عجلات ، فقد بحث كوبرنيكوس في مخطوطات سائر الفلاسفة عن نظرية مبسطة لحركة الكون ، ووجد لنفسه محطة لدي شيشرو ، وكان كثيرون غيره من الفلاسفة من نفس الرأي أيضاً . وهكذا فقد جعل آريستارش ـ سامون[1] ، الأرضَ وسط الكواكب الثابتة الصلبة تدور حول الشمس المستقرة خلال الربع الأول من عام ألف قبل الميلاد . وقد وصف كوبرنيكس في الصفحات العشرين الأولى من كتابه هذا ، النموذجَ للشمس القابعة فوق عرشها الملكي .

أما ما تبقى من نظريته فيبدو ضرباً مختلطاً ومشوشاً في مؤداه . وفي الوقت الذي حاول فيه التخلص من بطليموس ، أيد بامتثال كامل ارسطوطاليس .

إن الأرض باعتبارها جرماً سماوياً ، هي كرة مثالية كاملة . وتتحرك بهذه الصفة كذلك فوق مسار دائري مثالي . ورأيه يعكس تخلفاً بالقياس إلى رأي كوسانوس الذي لم يقل بدائرية الأرض تماماً ، وإنما بشكلها البيضاوي . وهو بفضل الأخذ برأي السلطويين المحافظ : يجدر بنا اقتفاء أثر الأولين بدقة ، والتمسك بملاحظاتهم التي اقبلت علينا كوصية مقدسة » . « ومن لا يسير بهدي منها ، فإنه سوف يلاقي ما يستحق ، لأنّه يرى بأنه يستطيع مساندة تصوراته المجنونة بالتعرّض للأولين . قال هذا في سياق الرّد ، يوحنا فرنر الالماني الذي نادى بحركة الاجرام الثابتة . إن كلام كوبرنيكوس في الواقع صفعة على وجه العقل .

ومن ثم كانت النظرية بحركة الأرض . ولم يكن ذلك خافياً على بطليموس ، لكنّه ذبّها بحركة من يده ، ففيما بعد حدث أن هبّتْ الرياح كلها ناحية الغرب ، وسافر السحاب غرباً ، وتساقطت الأحجار والقذائف على الغرب دوماً . « بلى ، وحيث أن الأحجار والحمم ـ كما يرى ارسطوطاليس ـ أرضية صرفة ، فإنها تتبع كالرياح والسحاب الأرضَ بدافع التعاطف .

---

(١) افترض ذلك Nicetas أيضاً وغيره .

ولكي يجعل الليل والنهار يحدثان ـ تحجج بطليموس بأن الأرض تدور بسرعة بحيث تتناثر الأشياء (تتبعثر) عن بعضها البعض ، وانشقت الأرض منذ أمد بعيد ، واندفعت انقاضها حتى أقاصي حاشية السماء . على أن مخاوف بطليموس هذه من أن الأرض ستتطاير أجزاؤها جرّاء الدوران ، يضم إليها كوبرنيكوس صوته ويفسرها تفسيراً فلسفياً : حيث أن الأرض كرة فإن دورانها بديهي . لكن الأسباب الطبيعية لا يمكن أن يكون لها تأثيرات عنيفة من جانب آخر . وهذا يوناني صرف مرّةً أخرى . فإن السكون ، اكرم وأكثر ألوهية من الحركة والتغير ، وممّن أقبل على الأرض باعتبارها جزءاً من السماء .

وكلامه هذا كان أكثر ارسطوطاليسية من ارسطوطاليس (البابا) ذاته : أن نوزع القيم في الطبيعة على مختلف المناطق ، وأن نعاضد علنا القائلين بأن الشوائب عالقة بالأرض منذ القدم من خلال وصمها بالحركة . إلا أن تمسكه بالعقيدة اليونانية الموروثة عن الشكل الكروي الكامل للأرض في الكون المحدود ، والشكل الدائري لكل مسارات النجوم ، جرّ على كوبرنيكوس ارتباكاً سيئاً جديداً ، وتعقيداً لا كما بدا في مستهل الأمر على أنه نظام بسيط موضوع . خاصة وأن مشاهداته وافتراضاته ، جعلت التصورات المساعدة الاضافية والأقل تطابقاً ضروريةً .

وبواسطة النقاش الصريح الداعي إلى وضع تلك الدقة في نظرية يتناوب الدورَ فيها الأرضُ والشمس ، والتي أسهم فيها لوثر وأقطاب الكنيسة الكاثوليكية ، ودعا إليها اعلام العلماء من أمثال كبلر وغاليلي بالذات ، وأدرجها بصفته مدافعاً في الخطة ، وصدم بها ترس محاكم التفتيش ، فقد اكتسب النموذج الكوبرنيكي رأياً عاماً لم يكن موجوداً من قبل وقدراً معيناً من الاهتمام ، لم يتحصل عليه نيكولاس ـ أوريسم ولا ليوناردو دافنشي ، حتى ولا نيقولاس ـ أكوين . فقد قدَّم الأخير ـ عوضاً عن كون كوبرنيكوس المحدود ـ ومعتمداً على رؤاه الرياضية للعالم ، قدم عالماً متداخلاً غير محدود ، مترابط التأثير من جميع جوانبه ، ووضع الأسس للتطور المستقبلي قرناً قرناً من الزمن . والواقع أن كوبرنيكوس كان يعرف كوسانوس ، كما تدل على ذلك إحدى الملاحظات

المكتوبة بخط يده ، غير أنه لم يهتد بضيائه .

ومن الطبيعي أن يصطدم مشروع العالم الكوبرنيكي ، وبقدر ما أجري فيه من تعديل ، أن يصطدم بفكر متبدل قوي في ادراك الانسان : إن كل ما تصدقه العين من حركة في السماء ليس شيئاً ظاهرياً ؟ حقيقة ، لم تُعط الشكل الواضح ، بل أصبحت بالعقل مرئية ؟ والانسان لم يعد في وسط الكون ، بل هو لا شيء ، ومع ذلك فهو الذي يحل اسرار الكون ؟

جوردانو برونو

أجل ، حيثما مهدت لنفسها الانقلابات الضخمة في الوعي الأوروبي ، تولدت الرغائب من الفكر الأوروبي المنفتح . وعلى سبيل المثال ، عن ذلك العقل العبقري الشجاع ، الذي خلق في الواقع رؤية العالم الحديثة ، ودفع حياته ثمناً لها : جوردانو برونو (١٥٤٨ ـ ١٦٠٠) .

وهو ـ علمياً ـ ذو المامة ثقافية واسعة ، وليس عالماً بهذا المعنى ، لكنه منظر أصيل للحقيقة من منظور أوروبي ديني قلما نجد له مثيلاً في تاريخ الفكر الأوروبي . ففي مؤلفاته العلمية الرئيسة « من العالم السحيق والعوالم » ومن السبب ، البداية ، وبشكل خاص ، « من اللانهائي الذي لا يقاس » ، الذي يعيد فيه النظر في مسائل فلكية وفيزيائية هامة ، ويبين فيه ما يتوصل العلم التجريبي الدقيق إلى تفسيره خلال القرون الثلاث المقبلة فقط ، وما يمكن أن تصبح البشرية في وقته الراهن فقط مؤهلة لادراكه .

وكمنشق عن الديانة المسيحية والدير الدومينيكاني لمدينة نابولي ، حام وكأنه مذنب ناري ملتهب عبر اوروبا . من شمال ايطاليا ، إلى سويسرا ، ففرنسا كمحاضر في السوربون ، ومن ثمَّ إلى أوكسفورد ولندن ، حيث ارتبط بعلاقة وثيقة كشاعر محتفى به مع البلاط الانجليزي ، وغادرها كنجم غير سعيد إلى باريس والمانيا ، ثمَّ براغ ، ثم هلمشتيت . وهي المحطات التي تم التعريف به فيها ، وأخيراً كمدرس خاص في وطنه . هنا تؤدي به الوشاية والفتنة لمعتقلات

محاكم التفتيش لقضاء سبع سنين في زنزانات انجلنربرج الضيقة الرطبة ، وذلك بعد محاكمته كملحد في ١٧ فبراير من سنة ١٦٠٠ في كامبو داي فيوري ، ليموت كشعلة متقدة فوق كوم من الحطب .

إن الانجازات الخلاقة المنظورة الكبرى لهذا الرجل ، التي نسفت إلى غير رجعة القوالب الفكرية لأرسطوطاليس وبطليموس عن العالم ، مداراته وقبابه السماوية التي شبهها بقشرة البصل ، وفي ذات الوقت تحطيمه للتحديد الكوبرنيكي الجامد للكون ، مرتبط بعقيدته الدينية التوحيدية التي هيأ بها كل الشروط المسبقة للفكر العالمي الأوروبي .

لكن واقعة بعينها ، كان لها وقعها الخاص على نفسه حملته معها إلى التألق ، إلا وهي تعرفه إلى مؤلِّف فون كويس الالماني . وكان لذلك أثره الخاص في أخصاب فكره . إن جوردانو برونو ، الذي ولد بعد وفاة كوبرينكوس بخمس سنين ، سبقه بشوط بعيد . فبخياله الخصب ونظره الثاقب الفريد ، صمم في أوروبا صورة مجسمة للحقيقة ـ بقدر ما كانت مرفوضة في عصره ـ كانت مطابقة أشد المطابقة في العصور التي تلتْ. فبعدما خلَّف وراءه الكون الكوبرنيكي الجامد المحدد بالسماوات الثابتة ، فتح عينيه على أقطار الأرض والأقمار والنجوم المتنقلة غير المعدودة ، اللانهائية ، غير الخاضعة للقياس ، وعلى الشموس التي لا تحصى ، والآلاف المؤلفة من المنظومات الكوكبية التي تصطخب في العالم السحيق التي تحركها العوالم القديمة والجديدة .

كون بلا حدود وبلا نقطة وسط . ! لا بل بنقاط وسط وأزمنة متعددة موجودة كوجود الشموس تماماً .

وبحدس مجرد ، توصل سلفاً إلى ما وعته (ادركته) العين بالمنظار المقرب ، وما لم يُتحْ العلم القائم على المشاهدة والقياسات العلمية لدى كثير من الأجيال من إثباته إلا في وقت متأخر فقط .

حساب قطر القطبين ، ودوران الشمس حول محورها ، والتعرف إلى الشمس ككوكب ذاتي الحركة ، ومن تحته كواكب متحركة ومنظومة نجوم ،

ومجرات ، وأن الكواكب الثابتة ليست مشدودة إلى القشرة الأرضية ، بل على الراجح أنها شموس ، محاطة بكواكب خافية عنا ومطابقة لرأي كوسانوس حول تشابه العناصر التي بنيت منها سائر الأجسام السماوية والتي تقوم عليها امكانات الحياة العضوية ، وعالمية القوانين الأرضية ، والتأثير الكوني لنفس القوى ، ونفس القوانين الطبيعية في أرجاء الكون كله ، أجل ، ـ بما فيها عملية التطور الكوني شأن الكائنات العضوية أيضاً .

أضف إلى ذلك الأفكار الرائدة لكوسانوس حول النظرية النسبية ، حيث برهن جوردانو على النسبية سواء في الفضاء ، في الأرض والسماء ، والزمن ، في السابق واللاحق ، والوزن الخفيف والثقيل طبقاً لنقاطها المتحركة المختلفة الخاصة .

وامتاز على كوبرنيكوس الذي استبدل موضع الشمس والأرض فقط ، فإن جوردانو في الواقع هو الواضع الأصلي لتصورنا عن العالم . فقد كان أول من نقل الينا عدم محدودية الوجود ، الفضاء ، والحياة ، وصيرورة الزمن . صحيح أنه أخذ عن أستاذه الالماني كوسانر الذي الّهه من فرط اعجابه به والتقدير له ، فكرةَ اللامحدود استناداً إلى تأملاته الرياضية ، غير أنه في الوقت الذي تحدث فيه كوسانر عن اللامحدود ، أي الله ، فقد تحدث جوردانو عن اللامحدودية الواقعية .

في هذا العالم اللانهائي منبسطاً ، أبصر ربّاً غير محدود ، لا يوجه العالم من الخارج ، كما يفعل سائس الحصان ، لا ، فمن فوقه يعيش كل كائن ، مستقلاً بذاته ويحركها . وحيث أنه موجود في كل شيء ، فإن كل شيء فيه أكثر تداخلاً من الصيغة الخاصة في الكل . وعن ذلك ينتج ، أن الجزء في الكل وأن الكلَّ واحد ، وفي كل جزء من الكل ، يتظاهر النور الإلهي كوجود وقوة ، كفرد ذي استقلالية وحرية : « نبحث عن الله في القانون الطبيعي الثابت غير المستقر ، وفي الوجدان المفعم بالخشية ، ونبحث عنه في سطوع الشمس وفي جمال الأشياء التي تنطلق من حضن مناغاة الأم لأبنائها وفي اطلالة النجوم (طلعة) التي لا تحصى ، التي تتلألأ في حاشية السماء ولا تقاس .

يوحنا كبلر

في هـذا الوقت تقـريباً ، بينـما كان يحـدث ذلك ، تمت في البـلاط الملكي بمدينة براغ مقابلة لها أهميتها الخاصة بالنسبة للعلم . والأمـر هنا يتعلق بـالفلكي الدانماركي يتشو ـ براهه (١٥٤٦ ـ ١٦٠١) ، الذي بفضل المشاهـدات اليوميـة النشـطة للنجوم ، وبعـون من الآلات المأخـوذة عن العـرب ، الفـذة والمحسَّنـة ميكانيكياً ، جمع مادة هائلة دقيقة منتظمة ، دون أن يحقق بهـا أي خطوة جـديدة نحو الأمام . ولكي يصرف نظر الالماني يوحنا كبلر (١٥٧١ ـ ١٦٣٠) ، البالـغ من العمـر تسعة عشر عامـاً ، الذي وجب صـرف نظره القصـير عن مثل هـذا العمل العيني الشاق . كضحية مضاد لـلاصلاح ، لـوحق وصودرت ممتلكـاته ، حضر إلى براغ بصفة مساعد (لبراهـا) ، الذي مـا لبث أن توفي بعـدها بـوقت قصـير ، بحيث أن كبلر ، بوراثتـه منصباً ملكيـاً كـان يشغله ريـاضي وفلكي ، وقعت يده أيضاً على مواد مشاهدة ذات أهمية خاصة ومفيدة جدّاً .

كان يشكل بـأسلوبه الخـاص قطبـاً مقابلاً لعقل جـوردانو بـرونو المستنـير المتقد . فشجاعته المقدامة التي لم تخطر على بال ، وتصلبـه بقناعـاته ، ليسـا أقل منها لدى صاحبه برونو . ومع ذلك فقـد كانت عبقـريته من نـوع آخر مختلف . كان كبلر عقلاً رياضياً خالصاً ، يقتفي المسائل بولع شـديد ـ وتُحتمُ عليـه بمقدار يزيد على حبه لها ـ وباستمرارية لا تعرف الكلال ، وعـزم لا يلين ، كان يمضي نحو حساباته المُزْدَراةِ مراراً وتكراراً ، حتى يتكشف له الحل المدهش فجـأة وسط دَغْـل الصيغ الحسـابية ، اليـأس واللعنـات ، وتنبثق السعـادة في غمـرة لسـانـه اللاهج بالشكر لله .

إن كل ما هنالك ، أصبـح لديـه بمثابـة مسألـة تستدعي التعليـل العلمي والمعاينة الرياضيـة لمعرفـة السبب فيما آلتْ إليـه . وبذلـك تفتحت أمام عينيـه ، ومن حيث لا يريد ويدري مجالات جديدة مثل البصريـات الهندسيـة ، التي كان يعللها رياضياً استناداً إلى ابن الهيثم حتى الثمالة .

وحصاد حياة هذا الباحث الشـاقة ، المتـوترة دائـماً في جميع مجـالات العلم

تقريباً ، والفلك منها بشكل خاص ، ذات أهمية بالغة : إن كبلر هو الشخص الذي كان يمتلك الحرية النفسية والشجاعة للإطاحة بالعقيدة اليونانية ـ الأرسطية حول مسار النجوم الدائري ، الذي أدى إلى اعاقة البحث إعاقة شديدة ، على النحو ـ أي الاطاحة ـ الذي اقترب به الفلكيون العرب في القرن ١١ . ولئن برهن آسفاً وبالتفصيل على كثرة الوقوع في الخطأ عن تصور هذه الأمنية ، وأقام الدليل بفضل فطنته العبقرية على الشكل البيضاوي لمسارات الكواكب التي أدركها بنظره في نيقولاس كوسانوس ، والتي تقع الشمس في إحدى النقطتين الملتهبتين منها . على غير ارادة منه تقريباً . وهذا أول قانون لكبلر .

أما القانون الثاني الذي يسمى « نظرية سرعة الضوء » ، التي لم يتمكن من العثور عليها إلا بعد أن استند على الشكل البيضاوي فتقول: إن الشعاع المنتقل الذي يربط الشمس بكوكب آخر ، يغطي أزمنة مماثلة وسطوحاً مماثلة » . وبذلك حطم النظرية اليونانية عن الحركة المستقرة المشابهة للكواكب السيارة التي حصلت على تبدلها الظاهر ـ وكما هو المعتاد دائماً ـ بالغش والمظهر من العالم .

وشرح كبلر في قانونه الآخر : لِمَ تجري بالقرب من الشمس بسرعة أكثر بكثير منها في حالة البعد عنها . والسؤال الذي فرض نفسه عليها فوراً ، لِمَ ، أوصله إلى نظرية القوة الجاذبة كتأثير متبادل للأجسام نحو اتحادها وإلى التوصل الوشيك من القانون الكامل للجاذبية ، والذي توصل نيوتن إلى صيغته فيما بعد بهدي من قوانين كبلر والتثاقل الذي اكتشفه جاليلي .

وقانونه الثالث يكشف عن مربع الدورة الزمنية لنسبة كوكب ما ، حجم بعده عن الشمس . وبدلاً من الاخفاقات الفيثاغوروثية في انسجام الأعداد في النظام الشمسي ، فقد أدخل رياضياً علاقات ملموسة ما بين الأجسام والقوى . عن غير ارادة منه تقريباً ! حتى وهو منقسم داخلياً ، حتى وهو مأخوذٌ بفكرة الاستدارة ، اضطر عقله وحساباته للتسليم بها . حتى وهو كاره له ، وجد في الشكل البيضاوي ذي النقطة الملتهبة السطحية الحل المتعارض مع جميع التأملات ، وهو انقسام معروفة اعراضه لدى كبلر ، تُصارع فيه التطلعات

والاتجاهات المختلفة الأنماط ، إحداهن الأخرى .

فمن جهة هو أسير الاستبداد السلطوي ، ومن جهة أخرى يرفض وبغضب تحكماتها ، متمنياً لو استطاع نقضها . وهو يسلم ـ وبتقوى الأطفال ـ في صيغ الدين التقليدية التي كان قسمٌ منها مصبوغاً بالصبغة اليونانية الفيثاغوروثية ، ولكن يندفع من خلالها عنوة تدين أوروبي طبيعي وقبول عالمي زاخر دينياً ، تحمل ملامحه ملامح كبلر واريوجينا معاً . ولم يكن ذلك من قبيل المصانعة ، ذلك أنّ كبلر قد نهل بصورة غير مباشرة من ينبوع الاصدار الباريسي لكتاب نيقولاوس ، وكان يحس بطاعة خاصة تجاه الألوهية النقولاسية ، والذي كان في يوم ما ، الحافز الأصلي له نحو ربّه الهندسي ـ صوفياً وعقائدياً .

ومثلما فعل فرانس أزيزي ، فقد ترنم كبلر في مزمار من نظمه بثناء رباني من خلال الطبيعة ، والسماء ، والشمس ، والقمر ، والكواكب :

لأنَّ منه ، وبه ، وإليه كل شيء ،
ذاك الذي تدركه الحواس ،
كهذا ، الذي يُدرك في العقل ،
ذاك ، الذي لا يزال مجهولاً لدينا كلية ،
مثل هذا الذي نعرف ،
والذي لا يشكل سوى قطعة من ذاك ،
ذاك أنه يقع حول هذا الأكثرُ هناك .

● وفي كل ما هنالك ، في النظام الكوكبي السيار ، أجل في الكون كله ـ كشف له عن ذاته ـ يسود واحد ودقة الانتظام ، نفس القوة المماثلة الفاعلة وفي كل مكان ـ والفروق في الطبيعة ـ هكذا يعترف على العكس من اليونانيين ـ ليست سوى إختلافات كمية . والعقل البشري ينفذ في العلاقات الكمية بأوضح صورة ، لقد خُلق بحق سوياً لادراك هذه العلاقة . « إلاَّ أنّ أنواعه ، طرق ادراكه ، تطابق هيكل الطبيعة ، كما سبق وأن عرفه اريوجينا . ذلك ، أنه حيثما كانت مادة ، فثمَّ رياضياتٌ أيضاً . ولهذا السبب كذلك ، فالانسان في

وضع يمكنه من التعرف ومن الاثبات رياضياً ، الأمرُ الذي يخالف كل رأي فلسفي ، وحتى منه ما هو ظاهر بالمعاينة . من أجل التعرف ، ومن أجل ارجاع جميع الفروقات النوعية ـ التي اراد اليونانيون تفسير الطبيعة انطلاقاً منها ـ إلى علاقات كمية . لكي تتعرَّفَ ـ ولكي ـ كما يقول تتقدم نحو أسباب الوجود والمآل ، حتى وإن لم يكن ثمَّ فائدة وثيقة الصلة به .

وهكذا فإنه يوجه إلى أحد الأصدقاء سؤالَ العمر : بالنسبة لي يا صديقي ـ لا يوجد ما هو مُلِحٌّ ، أرغب في معرفته ، ما هو أكثر جديّةً ، وأطمح إلى اكتشافه من السؤال : هل استطيع أن أجد الله في ذاتي ، مثلما امسكته مباشرة في الوجود بيدي ؟ ولقد عقّب الشاعر الالماني الكبير جوته على ذلك بقوله : « لمْ يشعر الرجل الكريم أنه يدري ، بأن الألوهية في نفسه كانت على اتصال بألوهية الكون في نفس تلك اللحظة » .

تقدم في سائر المجالات

بنفس القدر الذي شرع فيه الانسان بالابتعاد عن ارسطوطاليس ، وبالاستجابة لنداءات روجر باكون وابن عمه بالاسم فرانسيس باكون من بعده ، دون شعور بالحرج ، وباصغاء من عالم رياضي جديد وتقدير لمادة الطبيعة الحيّة بالمشاهدة والتجريب ، لم يحدث ذلك التحرك في الفلك والفيزياء فقط . لقد شهدت سائر العلوم تحركاً ملحوظاً ، وأعارتْ الطبيعة نظرات متعمقة .

فقد اكتشف الهولندي فان هلموت مواد شبيهة بالهواء أطلق عليها اسم (الغازات) ، ولها خمائر فعالة في عصارات الجسم . وقام كاسبار باوهين والالماني فاليريوس كوردوس بوصف وتصنيف سائر النباتات المعروفة . وكان أول من أسس مصطلحات علمية جديدة للتشريح ، بينما وضع بيكولوميني بوصفة للأنسجة أسس التشريح ، وقدم فولتير كواتير باطلسٍ موقع الأعضاء من أجل التشريح المرضي . وقصَّر امبروا بار بمعالجته المحسّنة للجروح وكسور العظام واستئصال الأعضاء المسافةَ نسبةً إلى القفزة العربية الكبرى في الجراحة . أما

نيليكس بلاتن ، فقد صنف الأمراض العقلية ، وكافح أسوة بالعرب في الأندلس ، من أجل معالجة إنسانية للأمراض العقلية .

أما أورتيلوس ، فقد خطط أطلساً للعالم على ثلاثمائة وخمسين صفحة ، وأسس جورج باور ، الشهير باسم أجريكلا التعدين ، علم المستحاثات والمناجم . وألّف كونراد جسنر كتاباً حول التحجرات وتاريخ الحيوانات .

وحسب رافائيل بومبيللي في الجبر ، وباعداد افتراضية[1] ، صيغة لحل معادلات الدرجة الثالثة ، بينما حلّ تلميذه فيراري معادلات من الدرجة الرابعة وقد استكمل الفرنسي فرانسوا فيت الجبر العربي وأدخل استعماله في الهندسة . ونشر كل من السويسري يوست بورجي ، والاسكتلندي جوهن نابير بواكير جداول اللوغارثمات . ووضع بيرنارد تيليسيو العلم الطبيعي انطلاقاً من مبادىء المادة ، الحرارة ، البرودة في التجربة .

ومواطن آخر مثله ، نيكولو تارتاجليتا ، اختبر حركة المقذوفات ، وأسس علم حركة المقذوفات باعتبارها رياضياتٍ تطبيقية . ووسع الانجليزي وليام جلبرت ، الطبيب الخاص للملكة اليزابيت معلومات بطرس بيريجرينوس حول المغنطة ، وجرب بالمغناطيسية الأرضية وبالكهرباء . واكتشف الهولندي سيمون ستيفين القانون الرياضي لمتوازي اضلاع القوى وعدداً غير قليل من قوانين علم السوائل . وأثبت بالتجربة ، بأن جسمين من وزنين مختلفين يسقطان بسرعة متساوية ، عالم سابق لجاليلي : « وصف تجربته بكرتين من الرصاص » أكبر حجماً بعشر مرات من الأخرى ، تصطدم في ذات الوقت على سطح خزفي ، بدأ بالكلمة الرمز « هذه هي التجربة الموجهة ضد ارسطوطاليس . . » .

غاليليو غاليلي

وتجربة فريدة موجهة هي الأخرى ضد ارسطوطاليس أيضاً ، إلا وهي حياة غاليليو غاليلي (١٥٦٤ ـ ١٦٤٢) .

---

(١) عثر مواطن له اسمه جيرونيمو كاردانو حديثاً ما كان معروفاً لدى العرب منذ وقت طويل .

ففي منزل والده فنزسّيو جاليلي ، مدرس الرياضيات والموسيقى في بيزا ، استنشق روح التمرد والازدراء للسلطات ، التي كانت تدعو إلى السير خلف ارسطوطاليس بدلاً من التمعن في الأشياء الموجودة . وقد سبق للأب الذي عُرف كمؤلف موسيقي أيضاً أن نقفَهَم على أصابعهم في مؤلف حول موضوع المعارضة : « يُخيَّلُ إلي بأن سائر الذين يجادلون بلا فهم يستندون في النهاية إلى وزن السلطة لاقامة الدليل على صحة أمر ما . وإنني لأتمنى فيما يخصني أن تطرح الأسئلة المتنازع عليها وتبحث بحرية وبدون تملُّق ، على النحو الذي تروق فيه الحقيقة لمستكشف حسن النية » .

جاليلي ، هو سيدُ المعرفة لعلومنا الطبيعية المعاصرة « مؤسس الميكانيكا العلمية » الذي بدأت به الفيزياء الحديثة ، التي تشترط التجربة كأساس ، والذي أرسى القاعدة التي عملت على تطوير العلوم الأخرى . هل هذا صحيح حقاً ؟ وهل هو صحيح بالنسبة للميكانيك ؟

أو لم يجر بوريدان ، البرت ـ ساكش ، نيقولاس أوريسم شيئاً أساسياً يتعلق بالحركة وسقوط الأجسام ، وحول تسارع الحركة ذات الوتيرة الواحدة ، وحول تنامي سرعة السقوط النسبية ، والزمن وحساباته وتقديراته الرياضية ؟ أو لم يعثر توماس برادواردين على الصيغة اللوغارثمية المَعلقة للسرعة ، القوة ، والمقاومة ، وأن ستيفن قد برهن تجريبياً على السرعة المماثلة للأجسام الساقطة من الأوزان المختلفة ـ على العكس من ارسطوطاليس ـ الذي أكد على سرعة متفاوتة ؟ أو لم يُجرِ تارتاجليا تجارب قاعدية حول مسارات المقذوفات والحركة السقوط كذلك ، والتي استأنفها تلميذه بنيديتي ومارس من خلالها تأثيراً غير مباشر على جاليلي ؟

أو لم يسبقه رجال أفذاذ إلى بعض الاكتشافات والاختراعات ، التي أُسْندتْ أمجادها إليه كالنمش الشمسي ، والخمود (التثاقل) أو توازي القوى والحركة ؟ أو لم توضع أسس العلم الطبيعي المعاصر وتطوراته الباهرة منذ قرون طويلة سبقت جاليلي ؟ أين يتوجب علينا أن نضع ما هو غاليلي صرف ، انجازه

الخارق للعادة الذي رفعه إلى هذه المرتبة الممتازة في تاريخ العلوم في نظر المؤرخين ، رفعت زماً إلى البداية كمنطلق للتطور ؟ وفيمَ رأى هو نفسه انجازه المتفوق ؟ لأنه ـ تبجحاً ـ مقتنع قليلاً بامكانية تقديم علم حديث جدّاً من علم قديم جدّاً . صحيح أنه يعترف ، بغطرسة وازدراء ، : « لقد أجريت بعض المشاهدات السطحية وعلى سبيل المثال ؛ إنّ الحركة الحرّة لجسم ثقيل ساقط تتسارع بشكل مستمر ؛ ولكن بأي مقدار يوجد هذا التسارع ، شيءٌ لم يجر الاعلان عنه ، وهو ما أخطأ فيه . وبديهي أنّه يعرف : لقد دلّتْ المشاهدة على أن المقذوفات بالرمي والمقذوفات ، ترسم طريقاً ملتوية من أي نوع ، إلا أن أحداً لم يكشف الحقيقة ، وهي أنَّ هذه الطريق هي القطع المتكافىء ، وعلى هذا بني اعتزازه « هذه الحقيقة وغيرها من الحقائق ، ليست قليلة من حيث عددها أو أنها أقل جدارة بالمعرفة ، إلا أنني نجحت في البرهان . وما هو أكثر أهمية في رأيي ؛ أنّه في سبيل علم متفوق ، آخذ في التوسع ، والذي لا يُشكل مؤلفي منه سوى البداية ، لا بد من شق طرق ووسائل جديدة » . وهو يدعوها في مطلع مقدمته في مؤلفه الهام : « عروض رياضية لعلْمين جديدين » . لقد اكتشفت بالتجارب بعضِ صفاتٍ للحركة جديرة بالمعرفة ، لم يجرِ حتى الآن مشاهدتها ولا عرضها . لقد أسس جاليلي قانون السقوط من خلال التجارب في الهضاب المائلة .

لقد اكتشف وأثبت أن مدّة تأرجح البندول لا يتعلق بمسافة التأرجح ، وأن حركة الرّمي في قطع متكافىء يضيع الزمن الذي يُحدد من قبل تداخل حركة السقوط مع مسار الرمي المستقيم . وهو مكتشف التثاقل ، أي نزوع الجسم إلى الاحتفاظ بوضعه ، سواء أكان ذلك حركة أو سكوناً . وأنه عند السرعة أو تغيير الاتجاه فقط ، ليس كما هي عليه الحال لدى ارسطوطاليس ـ عند تغيير كل موضع ـ يستفسر عن السبب . وقانون التسارع صاغه نيوتن أوّلاً .

وفي هذا يكشف الفارق الجوهري عن نفسه بالقياس إلى أرسطوطاليس ـ كما عهدناه ـ وقد أعطي دفعاً بواسطة الوسائل العربية منذ أيام بطرس بيريجرينوس وروجر باكون ، يوحنا بوريدان ، نيقولاس ـ أوريسم وتوماس

برادواين ، تارتا جليا ، ستيفن وكبلر : لقد أراد ارسطوطاليس تفسير الطبيعة من واقع قوىً مختلفةٍ نوعياً . لقد تساءل : لم تسقط الأجسام ؟ وأجاب : إن جسماً ما يسقط ، لأن جوهره أرضي ، وأن مكانه الطبيعي في الأرض ، في الوقت الذي يبلغ هدفه في السكون . والعلم الأوروبي يسأل : كيف تسقط الأجسام ؟ إنه يُعزي الفروقات النوعية إلى الفروقات الكمية ، ويقيس العوامل الفردية وعلاقاتها ببعضها في التجربة ، وعلى هذا النحو تمَّ له الحصول على القانون الطبيعي . وبذلك تتجاوز المشاهدة الخالصة والخبرة . « إنَّ الذي يريد حلَّ المسألة العلمية الطبيعية بدون مساعدة من الرياضيات ، إنما يقدم على شيءٍ غير قابلٍ للوضع موضع التنفيذ » . على المرء أن يقيس ما هو قابل للقياس ، وأن يجعل قابلاً للقياس ما هو غير قابل له في الأصل » .

وكما رسم غاليلي في (عروضه الرياضية) المبدأ العلمي لمعرفته الطبيعية ، فإن كتاب الطبيعة الذي هو في ذات الوقت كلمة الله ذو تعبير وانبساط للألوهية ، مكتوب بحروف رياضية . وفي سائر ظواهره تتجلى الربوبية بأوضح صورها وأشدها إدراكاً ، وبالنظام الرياضي السائد ، الذي يرى الباحث الطبيعي نفسه ملزماً بقراءته .

« ولا يعتقدنَّ أحدٌ بأن أعظم الأفكار التي سجلت على صفحات هذا الكتاب منقولة ،قُرئت حتى آخر كلمة منها ، حين لا يرقب المرء إلا تألق الشمس والنجوم وشروقها وغروبها . لا ، إنها تنطوي على أسرار على درجة من العمق ، وعلى أفكار رائعة إلى درجة أن سهر الليالي ، أعمالَ ودراساتِ مئات العقول المرهفة على مدى آلاف السنين من البحث المتواصل ، غيرُ مؤهلة للنفاذ فيها » .

لكنَّ النفاذ وحده ، هو الذي يسمح بالاتحاد الطرائقي ما بين النظرية التخمينية التي يفسرها الحادث المشاهد ، مع الادراك المحسوب رياضياً للقضية الديناميكية من خلال التجربة .

وفي هذا الصدد ، قام غاليلي في الواقع بخطوة أخرى تزيد على سابقه

الذي لا يَقلّ عنه أهمية من مطلع القرن ١٤ . ولقد كانا أيضاً على وفاق فيما يختص بالاقدام على الأشياء من خلال الخبرة والتجريب . وجميعهم انصرف عن التأمل النوعي إلى الكمي . إلا أنَّ الشيئين اللذين كانا ينقصان : في أغلب الأحيان ، ظل الانسان يراوح في مكانه لدى التجريب الفكري ، دون أن يتقدم نحو المحاولة اليدوية الكاملة . لكن الانسان لم يمتلك ـ بشكل أخص ـ مقياساً دقيقاً ، لا الزمن المنقضي على وجه الدقة ، وبشكل كاف ، (الأطوال ـ حساب الأوزان ـ وحدات الوزن الملائمة) .

لقد ظل حساباً بلا قياس ، وبدون استعمال مقياس فعلي في الحروف الحسابية المتدرّب عليها على الدوام لكل تجربة مستقلة .

الحق أن غاليلي استطاع انتزاع المجد ـ كما فعل قبله تارتاجليا وتيبيتي بسؤاله الذي لم يرتكز على عبادة « كيف ؟ » وإنما على « كم ؟ » وبأي مقدار ، أي قافزاً من فوق الأسئلة الضحلة نحو السؤال والجواب ، على النحو الذي رأيناه مع تجربته عن الكرة الساقطة من برج بيزا المائل ـ كما ذكرت عن جاليلي الأسطورة ، بعض النوادر التي حيكت من حوله . ومن بين مخترعاته جهاز قياس لتحديد النبض ـ الميزان الاستاتيكي للسوائل ، الذي يقوم بقياس قوة دفع الأجسام في السائل ، ويعتبر عملاً ممهداً لعلم هام قام به ستيفن ، وهو (الترموسكوب) ، الذي سبق ميزان الحرارة والفرجار النسبي ، وهو الصيغة الأسبق للبانتوجراف أو منساخ الخرائط ، والحاسب كان المنظار المقرب الذي كان يكتسي أهمية خاصة للعالم الذي تتحدث عنه وللعلم .

وبالتأكيد ، فإن لم يكن الأوّلَ هنا أيضاً ، فقد سبق وأن تحدث روجر باكون عن ذلك . « استحضار العالم من مسافة لا تصدق بواسطة تنظيم للعدسات » وبحيث أن القمر والنجوم تهبط إلينا ـ ولا ندري ما إذا تمَّ له الحصول عليه في حجم مكبّر مرَّةً أما ليوناردو دافنشي ، فقد دعا هو ذاته ، لاعداد نظارة عين « كي تتسنى لك رؤ ية القمر كبيراً » . وحلَّ جوفانو ديلابورتا مبدأ المنظار المقرب قبل غاليلي بعشرين سنة .

ففي سبتمبر من عام ١٦٠٨ ، عُرض منظار مقرب في معرض فرانكفورت . وفي شهر اكتوبر من نفس العام ، سجل صانع النظارات الهولندي ، هانس ليبرسهي براءة اختراع لمنظاره . وفي شهر ابريل من عام ١٦٠٩ عرضها للبيع في باريس . وفي الصيف رصد الانجليزي توماس هاريوت القمر ، وأعدَّ أول خرائط عنه .

إلا أنّ غاليليو غاليلي ، كان ، بحسب الروايات ، هو الواضع لخطة النظارات العينية بعد الاكتشاف لجعل القمر يبدو أكبر ، ليس بالانصراف بمنتهى جهده في الليل ، بل وبادخال التحسينات المستمرة ، بمضاعفة التكبير والمدى .

إن (التلسكوب) ، كما وصفه صاحبه للمرة الأولى . في انتظار جعل ، ما هو غير مرئي في السماء حتى الآن ، مرئياً . ومكّن من تقريب أبعاد قاصية لم يسبق لمن يعيش على أرض أن رآها فيما عداه . أجل ، الأمر الذي حمل المحافظين والمعاصرين له من المدافعين عن سماء ارسطوطاليس على التصدي له بعناد الأفعى . . !

كان أفلاطون قد شدّد على استحالة المعرفة بواسطة الحواس ـ غير أن الحواس بمساعدةٍ من مخترعات الانسان ـ تقنياً ـ قدمتْ له كل ما هو مشاهد . وأرسطوطاليس ، أكّد على نهاية الكون ـ والآن سرح نظره عبر العمق اللامحدود للعالم ، جعل من الفضاءات غير الموجودة موضوعاً لتجربته إفتراضاً . ومن رأي الانجيل أن الله إنما خلق العالم بمفرده لأجل ووفق رغبة الانسان ـ وهنا كان البرهان المرئي المجرّب ، بأن الأرض كانت كوكباً في الكون ، وأن القمر قدّم الوجه المماثل المعروف ككوكبنا السيار ، وأنّه حوّله كما غيرت الأقمار البعيدة جوبيتر ، وكما غيّرت الأرض وجوبيتر الشمسَ !

وجميعهم ـ الكنيسة ، الافلاطونية ، والأرسطوطاليسية ـ هي التي وصفت الأرض وما يعيش عليها كبؤس وضيع ، كشيء مظلم ، كشبح مرتمٍ في التتانة ، كمادة مُعْتمةٍ فوضوية في مقابل عالم فوقي مثالي ، علوي ، خليق بالطموح . وقد ترك

غـاليلي[1] سـابيدو يتحـدث في الحوار الـدائر حـول أنظمـة العالم : « انـا ، فيما يخصني ، اعتبـر الأرض بمثابـة شيء كريم جـدّاً ، يـدعـو للدهشـة ، وخـاصـة بسبب[2] حركاتها ومفتوحاتها المعددة متغيرة الأنواع » .

لقد حرر غاليلي الأرض من الشوائب . من أن يرى فيها الروث والغثاء، فرفعها نحو الثريا ، إلى كوكب من الكواكب مشابه ، متماثـل في الحركـة ـ مثلما فعل الكاردينال الالماني نيقولاس وليوناردو ـ دافنشي ، وجوردانـو برونـو ، الذي مات بين ألسنة اللهب ثمناً لقناعاته وكوبرينكوس وكثيرون غيرهم !

ومنذ أن هبَّتْ ريح مناسبة لنشر تعاليمه ، وقلّتْ دواعي الخوف للدفـاع ، وللبـرهان عـلى النظام الكـوبرينكي الـرائع ، الأرض التي تـدور مـع الكـواكب السيارة حول الشمس وحول نفسها ، منذ ذلك الوقت ، كانت مجهودات غاليـلي الدؤوبة تلاقي اعترافاً بلا منازع . ربما لم تُتقبل النظريـة الجديـدة كحقيقة ثـابتة يمكن مناقشتها كفـرضية للعمـل . أجل ، فسـرعان مـا تعرضت سفينـة غاليـلي لعطب ، فالريح المواتية لا تهُبُّ بعيداً . وهذا المقطع المأساوي من حياته قد شُوه أيضاً بالخرافات . وبشكل أقل ، هُوَّةٌ عقائدية بين البابـا أوربان السـادس الذي غمره ـ معجباً ـ بفضائله ، والكرادلة أصحاب النية الحسنة واليسوعيين ، الـذين عملوا حتى على نشر تعاليمه في الصين، أولئك من ناحيـة ، وبين الـرجل عـالي الشهـرة ، والأستاذ الـرياضي الحـاصل عـلى عدة مـداليـات شـرف من نـاحيـة أخـرى ، وبشكل أكـثر طبيعته لسـوء حظه الميـالة إلى النـزاعـات وقـد أججهـا أفظاظ ، غلاظ ، وبعض المهاجمين الأكاديميين المدفوعيـين قليلي الـذمة ، مضـافاً إليهم الأرسـطوطاليسيـون المحافـظون ، أدّتْ إلى تكرار التبليغـات لـدى الادارة الروحية المقدسة ، ومن ثمَّ قادته إلى قضيته في محاكم التفتيش . وبعد كلمة البابا بصدد فضيحة المسيحية الكبرى ، وجاليلي متراجعاً ٣٠ أبـريل ١٦٣٣ ؛ أعـرب عن استعداده لنقض المعلومة القائلة بحركة الأرض وسكون الشمس ، الخـطأ ،

---

(١) شخصية في مؤلفه «Sapedo» .

(٢) القرآن الكريم : الاشارات إلى الظواهر الطبيعية وضرب الأمثال من الصور البديعة للخلق .

وادانتها . . بشدة ، بكل ما أوتي من بركات الله . .

وبعد الحكم الصادر في ١٦ يونيه ١٦٣٣ ، كرّر الرجل الذي تحطم داخلياً وخارجياً قوله : « كما سبق لي وان أكدت دائماً ، فإن رأي بطليموس كاملاً صادق ، وغير قابل للنزاع ، أي أن الأرض لا تدور ! .

ولئن كان غاليلي قد أصرّ مقابل الكوبرنيكيسية « نسبة إلى العالم كوبرينكوس ، الموصوف بقشور البيض الأرسطوطاليسية بالقناعة العمياء حول المسار الدائرة للكواكب السيارة ، وعلى عدم الاعتراف باكتشاف كبلر الخاص بالمدارات البيضاوية الفائقة تجاه التقدم الذي أحرزه معاصروه ، فإن أرسطوطاليس ظلّ بالنسبة إليه بمثابة المنديل الأحمر ، والمنظار المقرب تحوَّل في يده هنا إلى سلاح . وطنعة القمر بجباله وتخاريمه المشابهة للأرض ، الحقتْ بالتصور الأرسطوطاليسي عن الكرة المثالية الـ معة والأرض الوحيدة الفريدة هزيمة ، وقدمتْ عرضاً لوحدة وتجانس سائر الـ ام في العالم . ولم يَعُدْ من حديث حول الاختلاف بين طبيعة عالمين منفصلين والمشاهدة المنفتحة على العالم الخارجي الآن ، اكّدتْ كذلك على الرابطة بين ـواكب والعالم الأرضي .

ولم يكن حظ الثنائية الأرسطو ية مختلفاً عن هذه ، وهي التي فصلتْ كمال الهيئة المادية من نقصها اصطناعي ، والتي ، من وجهة النظر الأفلاطونية ، التي تحرم الادراك الكامل إطلاقاً .

لأي سبب ـ كما يشكو غاليلي ـ يعتقد الناس ، بأنّه لا سبيل للعثور على الحقيقة في الطبيعة . « وكما سبق وأن تعرف إلى ذلك نيقولاس كوسانوس ، لا على أنه مثالي ، بل غير منضبط ، وهكذا تصبح ـ أيضاً بالنسبة للفيزياء ـ عدم دقة الموجودات قابلة للحساب ، حين يخضعون عواملها للاختبار بناء على قانونيتها .

كذلك فإن القوى لا تهبط من علٍ إلى الأسفل نحو المادة . والصيغ القانونية لا تضغط عليها من الخارج . ففيها نفسها يلمح الفيزيائي قوانين

تركيبها ـ الزمنية الفضائية ـ الكمية ، القابلة للتعرف والقياس والتعريف الكمي .

وما أصاب الثنائية الأرسطوطاليسية من السكون الكامل والحركة غير المتكاملة ، التي لم تكن بالنسبة لليونانيين مختلفة وبتطرفٍ في القيمة ، بل وأيضاً في الجوهر . فلم تكن الحركة سوى الدفعات المسيّرة ، أو الأغراض التي يستدعيها تغيير الموضع لبلوغ الوضع المثالي للاستقرار . وهذه الثنائية أيضاً ، لم تشكل مجرد عائق للفلك الأوروبي . لقد شكلتْ أقوى مانع للفيزياء ولنشوء علم الديناميك .

لقد أعاق التعرف على جاذبية الحركة ، التي كانت موجودة أولاً ومنذ وقت طويل لدى كوسانوس ، قاهِر ارسطوطاليس ـ ومنع وبشكل أخصّ معرفة التثاقل « التماثل القيمي للاستقرار في السكون والحركة » ، حيث يلوذ الجسم بالسكون في كل مرّة ، طالماً أنّ قوى خارجية لا تؤثر عليه . وبدون هذه القطيعة مع ارسطوطاليس وبواسطة مبدأ التثاقل ، الذي سبق لمدرسة بوريدان وأن اقتربت منه ، والذي اكتشفه غاليلي ، وصاغه نيوتن في شكل قانون طبيعي ، ما أمكن ظهور قوى الحركة ، وقوانين الجاذبية للانجليزي الكبير .

أجل ، إن القطيعة مع ارسطوطاليس ، لم تكن تعني تقريباً السير باعلام مرفرفة نحو « تجربة » ، هي مجرد إنعكاس (ردة فعل) للموجود . فلدي غاليلي ، تباشر التجربة دورها في الطبيعة باختيار وتجرّدٍ ، تفرز مجموعة من الظواهر ، تفرض شروطاً معينة ، تجعل الموضوع قابلاً للمشاهدة تماماً ، والتي يقتضيها الشرح النظري استناداً إلى النظريات المتعلقة بالموضوع . إنها الخبرة التجريبية . إنها تصل ما بين الرؤية والادراك وتلج فيها ، حتى وإن خفيتْ عن الأنظار ، لكنها بالنسبة للعلم محتماتٌ سهلة بصورة أساسية . وهذا يعني لدى غاليلي ـ الاستغناءَ عن كل فصلٍ من فصول التأمل ، وهو مبدأ اتّبعه نيوتن بكل جدية .

إما أننا نريد ـ يُبين غاليلي ـ أن نجرب تأملياً ، لادراك جوهر العناصر ،

وهذا مستحيل في العلم وجهد ضائع ، فالعلم لهذا السبب ، إننا لن نستطيع المعرفة من الأخير ! وإننا نكتفي في الوعي ، بأن الكون لا زال يتجاوز قوة إدراكنا بصورة غير متناهية ، بادراك الظواهر الفردية للطبيعة . وفي معرفتهم ، سوف نتقدم دوماً وأبداً نحو الأمام ، في أرض بعيدة مفتوحة . إن كتاب الطبيعة لا يقرأ قراءةً أولى وأخيرة كنظام جاهز ، كما قرأ الفلاسفة ارسطوطاليس . وهذا الشيء بالذات ، هو الذي يصنع عظمة الطبيعة ، أن لا يتوقف فيها القراءة والبحث أبداً ، لأنها تشكل دونما انقطاع رابطة حوادث متحولة ، متحركة في أدواتٍ ومنصَرَمٍ غير متناه .

لقد أثبت له المنظار المقرب ، أن الكشف عما هو خافٍ عنا وغير مرئي ، هو مغلقٌ دوننا .

« فبعدما أعجَبَ الإلٰهَ في عصرنا ، أن يعترف للعقل البشري بالابتكار المدهش ، الذي ربما يضاعف حدة نظرنا إلى أضعافَ مضاعفة . . . فإن كثيراً من الأشياء . . . قد أصبحت بمساعدة المنظار المقرب بادية للعيان » .

إن المنظار المقرب ، أي المنظار الفلكي ، هو الكفيل بتقدم العلم الطبيعي نحو الأمام وإلى ما لا نهاية .

أجل ، فإن الطبيعة لدى غاليلي ، ليست قابلة للتجربة ، للتعرف ، للحساب فقط ، بل هي أيضاً قابلة للاستعمال وللتسيير وللافادة . ففي مؤلفه « حول الميكانيك » ، صاغ غاليلي مبدأ المحرك ، الذي يكتسب بخفة الوزن بواسطة الأعمال الميكانيكية ـ على سبيل المثال بتأثير الرافعة ، ما يفقده بالطريق والزمن أو البطء . وهو مبدأ يُراعىَ في سائر الآلات الميكانيكية التي فُكِّر أو سيُفكَّر فيها . وفي هذا السياق يدافع عن نفسه بحرارة ضد مخطوط ارسطوطاليسي ـ مسيحي يقدح بمثل هذا التخفيف عن طريق الميكانيك ، ويعمل على تحريك الأثقال الهائلة بقوة بسيطة ، باعتباره تحايلاً على الطبيعة وخديعة غايتها إرضاء التطاول البشري ، كما تبدو في نظر المسيحية أيضاً .

لقد قدم غاليلي للتقنية غاية جديدة . غاية جديدة . وهذه الغاية لا

تستطيع التغلب على الطبيعة ، ولا تستطيع خداعها . ولكي تتحكم في الطبيعة ، ولكي تجعلها في خدمتك ، لا تبتغ التحـ ، وإنما ـ وهذا رأي فرانسيس باكون أيضا ـ فقط وقبل كل شيء أن تطيعها . إن التقنية لا تعني اغتصاب الطبيعة ـ بل العكس ، إنها تتطلب الادراك والامتثال لقانون الطبيعة .

إسحاق نيوتن

وبشخص غاليلي ، نكون قد بلغنا قمة ثماني قرون من التطور . ولقد أسهم عدد لا يحصى في تفجر ونمو العلم الطبيعي الأوروبي ، والذي بتياره المائي غير المتقطع ، إبتداء من الآن ، سيواصل تدفقه تحت بذل أقوى للقوى من جميع الجوانب في مصب نهر جارف لا مثيل له .

لقد أصبح تطور العلم ممكنا ـ وقد عايشناه ـ فقط من خلال رفض الكون المزدوج ـ ومفهوم المادة لدى أفلاطون وأرسطوطاليس ، وفي صورة العالم لدى الديانة المسيحية الموحي بها .

ولكن ليس عبر بديلها المادي ! لقد تعرض العلم الأوروبي اكثر وأكثر في كل مكان هناك لخطر الإنزلاق في فرديات ايجابية أحادية ، بحيث ترتب على الثنائية المسيحية ، أن انبرى الانكار للحياة الأخروية إلى نسف فكر دنيوي سطحي ، وسلوك طرق مادية ملحدة تماماً ، كما أوشك الوقوع ، على سبيل المثال في المادية المدعمة ميكانيكا ديكارت الغيبية المبشر بها من قبل الانجليزي العقلاني هوبس ، الذي لا يعترف بغير الأجسام والحركات ، أو في نظرية المحركات للفرنسي لامتري. وقد سبق لايكارت خاصة أن أدرج في اللعبة ثنائية حادة ، شجع من جهة السلوك الميكانيكي الحي ، ورأى سلوكة كاملاً محتماً بأسباب مادية .

إنه لمن الخطأ ـ بكلمات الفيلسوف الشاب كانْتْ بناء حكم عام ـ أن نعتقد بأن العلم الطبيعي اعتمد كشرط أو نتيجة محتمة ، إطلاق المادة ، ميكنة الحياة والانسان ، ووداع الله من هذا العالم وداعاً لا لقاء بعده ! إذ على

العكس ، فقد كان ممكناً فوق أرضيته حكمة دينية جديدة لحقيقة الموقف واتخاذ موقف . . . من المادة تنزع به الشوائب التي لا زالت عالقة بها من قبل توماس ـ اكوين ، وأن يرتفع بها إلى مرتبة برهان إلهي منظور ، مدرك ، يمكن التعرف إليه ، كسبب لكل ما هو صغير وكبير ، لكل ما فيه حياة وما ليس فيه ، ولكل القوى المؤثرة الموجودة في الطبيعة والانتظام الداخلي . وهذه الوحدة الداخلية للكون كله هي الفرضية الأصلية لكل المعرفة العلمية في الفهم الأوروبي .

وهي ، في مسعاها الحثيث ، لاثبات المقادير كاملة ، نجحت في ذلك على يد البطل القومي الانجليزي اسحاق نيوتن (١٦٤٣ ـ ١٧٢٧) . فقد وضع يده على فكرة حتميةٍ رياضية متغلغلة ، تحكم السماء والأرض بنفس الطريقة .

وجميع الذين كان يتنكبون نفس الطريق ، كالشاعر والمغني الانجليزي المتحمس ، الذي أحب وروى وحدة الطبيعة المتسيِّدة ربوبياً كما فعل كانْتْ ، والكسندر بوب ، رأوا في فعل نيوتن احساسهم المظلم مؤكداً بأكبر قدر من السعادة :

الله والطبيعة استترا تحت جنح الليل ،
وتكلم الله : ليكن نيوتن ـ وهنا سطع الضوء ،

إنها نفس القوة التي تجذب التفاحة الساقطة نحو الأرض ، وتمسك بالنجوم عالقةً في مساراتها . ولقد سبق لنا أن سمعنا ذلك مرّةً من ابن باجه . لكنه هنا يتقدم إلى نور العلم المضيء . إن التفاحة والنجوم تخضع جميعها لنفس القوانين الطبيعية الصارمة ، لا إلى مشرعين غيبيين ، أو إلى محرِّكين سماويين ـ فوق أرضيين متسامين وهذا الباحث الذي لمع كمسيحي مؤمن صادق ، وكان يفكر أحياناً بأساليب مسيحية ، كان يملك وسائل إتصال قوية مع الدين الأوروبي غير المسيحي ، تلك الوسائل التي ظهرت بشكل غير مباشر ، وبآثار ملموسة في علومه . وقد انتقلت إليه مرّة من كوسانوس عبر استاذه هنري مور (١٦٤١ ـ ١٦٨٧) ، وهو الذي كان يؤمن بأن قوة الله تسكن في سائر ارجاء

الوجود . وأن النور اللانهائي لذاته وقوته تجري معاً على قدم المساواة نحو مركز واحد ، كما لو أنه قد حشد كل وجوده هناك » . الله هو نواة كل أجزاء الكون ، وهو قريب منها جميعاً ، وهو مع ذلك وفي ذات الوقت الحقيقة المنظورة المترامية ، الفضاء اللانهائي اللامُطال « واحد من باطن ، كل مجال القوة المتغلغل المحيط ، يصل إلى ما كل ما يجري . . ومجال القدرة اللانهائية هذه ، التي تنتمي إلى طبيعة الألوهية المطردة الممارسة اليومية ـ أطلق عليها هنري مور « البعد الرابع » ـ هذه تشكل بالاتحاد مع وحدانية وتجانس الكون ووحدة قانونيته في سائر الأرجاء التي قال بها كوسانر وبرونو ، تشكل الجوهر الديني لتلميذه نيوتن .

وبدون هذه القناعة ، لما كان إنجاز نيوتن الضخم ، تصميم العالم الأساسي لجميع العلم الأوروبي، الذي استمد منه قانون القوة الثقيلة السائد في كل أرجاء الكون معاً وفي آن واحد ، اللامتزعزع ، ذي الفعالية الشاملة ، ممكناً . وكذلك بالنسبة لنيوتن ، فإن (الفضاء المطلق) ، فيه كله تعبير الله وتأثيره ، الأمر الذي فهمه اليونانيون ـ وخاصة أفلاطون ـ على أنه الميكانيكا المادية البعيدة عن الله .

وثمة رافد فكري آخر لنيوتن من مصدر مماثل قديم جداً . وهو يسيل من النظرة الكونية الغامرة لدى جاكوب بوهم (١٥٧٥ ـ ١٦٢٤) ، معاصر لكبلر وغاليلي .

أما بالنسبة إليه (بوهمه) Böhme ، الذي امتد أثره إلى جوته ـ شيلنج وهيجل ، فإن النواة لكل الحركة هي تصرف الله ذاته ، من خلال السر الإلهي الداخلي ذي النزعتين المختلفتين ، (الجذب والصّد) ، اللتين تتولّد احداهما من الأخرى ، كسلوك للأضداد من الوحدة . هما البداية لكل متحرك ، « الغيث والحياة » والسبب في التضاد .

« التجاذب والتنافر» هكذا تدعى القوى المركزية لكل أجزاء المادة ، التي أقام عليها نيوتن قوانين الحركة ، وبها النظام المتحكم بكل مجريات العالم . وكان

نيوتن قد درس أستاذه (بوهمه) بجد ، خلال سنوات دراسته في كامبردج منذ عام ١٦٦١ ، وفي أجواء مشبعة ـ شكلاً ـ بروح استاذه ، والتي أودت بالضرورة مباشرة إلى التصادم مع الفلاسفة التوتيونيكيين .

ولقد تأكد على لسان معاصره الانجليزي ؛ أنّه عُثر على مختارات مطولة من مؤلفات بوهمه بخط يده (بيراعه) ، واستفيد منها أنه توصل إلى مبادئه في الحركة ، التجاذب ، والتناظر ، بواسطة توتونيك . وكان شديد التعلق بالتصرف ، وأنه من جانبه قد ألّف بحوثاً في التصوف ، أعرض عن نشرها خلال حياته ، لأنها كانت تظهر أن أفكاره كانت تختلف في بعض الأحيان عن الأفكار السائدة .

وقبل اسبوع من وفاته ـ هكذا جاء في تقرير آخر لأحد معاصريه ـ ألقى ببعض المخطوطات التي كتبها بيده طعماً للنيران . وقد فسّر (وليام لو) هذا الخوف والتحفظ الشّالّ لأوروبا : « لقد خشي نيوتن أن يُردَّ علناً إلى بوهمه » لأنه عرف حق المعرفة بأنّ التحيزات والتحزبات توضع لدى هذه السلطة فوق بعض الناس ، وأنّ المذاهب ، حتى في حالة تعليلها بعمق والبرهنة عليها من خلال جميع الظواهر الطبيعية ، تظل مريبة إلى درجة الخطر في نظر البعض ، وتُلعن من قبل آخرين ، وقد توصف بالخطأ والالحاد ، بمجرد أن يُستدَلّ به كعالم من قبل الناس ، الذين اعتبروا بمثابة مهووسين » .

إن وعي كوسانوس ، الوقوف ، وسط تيار نهر معرفة لا ينتهي ، والتقدم المستمر في استكشاف الطبيعة للاقتراب منها بشكل أفضل دائماً ، وهو ما لزم غاليلي من أجل الخبرة الشخصية ، انجزه نيوتن الآن . فالرجل الذي بلغ به العلم الصحيح أرقى الدرجات ، وُفق في نهاية الأمر إلى المبادىء الرياضية لعلم الطبيعة : « إن الوجود والمعرفة بحر بلا شاطىء » ، كلما تقدمنا فيه ، كلما زاد اتساعه بما لا يقبل القياس ، وما علينا فعله : كل انتصار في المعرفة يغلق دونه مئة إقرار بالجهل » .

وفي شخصية نيوتن ومؤلفه بقية من الثنائية بغير شك . وتُشَبَّهُ بجسد

غريب في فكره الموحّد . إذ لم ينجح في التخلص من التصور الإلهي المتسامي ومادته غير الكاملة تماماً ، التي بالرغم من الحتمية الكبرى السارية ، هي في حاجة إلى بعض التدخلات الإلهية لتحاشي بعض الاضطرابات في مسيرة الكواكب السيارة .

وكان الفيلسوف الشاب كانْتْ (١٧٢٤ ـ ١٨٠٤) ، أول من فكر بنفس اتجاه كوسانوس وبرونو ، واستكمل الفكرة حول نظام كوني داخلي موحد حتى النهاية ، والتي تنطوي ، باعتبار أنها تعبير إلهي ـ على مغزىً : « لأن يتبلور عبر التطور الطبيعي في ادراك كامل . . . وإنّه لإلهٌ واحد لهذا السبب ؛ لأنَّ الطبيعة وهي في الفوضى أيضاً ، لا تستطيع أن تتصرف بغير الترتيب والنظام » .

وكانْتْ أيضاً ، يترك العنان لنفسه ، كي تنطلق وفقاً لأسس نيوتن من المتنافرين « الجذب والصد » ، كما فعل بوهمه سابقاً . كل الحركة بتأثير غير منته للألوهية . وهذا الدين ليس الإله الذي يحقق المادة الفوضوية غير المتطلعة إلى السير في مخطط نواياه . ليس إله الطبيعة البائسة الغائرة ، النظام للارادة المقهورة :

كيف يمكن للمرء أن يبرر نوع الحكم ؛ انّ الانسان ينظر إلى الطبيعة على أنها الشيء الكريه ، الذي لا يمكن الاحتفاظ به على صراط النظام إلا بنوع من الاكراه يضع سلوكه في قوالب ؟

وأي مفهوم سيصنعه الانسان لنفسه عن الألوهية ، المفهوم الذي لا يطيع القوانين الطبيعية العامة إلا من خلال نوع من الالزام ، والذي لا يختصم حكماؤه صانعوه فيه ومن أجله ؟

إنه لمن دواعي الفزع ، أن يرى المرء ، كيف أن ثقل ميراث أفلاطون ، الأرسطوطاليسية ، والعقيدة المسيحية ذاتها حتى عصر الشارحين الكبار ، وكانْتْ المسحوق ، الذي توجب عليه في نهاية القرن ١٨ أن يدافع عن نفسه ضد الاستخفاف بالطبيعة من جانب الثنائية ـ والثالوث ، وكيف أنهم جميعاً ـ الذين وقفوا إلى جانب قناعتهم الخاصة المختلفة الأخرى ، ولوحقوا حتى زمن غاليلي

ونيوتن ، وَجب أن يخشوا ـ وهم الذين غامروا بالرحلة الخطرة ، أن يُتهموا بانكار الله . وكيف إذا حدث ، فقط لأن كانْتْ ، واللَّهَ ، والعالم ، لم يستطع التفكير بالعكس ، ولأنَّ قوة الطبيعة الخلاقة وبدائعها التي لا تُقَوَّم ، وحتميتها ، وعدم اعيائها ، التي فيها يتحقق الله بصورة غير مباشرة هي في نظرهِ المعجزة .

الفيزياء الذرية

ومع بداية القرن الحالي ، استُكمل تحولٌ عميق الأثر في صرح العلم الطبيعي ، الذي دلّ على أنه تلبية مكملة لشروط فكرة الأوروبي خاصة . وهو ـ أيضاً ـ لم يتأت بدون مقدمات سابقة . فقد مهّد عددٌ لا يحصى من الباحثين منذ أيام العالم هايجنس[1] المعاصر لنيوتن . فقد أعلن وبشكل مسموع عن النظرية الفارادا مكسويلية (نسبة إلى العالم) في المغناطيسية الالكترونية . وبعد أن فتق العقدة الجديدة لنظرية ماكس بلانك الانقلابية في القرن ١٩ ، حول وجود الكمِّ في الطاقة ، مرّتْ ربع قرن من أعمال البحث النادرة الجدّية والتواصل ، إلى أن توصَّل علماء الفيزياء إلى فهم للقوانين الجديدة التي غيرتْ من التصور الحقيقي في مجال أصغر الشيء ـ الذرة ـ وبصورة جذرية .

هنا ، تقدم في الواقع وبشكل مفاجيء جدّاً تطابق بُنى المنظور الديني الأوروبي مع بنى منظور الفيزياء الحديثة التي كشفت النقاب عن نفسها الآن تماماً .

إننا نعيش اليوم أكبر مشهد تمثيلي ، يوشك فيه العلم ـ وبجميع فروعه ـ وهو يلقي جانباً بآخر قيود الفكر الثنائي ـ أن يؤكد بمعارفه دون إبطاء عقيدة الديانة الأوروبية . ويتجلى ذلك بأوضح صورة في تسلُّلِ الفيزياء إلى أصغر الشيء ، إلى المجال الذري للمادة ، الذي عمل على تحويل هيكل الفكر . إن الانقسامات الثنائية في الهيئة والمادة بفعل ارسطوطاليس ، والروح والمادة بفعل ديكارت ، والقدرة والمادة الأولية على يد القرن التاسع عشر ، تختفي الآن ، وتُستبدل بـ : Komplimen—Tarität، كما أطلق على ذلك نيلس بوهر ، أي

(التكامل) ، بعبارة أفضل بالتطابق ، بين الكتلة والتذبذب ، بين الجسيم والطاقة ، أجزاء المادة وحقل الطاقة في وحدة . إنها مجرد الصيغة الظاهرة المختلفة ، ذات حقيقة واحدة موحّدة ، طبقاً لنوعية المشاهدة .

والمقصود بهذا الكلام : أن الفيزياء تحتوي الانسان من أساسه ، في كل مركب الفهم وفي طرح الأسئلة الجديدة . لأن المشاهد ذاتَه في تأثير متبادل مع الحدث في الذرّة .

ومن أجل ذلك يمكن أن تتظاهر الجزئيات الأولية للمادة ، سواء الجسيم أو الموجة ـ سواء بسلوك الجسيم أو الموجة ، يتوقف ذلك على نوعية المشاهدة . وبذلك يتجدد ما افترضه جوردانو برونو في منظوره الوحدوي من بعد (كوسانر) ، حين فسر المادّة لجزء جسمي وجزء غير جسمي ، ـ وسواء ـ من خلال الطريقتين المنظور بهما إليها ـ أكانت (أساساً) أو قدرة نشطة . وبذلك يستكمل التغلب على الثنائية في المكان الذي أدخل فيه في اللعبة من قبل التراث اليوناني المزدوج على نحو وخيم : بالاعتراف بالطبيعة المزدوجة للمادة ، التي تتحدد بطريقتين فعّالتين . وسيتم معه أيضاً ما كان يبدو غير قابل للاتحاد به ، الذي اثبته de Bolgie ، والضوء أيضاً أنه سلوك ، سواء أكان شعاعاً أو كتلة ، وسواء أكان كتلة أو جسيماً .

ومع الانقسام الثنائي ، ألقى العلم الطبيعي الحديث ، الذي كان تحت رحمة سلطة الفهم الأرسطوطاليسي للمادة ، وناقض الأوروبي تماماً ، القاه جانباً : المادة ليست شيئاً ، إحصائياً ، الذي وجد بدون تغيير ، بل هي شيء ، شيء نسبي ، مقيّدٌ بالسرعة . ولا هي فوضوية تماماً ، في حاجة إلى هيئة خارجية ؛ ولا مادة كتلة ، محددة بحدود قابلة للتعريف ، منفصلة عن الفراغ المرتبط ومختلفة عنه نوعياً . والأكثر من ذلك أنها دقيقة ، حادثة حتمية .

ومنذ أن كان آينشتاين (١٩٥٥ ـ ١٨٧٩) ، تأكد التطابق والوحدة بين الكتلة والطاقة في كل الظواهر الفيزيائية ، التي تتحرك من تلقاء ذاتها ، والتي تبقى على تحولها المستمر ، شأن الكون كلّه الذي هو عملية في طور التشكل

المستمر ، الصيرورة والانصرام . إنها ليست شيئاً يؤثر فيه محرك من بعيد . أجل ، ليس المفهوم النيوتوني (نسبة إلى نيوتن) ولا الغاليلي نسبة إلى (غاليلي) ، الطاقة التي تمارس من جسم على آخر ، إنها تستبدل الآن تجعل القدرة الأصح ـ لا أنها تتشكل في انتاج الحقل ، في نطاق تجمع مادتها ، تكتل هو منتهى التكثيف لحقل الطاقة ويتمتع هو ذاته بسمة الحقل . وهذا يعني أن المادة والحقل ، حيث أنهما يمثلان تركيزاً متفاوتاً من الطاقة ، فهما سيان نوعياً .

وهنا تطفو على السطح فكرة تشابه الجوهر في الكائنات . بالبعد الإلهي فيها ـ الأمر الذي يظهر تطابقاً بنيوياً بين العلم الطبيعي الأوروبي والدين ـ ولكن بالتحقيق ، بعد استبدال تعريف الألوهي بالطاقة الفيزيائية ومفهوم (البعد) الذي عبر عنه Teilhard de Chardin بـ Milieu Divin بالفرنسية، مُهِم أيضاً بالفراغ المتغلغل من قبل هنري مور أستاذ نيوتن ، أو البعد الرابع .

وتفريقاً عن الفكر (المادي) ، الذي يفكر في الإله الشخصي في الأديان ، في الفيزياء الذرات القاسية المجسمة كحبات الرمل ، أخذاً في الاعتبار أننا نتحدث لهذا السبب هنا عن التفكير البعدي أو الحقلي ـ الذي ، كما نعيشه في الوقت الراهن ، فرض نفسه سواء في المجال الديني في الحركات الحديثة وحتى في نطاق المذاهب أو في كل الطبيعة الحديثة ـ وفي العلوم العقلية .

إن المفهوم الفيزيسائي للحقل ، في الطاقة الثقيلة ، المغناطيسية ، والمغناطيسية الالكترونية غير قابل للانفصال ، لأن الصيغ أو الأحوال ذات الحقيقة البعيدة ، هي ، عقب آينشتاين على نظرية الحقلية الوحدوية ، وذلك لافتراض حقل عالمي يكشف كل الكون كحقل بدائي (أولي) ، حيث أن كل نجم ، كل ذرة ، كل مذنب متنقل ، درب التبانة البطيئة الدوران ، وكل الكترون متحرك يبدو كمجرد موجة أو تكتل استناداً إلى الارتباط الذاتي للفضاء ـ الزمن .

وكما يبدو ، فإن مفهوم الساحة هذا ، يدافع عن نفسه بطريقة لا عهد لنا بها . فبتأييد منه ، تصبح الحلول التي كانت مستحيلة بالنسبة لدى الفيزياء الآلية

حتى الآن ، ممكنة لديه : « أجل ، « أن المرء يمكن أن يخلص إلى استنتاجات خاطئة جداً » كما يقول هايزنبرج (١٩٠١ ـ ١٩٧٦) حين يتعامل المرء مع الذرات والجزئيات تعامله مع الأحجار أو حبات الرمل . هنا استكمل السلخ المتعمَّدُ لأسلوب التفكير الثنائي غير المتمشي مع الحقيقة بواسطة منظور التكامل البعدي المفاجيء المثمر المتفتح على العالم الذي يرجع في أساس مفهومه إلى نيقولاس كوسانوس . فقد كتب هايزنبرج : أن التقسيم المزدوج حسب التصور الأرسطوطاليسي كان بحق خاصية شيطانية . إنه يؤدي من خلال التكرار المتصل إلى الفوضى فقط . غير أن الامكانية الثالثة التي برزت إلى السطح بواسطة النظرية التكاملية الكمية ، يمكن أن تكون مثمرة ، وأن تنفذ بالتكرار في حيز العالم الحقيقي » .

ومبدأ آخر يبرز هو الآخر هاهنا ، والذي يعتبر رمزاً للفكر الأوروبي ، الذي سبق التعبير عن مركبه في أفكار كوسانر وبرونو . وبعبارات : « الواحد في الكل ، المنبسط في كل كائن ، الألوهية المحتواة في سائر الأشياء ؛ ـ أو التي جرى التعبير عنها بالرمز الرياضي ـ ، النقطة الوسط الكثيرة ، ذات النهاية غير المحدودة والموجودة في كل مكان . وكلاهما قد ترجماه في الكون بشكل واقع ، الاستمرار في تفسيره على أنه نسبة الفراغ ، والزمن ، والوزن ، المنجذبة التي تتجه نحو نقطة الوسط المخصَّص ، أي حسب نظام الجذب . وليس من قبيل المصادفة « إن أصاب هذا الفصل للفراغ المطلق والزمن المطلق من خلال إدخال نقاط الجذب الذاتية » متزامنة مع اختفاء القاع الذهبي المجرد المنفصل الذي كان مستعملاً في الفترة الواقعة بين القرن ٤ والقرن ١٥ من خلال اشتمال وسائل الانسان للمنظور الفراغي ، الذي الحق بالبعدين المسطحين الآن فجأة بعداً جديداً ثالثاً ، يفتح على الناظر أبعاداً ثلاثية وعمقاً فراغياً .

واستناداً إلى آينشتاين الذي تتقدم نظريته النسبية العامة مبدأ نيوتن في النسبية ، فقد عرّف المادة المجزأة في الفراغ في كل زمن وفي كل مكان فراغي ، بأنها نظام تجاذب معين ، ذو قيمة متشابهة ، وأنها تتمتع بسريان واحد في سياق القوانين الطبيعية .

فبأي شيء جدَّدَ الأفكار التي سبق إلى ذكرها نيقولاس كوسانوس ، الرجل الذي تحدث عن الله بلغة الحساب ، على أنه نقطة الوسط في كل كائن في سماواته المحيطة اللانهائية .

كذلك فإن لكل موقع وكل نظام جذب حقه الخاص المشابه في قيمته ما سواه ، ولئن كان تجاه بعض البعض مجرد زاوية للحقيقة الشاملة .

وبهذا نعود من جديد إلى علوم القرن ٢٠ الطبيعية ، إلى الفكرة الأوروبية الخاصة بالتسامح ، المساواة بين سائر المشاهد المنظورة فوق كل ما هو ممتد في ذاته ، ولكنْ الألوهية غير القابلة للتعرف . وواقع الأمر فثمة أيضاً الفيزياء الحديثة ـ على النقيض من استباحة معتقدات التقدم غير المشروطة للمرحلة المادية الايجابية ـ في مقابل : هدفها المكتفي به من كل المعرفة المتقدمة ، في الاقتراب المستمر من الحقيقة ، لا يمكن أبداً أن تكون هناك تفسيرات كاملة للطبيعة الموضوعية ، وغريمها هو الطبيعة في سياق الموضوع المشاهد : ليس في الحقيقة هو الضوء ، بل الضوء في علاقته من الانسان المشاهَدْ .

لذلك فإن الأساس والشرط المسبق الحاسم لدى ماكس بلانك لكل علم مثمر أصيل لا يتعارض بالمنطق أبداً مع فرضية فيزيائية حول وجود عالم خارجي قائم بذاته ، غير مرتبط بنا إطلاقاً ، وبالقناعة الكاملة ، بأنَّ هناك مطلقاً موجوداً ، حتى وإن كان غير قابل للادراك من قبلنا مطلقاً . وبالنسبة له : « فإنه لكي يتفادى تطرق أي شك ، ولكي يحتاط لكل تصورات خرافية قد تصدر عن أسرته، فقد بين خطياً وحرفياً قبيل وفاته عام ١٩٤٧ : بأنه (مفطور) دينياً منذ زمن بعيد ، ولكنها ليست فطرةٌ على إله شخصي ولا ايمان بآله مسيحي » . والألوهية لديه ـ بالقصد الديني الأوروبي ـ تشبه في طبيعتها القوة القانونية الطبيعية . وليس في مقدور العالم الطبيعي البرهنة على الحقيقة الإلهية ، ولكن من واجبه كعالم طبيعي أن يضعها في اعتباره أولاً .

وفي كل عقل من عقول إريوجينا ، المعلم اكهارث ، ونيقولاس كوسانوس ، وكذلك بالنسبة للفيزيائي الكبير هايسنبرج « الله موجود في العالم

وفي الأنا . إنه يبرهن عن ذاته في مركزية وانتظام سائر الأشياء وكل المستجدات ، كما أنه خلف كل الظواهر الصلة الملموسة ، التي ينهل الانسان من مأمنها قوته ، والذي لا يمكنه ـ أي هايز نبرج ـ الشك في حقيقتها . هنا اكتمل التطابق بين العقيدة والمعرفة .

التطابق بين العقيدة والمعرفة

ولقد كشف هذا عن نفسه دوماً ومجدداً : أن العقيدة والمعرفة لا ينبغي لهما أن تقفا بحال من الأحوال ـ كما سيجري شرحه دائماً ـ أن تقفا على طرفي نقيض ، طالما أن نشأتهما كانت من نفس بنية الفهم . إن ماكس بلانك الحاصل على جائزة نوبل عام ١٩٨٠ يدفع كل تهمة بقوله : أنّى وإلى أي بعد أطلقنا النظر فلن نجد أي تناقض ، بل سنجد تطابقاً كاملاً وفي النقاط الحاسمة بالذات .

إن الدين والعلوم الطبيعية لا يفترقان ، كما يعتقد البعض بين يوم وآخر ، ويخشون ، بل هما مكملان الواحد للآخر ويحتم أحدهما الآخر .

وحيث أن الانسان يتهم العلم الطبيعي بتوجُّهٍ ملحد ، فذلك يستدعي استخراج تناقض واضح . يقول عالم النبات الالماني فيليب فون ماريتوس (١٧٩٤ ـ ١٨٦٨) « عصرنا الآن غير مستعد لأن يتقبل أبداً اعتناق العلوم المادية . . . أن لا يعيروا أذناً إلى مستندات الأمور الروحية . ومع ذلك ، فمن أولى وأحقُّ من العالم الطبيعي بأن يسمعها أكثر وضوحاً ؟ » .

هذا ليس صوت أفراد . إن الفيزيائي والفلكي الانجليزي آرثورستانلي اربجتون (١٨٨٢ ـ ١٩٤٦) يدافع عن زملائه بقوله :

« إن الفيزياء الحديثة تقودنا بالضرورة إلى الله ولا تبعدنا عنه . لم يكن أي مخترع للالحاد عالماً طبيعياً . بل كانوا جميعاً فلاسفة أنصاف معتدلين جدّاً » . والكيميائي الفرنسي الحائز على جائزة نوبل عن عام ١٩١٢ بأول ساباتير ، يكتشف الذنب : « أن ايقاف الدين والعلم الطبيعي وجهاً لوجه ، لدى أناسٍ أسيء تدريسهم هو في الأوَّل كما في الآخر علمْ » .

إن ديناً وعلماً طبيعياً من طراز تفكير واحد ، حين يجب أن يطرقا أيضاً سبيلين مختلفين بطبيعة الحال وليس مرخصاً لهما ـ كما يريد آخر تخميناً ـ بأن يحل الواحد مكان الآخر ، فإن كلاً منهما مباشرة ، يثبت صحة رأي الآخر أكثر بكثير .

ولندعُ للشهادة ثلاثة فقط من أولئك الذين يعنيهم الأمر ، والذين لا بد وأنهم يعرفونه . الانجليزي الذي أسهم في تأسيس الفيزياء الذرية والحائز على جائزة نوبل عن سنة ١٩٠١ ارنست روثر فورد (١٨٧١ ـ ١٩٣٧) الذي كتب : « وأيضاً العالم النزيه ، الذي كشف بعضاً من جوانب الوجود ، لا ينبغي أن يكون مرتاباً في الله . إنه لتفسير خاطيء في الأوساط المتخصصة ، أن العالم الذي يعرف عن الوجود أكثر من غيره ، يتوجب عليه أن يكون بلا رب . العكس هو الصحيح تماماً : أن عملنا يُدني الله منا . إنه يصعِد من اجلالنا فقط » .

والعالم الأمريكي الفيزيائي ، وحامل جائزة نوبل عن عام ١٩٢٧ ، آرثور . هـ . كومبتون (١٨٩٢ ـ ١٩٦٢) ، أكّد هو الآخر :

« بعيداً عن هذا جدّاً ، أن تكون في نزاع مع الدين ، فقد تحوّل العلم إلى حليف للدين . فمن خلال فهم أفضل للطبيعة ، نتعرف بشكل أفضل أيضاً إلى الله ، وإلى الدور الذي يجب أن نلعبه في مسرحيّة الكون » .

وماذا قال آلبرت آنيشتاين (١٨٧٩ ـ ١٩٥٥) ، الفيزيائي الالماني ، والحائز على جائزة نوبل لعام ١٩٢١ ؟ :

« على كل باحث طبيعي متعمق ، أن يكون على مقربة من نوع ما الشعور الديني ، لأنه قد لا يستطيع أن يتصور بأن الصلات الدقيقة النادرة ، التي يخشاها ، قد صدرت عنه بادىء الأمر . ففي الكون المبهم يتجلى فهم تأنٍ بغير حدود .

إنّ التصور الجاري القائل بأنني ملحد ينطوي على خطأ جسيم . من يستخلصه من نظرياتي العلمية ، فقلما يكون قد أدرك غايتها . . .

وخطأ أيضاً ، الحكم السائد القائل : إن صورة العالم الدينية ، قد تلاشت من خلال النظرة العلمية إلى العالم في مجرى التطور ، وبايجاز : لقد حلّتْ المعرفة مكان العقيدة . إن الطريق المستعادة اعطت أكثر بكثير :

لقد أصبحت صورة العالم العلمية في نظرنا ـ في تحررها المتدرج من الثنائية ـ ومن خلال فهم ديني موحّد آخر لله والطبيعة مؤهلة ومستعدة لأوّل مرّة . أو ليس من الأصح أن تقول : إن صورة العالم الدينية المستوحاة من صرح الفكر المزدوج قد تلاشت بواسطة صورة دينية أخرى للعالم ، من خلال تصور إلهي موحد ، ومن خلال رؤية دينية أخرى للطبيعة ، والمادة ، والحقيقة ؟ لأنها تقدمت على العلم (سبقته) في واقع الأمر .

ولهذا السبب بالذات ، فإن الدين الأوروبي لا يمكن أن يقع في شجار مع العلم المعاصر ، حيث أنه كان معه في المهد ، وأنه يقف بالقرب منه في الوقت الحاضر أكثر من أي وقت مضى . إن من تجود عليه الفرصة مرة لأن يمعن النظر في البشر بعمق أكثر ، سيتحقق بأن دين أوروبا الآخر يمتلك اليوم قاعدة راسخة في أوروبا وفي المانيا . أساس غير متكافىء ، أكثر استعداداً مما كان عليه في زمن المهدين الكبار الأوائل ، الذين دفعوا وجودهم وحريتهم أو حياتهم ثمناً لعملهم (الهندسي)[1] الشجاع ، أو بحريتهم الداخلية مثل غاليلي ونيوتن .

على أنه وإن كان القسم الأعظم من الأوروبيين مرتبطين مذهبياً ـ وبعضهم مثل تالهارد دي شاردين أضطر للطاعة ، وألزم بتزيين منظوره الأوروبي التوحيدي لله والطبيعة ، فمن غير المستغرب : أنّ فهم الطبيعة من قبل العلم الحديث ، العلم لدى الأوروبي المعاصر طبيعة بشكل عام وبدون عقد ، وأنها كان ممكناً أن تكون كذلك ، لأنهم رغم ذلك لا زالوا يعيشون تكوينَهم الادراكي الأوروبي بأدقِ صورة ، بالمعايشة ، والخبرة ، والتفكير ، الذي كان يفكر به غيرهم على مدى قرون طويلة . ولأن هذا النمط من المعايشة هو الطبيعي والبديهي بالنسبة لنا .

---

(١) تشبيه بجنود سلاح الهندسة .

« ذنب وبراءة العلوم الطبيعية من الأزمة المعاصرة »

فهل العلم الطبيعي ـ كما يحرص البعض على القول ـ هو الذنب في كل هذه الأزمة ؟ أم أنها ـ الأزمةَ ـ إنما نتجت عن العلم الطبيعي الحديث بشكل خاص ؟

بالتأكيد لا ، فالأسباب أعمق : أن الزلازل السابقة التي بدأت في تركيب العالم في القرن الماضي ، سجّلها بحسّه المرهف كاهتزازات في القاع كلٌّ من هولارين ، جوهن بول ، ونيتشه .

والزلزال الذي نعيشه اليوم ، نشأ في الأصل عن شق عصا الطاعة الذي أخذ في التزايد ضد الإلّه المسيحي الذي أصبح غير جدير بالاعتقاد ، كما شخّص نيتشه ذلك ، ،من خلال استئصال الآخرة ، التي جُردت من قيمها كذلك من لَدُنْ المتنورين . والآن تحققت لعنة الثنائية من كل شكل . إذ حالما ينزع جانب من الافتراضيين الثنائيين ، إمّا وإلّا ، يندفع الجانب الآخر بتطردي فرادي وبدون مقياس نحو الأعلى وفوق ذاته :

وبذلك ، الآن ، ثأر لنفسه انشطار الوجود إلى نصفين ، دنيوي وأخروي ، عالمٍ علويٍ كان محفوفاً بكل هالات القداسة ، وعالم غير مقدس لا يُرجى له شفاء . في إلّه في امتداد العالم ، وفي طبيعة في رحاب الله . في طبقة ، فكريةٍ ، عقليةٍ ، وطبقة مادةٍ ، في روحانية وعقليةٍ (فكرية) ، وفي طبقةٍ مادية . وبالايذان بالطبقة العليا على أنها إحدى نتائج التنوير ، لم يتبقّ لأسرى نمط الفكر الثنائي بعدُ وبكل ما في الكلمة من معنى سوى عالم المادة ذاك ، الملحدُ ، المجردُ من الروح ، النابعُ من الثنائية المسيحية ، اليونانية ، الديكارتية المجرّد الألوهية ، والمسلوب من ابعاده العميقة ، الذي طُردت منه آخر ذرة داخلية وتماسك قيمي . وما تبقى فخواء ومخاوف في حضور آل إلى غير هدف ولا مرتكز يسيره السعي المسعور . وما تبقى كان عقلانية وضعية هشة ،

ومادة براقة للّعب من كل نـوع . إنها النيهلية[1] التي بشـر بها نيتشـه من قبل : الأزمة الكاملة لعصر منحدرٍ نحو الهاوية .

فأيُّ دورٍ لعبه العلم المعاصر هنا ؟

هو ذاته ، لم يكن السبب الأول ، بـل كان ضحيـة لهذا التـطور ، ضحية ذات دراية شديدة جدّاً ، لأنّه الآن فقط ، أزفتْ الساعـة لأن يضرب ضـربته . إن اطلاق المادة ، نمّى القناعة في التعرُّف المطلق على العالم حتى آخـر ركن فيه ، بعدما تردى الله بشكل ملحوظ في مأوى العجزة وبعدمـا طرد تمـاماً . إن العلم ـ هكذا أكد نفسه ببداهتـه الجديـدة ـ احبّ أن يعقد المجتمـع المطيـع الذي تنفس الصعداء ـ أن العلم ـ يحرر العالم من سائـر الظلال وخيـوط العنكبوت ، ويجيب عن جميـع الأسئلة التي يطرحهـا عليه الانسـان دون أن يبقي عـلى سؤال واحـد معلقـاً . وهكذا تحـول ليصبح القـاعدة في المعتقـد الايجـابي لـلانسـان الحـديث المستنير .

لكنـه ، في الوقت الـذي وضع فيـه علم القرن ١٩ قـابلية الفهم المـطلقة للعالم كلياً ، الامكانات للتعـرف عليه ، عمّم وقـدّم الاستنتاجـات على أنها هي الوجود الفعلي (الله) ، وعلى أنها العقيـدة الصادقـة ، حملها عـلى تعميم خرافـة علمية عمياء ، الذي باسم العلم ، برّر المادية علمياً ، وعمل من جانبه إضافيـاً عـلى تحريض تجـريد العـالم من « السحر » وأزمـة الغايـة في الانسان المستـأصَـل الجذور دينياً ، وعلى تقويتها ، خاصـة وأنه ظـلَّ مدينـاً بردود تتعلق بـالهدف من الحياة . على العكس من ذلك ، فقد تباهتْ العقلانية الخالصة والموضوعية ، بأنَّ مثل هذه الأسئلة ، هي عوامل اضطراب غير علمية ، وبقايـا خطيـرة للتسلط ، وللبُنى المتحكمة .

إلا أننا نتساءل : ما الذي يتوجب على إنسـان القرن العشـرين فعله ، بما تهيّـأ أنه في صـورة علم من نوع حـديث ، بالآثـار الضارة للقـرن ١٩ ، الـذي تغلبوا عليه منذ زمن بعيد ؟

---

(١) Nihilismus : مذهب اللاشيء .

شيءٌ كثير جداً ! فكما أنَّ مفهوم جوردانو برونو عن العالم ، الذي تجاوز بقوّته الحدود ، اختفى خلف مفهوم كوبرتيكوس عنه وإلى وقتنا الحاضر ، أي خلال القرون الثلاث التي شُطبتْ منذ وفاته حرقاً ، وبمقدار ما جُهل ، وافتُقر إلى أولى تعليقاته الفضائية ، إلى أن وجد طريقه نحو الادراك العام ، كذلك يلهث فهم الانسان المعاصر في هذا السياق لما يقارب القرن خلف التطور ، في الوقت الذي ارتاد فيه العلم آفاقاً أخرى منذ زمن بعيد .

إن السكوت على صورة علم القرن المنصرم المادية الايجابية ، حافظ أيضاً على انتعاش المعتقدات العلمية القديمة البالية ، وجعل منه مؤخرة دينية له .

الخديعة ، بأنَّ في مقدور العلم معرفة كل شيءٍ ، نظرته للحقيقة على أنها الكُلُّ في الكلِّ . وبذلك فإنَّ الحقيقة كلَّها ، وجميعَها ، ما يتعرف إليها هو ، ويمكن صنعها بالتقنية كاملة ، هي تلك المخاوف والذعر ، انعدام الغاية والأمل ، الاستسلام والعدوانية ، المعاناةُ والعنفُ اليومي ، كلّها جميعُها من جريرة تلك الخديعة . إن إحلال العقيدة العلمية المطلق ، الذي قدم ، باعتباره حقيقة لبديل ربٍّ ولإثبات حضور الدين ـ كآلهة الفلك الدينيكية ، التي زُعم أنه دُلّلَ عليها علمياً ، عارٍ تماماً وببساطةٍ من كل انحرافٍ ديني . ومثل ذلك يفتقر المعرفة لكل ما يأتي :

انَّ الفكر النهائيَّ نفسَه لا يُصبح آنئذ واقعاً ، إلَّا إذا تواجد في ضوء اللامنتهي ، حلَّ في موضع مقياس اللامنتهي ، وحين يتحول الادراك إلى عقل كما حرص جاسبر[1] على القول .

وهي في شططها ، تفتقر كذلك إلى ادراك أن العلم لا يدرك دائماً سوى جزء من الحقيقة . أنه وإن كانت الصورة العلمية مصيبية حقاً ، فإنها مع ذلك صورةٌ معنوية ، لا تصرف النظر فقط عن النوعيات والصلاتِ ذاتِ الصفة غير السببية ، كالتعرف إلى الحياة والموت ، البداية ، أو انعدامها ، أجل وعن الالمام

---

(١) Jasper ، كارل ، عالم نفساني وفيلسوف معاصر .

بالشروط المسبقة الخاصة بها .

وحيث أنه لا يقدم حول هذه الأمور دوماً إلا بعض وجوه الحقيقة الكلية بحسب موقع المشاهد ووفق سؤاله، للسبب الآتي فقط ؛ لأنّه كنتيجة لتنوير المجالات الخاصة دوماً ، فقد أبقى على فراغات عريضة تتخلّلها ، وحتى ما قدّم منها بشكل غير مباشر ، دون تنوير .

لقد سلّط الضوء ، بحيث أنّ ما كان قابل الادراك رياضياً للحقيقة الموضوعية ، قدّم عن العالم صورة واهية مشوهة ضحلة ، يستلزم بالضرورة فهماً تجريبياً ، في سائر مناحي الحياة .

لقد نظر إلى العقل بمثابة الآلة الوحيدة التي يحتاج الإنسان إليها ، والمناسبةُ له لتسديد ما يفعل ويترك ، وللتغلب على المستجدات التكنولوجية الآخذة في التعقيد .

والصدام بالمنطق وحده ، لا يُحمل الأخذ والردّ تبعةَ ذلك . ولا عجب إن تمرّد الإحساس المُستخفُّ به في احتجاج على الكتب من جانب واحد ، إن انقلب وتحلّل من سائر القوى المخالفة للمنطق باتجاه ما ينشي أياً كان مصدره ، وإلى ممارسة العنف اليومي بل والتدمير .

إنه الأسر في بنى الفكر الثنائي القديم ؛ إنشطار الانسان في جانبيات متطرفة ، هي التي أمدتْ في عمر الأزمة أو في اشتدادها .

أمّا أن العلوم الطبيعية الحديثة ، مقدمتها الفيزياء ، التي انضمّتْ إليها سائر العلوم الأخرى ، قد قامت بالقفزة الكبرى من فوق الثغرة على الجانب الآخر من الأزمة نحو العصر الحديث البادىء يومياً في هذه الأثناء ، وأنها في طريقها إلى طرق جديدة أوروبية الطابع ، فذلك هو الشيء الذي قلما نمى إلى العلم العام . فضلاً عن أن القلةَ القليلة منها أحكمت انجازه خياتها في هذه الأثناء أو بعدها بعد ، هذا وإن كانت معالم الطرق بالنسبة للجميع ممّن لم يسقطوا أمام المتطرفين الثنائيين ـ قد نصبت بشكل ظاهر لعصر جديد وحقيقة جديدة ، وأنها لم تقم إلا بادراك ولا تحتاج إلا لأن يُتعرف عليها .

وعود على بـدء : أي دور يلعبه العلم الـطبيعي هنا ، فيـما يخصُّ الأحكامَ والاداناتِ غير المسؤولية وغير الممحّصة .

وبتطابق ، عبّر عالمان من أكبر المحركين للتاريخ ، وهما غاليلي وبـلانك ، عن استغنائهما عن الاعتراف الكامل بالحقيقة . وفي تناقض فـظيع مـع استطالـة سائر الموجودات المادية المسطحة البارزة من جميع الزوايا والشكل الجلية والقابلة للحساب رياضياً ، فقد كان كُلّ من جاليلي وبلانك على دراية بأن الكون يتجاوز وبلا حدود قوة إدراك نظرتنا إليه وفهمنا له .

وتحـدياً للعـون الرائـع الذي قـدمه المنـظار الفلكي ، فقـد درّس غـاليـلي الاحـاطة الـذاتية بـالعلم ، بحيث ارتضى بتقيد البـاحثين بـالجـانب الـريـاضي للحقيقة وبالاستغناء عن كل تحديد للجوهر .

وعلاوة على ذلك ، فقد عرض كل من بـلانك والفيـزياء الـذرية تصـريحاً موضوعياً حول الحقيقة للتساؤ ل ، ينبع على الغالب من الارتباط الحيوي المتبادل ما بين أنا والعالم ، الذات والموضوع ، والذي سينتزع الاعتراف انتـزاعاً . لكنَّ التعرف إليه ليس موضوعيـاً ، مقدّم في وجـوده الذاتي في الكُـلّ . ومن خلفه أن القناعة التامة . إن المتعرف عليه هو حقيقة ، يقـوم على المـطلق الذي لا سبيـل إلى ادراكه أبداً .

والعلم الـطبيعي هذا عـلى دراية بحـدوده . وبالاعتـراف بحدود التعـرف البشري هذا ، تعود فكرة (الجهل الداري) للفيلسوفيين اريـوجينا وكـوسانـر ، على غرار جذب حدود معرفة العقل للفيلسوفيين كانْتْ وجوته . وبالمعرفـة حول محدودية الحقيقة ، يطوق العقلَ للأوروبي وفي كل الأزمان اليقـينُ ، لكي يتعرف معاً إلى الوجود الحقيقي للشيء الذي ما من سبيل إلى معـرفته ، إلى اكتشـافه ، فيه ، المتضمَّن في كل ما يتسنى معرفته .

إن العلم الحـديث هذا ، يؤسس جملة واحـدةً الأضداد لمنـظور موحّـد ، يُعيدُ للطبيعة في خشية من عمقها غير المسبور عزيمتها التي لا تعرف الكلال . إنها لا تطرد ما هو ديني ، إنها لا تفتن العالم ولا تفزعه ، تترك له بعده وحريته ،

وتمكن من إدراك الأبعاد الأعمق ، التي تعتبر وحدها الهدف والجديرة بالقيمة ، كما أنها تعترف للانسان بأبعاده العميقة التي ينبع منها ضميره واختياراته ، أخلاقه وإحساسه بالمسؤولية ، الذي يفترض في عصر التقنية أكثر من أي وقت مضى ، على النحو الذي سبق وان ألقى ـ تبعتها ـ ليوناردو دافنشي على نفسه كمسؤولية لتأثيره التقني الخلاق .

إننا ، هنا ، لا نعالج في المقام الأول ، قضايا تتعلق بالتقنية ، ذنبها من عدمه : فلربما كان كتابٌ مستقلٌ ضرورياً للايفاء بهذا الغرض . التنويه بهذا فقط : صبُّ اللعنة على التقنية ، هو كذلك طفولي مثله في ذلك مثل إدانة العلوم الطبيعية . إن التقنية ذات قيمة مضاعفة ، بركاتها لا تُعدُّ ولا تحصى وذات أخطار جسيمة كثيرة كذلك . إنها موظفة في خدمة الطبيعة وقوانينها توظيفاً قوياً ، وهي عون للانسان على نحو منقطع النظير .

ولنمعن النظر في تحرير العمل الشاق الميكانيكي ـ العضلي ، الذي كان يؤدي تحت إِقسى الضغوط الاجتماعية في أزمان مضت ، وبالتسهيل في نقل الأثقال كما في البشر والمعلومات ، ولنفكر في تجنب الحاجة للسواعد .

لنفكر في اعتماد الأولين على الاتصالات ، في التعلق المطلق للمعاقين جسدياً أو المشوهين بوسائل المساعدة التقنية ، وفي التعرف على الأمراض أو في علاجها ، في استعمالاتها المتعددة في الطب والعمليات الجراحية ، بواسطة التنفس والتخدير ، بالأجهزة المنظمة لضربات القلب أو الكلي الصناعية . لنفكر في طبع الكتاب ، في الملاحة ، لكي نسمي فقط بعض فعالياتها وفيرة البركة .

على الجانب الآخر ، يقف سوء استعمال التقنية بواسطة أسلحة الإبادة ، الأضرار بالبيئة ، استعمال الأحياء . أجل ، كيف يتهم المرء التقنية وفق هذا العرض ؟ لِمَ لا يتهم نفسه ، الانسان ؟ كيف ـ بأي حق وبأي منطق ـ يدفع الذنب عن نفسه بعيداً ليسنده إلى قوى خفية ؟ إنه الانحباس الذي استمر قروناً طويلة في الأنموذج الثنائي للطاعة والوجود الموضوعي ، اللذين ربّيا الشعور بالضعف ، والخور ، بالانحراف والحتمية ، بعدم الاحساس بالمسؤولية ، الذي

تحول لدى الانسان الحديث المقتلع الجذور ، إلى شعور بالمعاناة السلبية ، والتهديد ـ وسوء الاستعمال ، وإلى مستقبل قلق بغير قاعدة .

كون التكنولوجيا مستحسنة ، ذلك يتوقف على حسن أهدافها ، كما أعاد هايستبرج ذلك إلى أذهان المتّهمين . أوجه الاستعمال منها .

والقرار حول ذلك لا يتخذه العلم والتقنية ، بل الانسان الذي يضعها موضع الاستعمال . أمر تقريرها يرجع إلى الاحساس بالمسؤولية ـ حضوره أو غيابه ، مسؤوليةٌ تبصرُ العواقب أيضاً ، مسؤولية تنظر لى الانسان ككل ، بكل ما يتصل بالطبيعة ، الحقيقة الكلية ! الوحدة الداخلية ما بين الانسان والطبيعة ، التي لم تعد ، طبقاً لما جاء في رواية الخلق ـ تابعاً ، مسخّراً ، ليست بالنسبة له بيئة ، بل طبيعة شريكة معه ، يقيم معها علاقات زمالة .

وفي التقنية والعلوم الطبيعية الحديثة ، فإن ليست كما هي عليه في الماديات ، عمل كل شيء والتعرف إلى كل شيء أمر بديهي . « إن رجل التقنية يتعرف اليوم إلى حدود قابلية الصنع ويترك قرار استخدامه إلى الانسان ذاته وإلى أخلاقياته التي تأسست في حيّز الدين » . « وعالم الطبيعة يتعرف إلى حدود قابلية المعرفة ويفسح بذلك المجال أمام ادراك العمق المليء بالأسرار في الوجود (جاسبر) . غير أنّ كليهما لا يقصدان التسليم ، بل الحرية الجديدة من ارتباط أكثر عمقاً .

إن استكشاف الطبيعة لم يعد بالنسبة للانسان الأوروبي الموجّه توحيداً وكلية (شمولياً) منذ زمن بعيد عقبة ، سبيلاً للانصراف عن الله ، ولا للانحراف ، وإنما وعلى الدوام طريقاً نحو ما هو مجهول ، نحو الربوبية : ومع كل نظرة متعمقة في عالم الحدث الذري ، بكل ما يُتوصل إليه من ادراك النظام الرائع المنتظم من تصور بشري . على وجه التقريب في نقل المعلومات حول تركيب المواد البروتينية اللازمة بواسطة العوامل الوراثية (د . ن . س) أو (المورثات) في لب الخلية إلى الخلية ، أو في نقل الصورة الكهرو ـ بيولوجية من شبكية العين عبر ملايين الأعصاب الشعرية من مراكزها القشرية نحو مراكز

الرؤ ية العصبية في الدفاع ـ بكل دهشة واستغراب واحساس بالغلبة .

هل كان العلم التطبيقي في يوم ما مطلباً ملحاً على الانسان لأن يكون على دراية بالوجود الإلهي وألوهية الوجود ؟

إن واقعة الطبيعة الساخرة ، هي أقوى وأنبل واقع للبحث العلمي الطبيعي . ومن المعروف بما يتفق تماماً مع توجهات بلا شك وآينشتاين قبيل وفاته بوقت قصير : « إنه الاحساس الأعمق والأروع ، الذي نحن عليه قادرون . منه وحده ينبت العلم الصحيح . ومن كان هذا الاحساس غريباً عنه ، هو الذي لا يستطيع بعد أن يعجب وأن يفرط في خشية ، هو الذي يُعد ميتاً روحياً . لذا فالمعرفة أن يوجد بحق ما هو غير مكتشف ، وأن يتجلى بصفته أسمى حقيقة وأسطع جمال ، الشيئين اللذين لا يتسنى لنا منهما سوى علم ضبابي ـ وهذه المعرفة وهذا العلم ، هما جوهر التدين الحق » .

تم

الجدول الزمني

تاليس ـ ميليت : ٥٤٥ ـ ٦٢٥ ق. م
بيثاغوروث : ٥٠٠ ـ ٥٨٠ ق . م.
هيراقليط ـ أيفيسوس: ٤٨٣ ـ ٥٤٤ ق. م .
بارامينيدس ـ إيليا : ٤٨٠ ـ ٥٤٠ ق. م
هبوقراط: ٣٧٧ ـ ٤٦٠ ق. م
أفلاطون: ٣٢٢-٣٨٤ ق. م.
آريستارش ـ ساموس : ٢٣٠ ـ ٣١٠ ق.م
أويكليد : حوالي ٣٠٠ ق.م.
أرخميدس : ٢١٢ ـ ٢٨٧ ق.م
إيفا توستينس : ١٩٢ ـ ٢٧٣ ق.م
هيبارش : ١٢٥ ـ ١٩٠ ق.م
حيرون : حوالي ١٠٠ ق. م
تدمير مكتبة الإسكندرية (موسايونز) : ٤٨ ق.م
بطليموس ، فلكي : ١٦٥ ـ ٨٧ ق.م
جالينوس، طبيب روماني : ١٢٩ ـ ١٩٩ ق. م
تيرتوليان ، أب روحي : حوالي ١٦٠ ـ ٢٢٢ ق. م
أفلوطين فيلسوف الأفلطونية الحديثة : ٢٠٥ ـ ٢٧٠ ق. م
لآتمانيوس ، عالم لاهوتي : حوالي ٣٠٣ ق. م
حيرونيموس، كاتب لاهوتي : ٤٢٠ ـ ٣٤٠ ق. م
أوغسطين : أب روحي : ٣٥٤ ـ ٤٣٠ ق. م
إحراق مكتبة الإسكندرية (الميزاريوم) : ٣٦٦ ق.م
المسيحية دين الدولة الرومانية الرسمي: ٣٨١ ق.م
إحراق مكتبة السيرابين: ٣٩١ ق. م
بسويدو ـ ديونيسيوس ، الأفلاطوني المسيحي الجديد: في القرن الخامس
امرؤ القيس ـ شاعر جاهلي : حوالي ٥٠٠

وفاة بويثيوس ، فيلسوف روماني : ٥٢٤
وفاة تيودريك الكبير : ٥٢٦
إغلاق مدرسة الفلاسفة في أثينا : ٥٢٩
إحراق المكتبة البالاتينة في روما : حوالي ٦٠٠
هجرة الرسول من مكة إلى المدينة، وبدء العمل بالتاريخ الهجري : ٦٢٢
وفاة محمد ﷺ : ٦٣٢
بدء ترجمة القديم إلى العربية ٦٨٧
موقعة تور وبواتيه : ٧٣٢
المعتزلة في البصرة : القرن الثامن
العمل بالأرقام الهندية في بغداد : ٧٧٦
جابر بن حيان ، كيميائي عربي : في القرن الثامن
الخوارزمي ، عالم عربي ، رياضي ، جغرافي وفلكي ، يدعى في أوروبا « الجورتمي » : ٧٤٧ ـ ٧٨٧
إبراهيم النظام ، معتزلي : ٨٣٦ ـ ؟ ٨٠١
حنين بن إسحاق ، طبيب ومترجم، يوحانيتوس : ٨٠٤ ـ ٨٧٣
أريوجينا، فيلسوف استكتلندي : ما بعد ٨١٠ ـ ٨٧٧
الخليفة المأمون ، الداعية إلى العلم العربي : ٨١٣ ـ ٨٣٣
الكندي ـ الكندوس ، فيلسوف ورياضي عربي : ٨١٣ ـ ٨٧٣
تعاليم المعتزلة مذهب الدولة الرسمي : ٨٢٧
تأسيس (بيت الحكمة) في بغداد : ٨٣٠
ثابت بن قره ، يوكليد العرب : ٨٦٥ ـ ٩٠١
الرازي (رازيس) طبيب وكيميائي عربي : ٨٥٠ ـ ٩٢٥
أقدم علم لأستعمال المغناطيس في البحرية العربية : ٨٥٤
أريوجينا « حول المدخل إلى الطبيعة » : ٨٦٧
التباني ـ التايتجنيوس » فلكي عربي كبير : ٨٨٠
ابن فرناس يبني أول آلة طائرة : ٨٧٧ ـ ٩١٨
بسويدو بيدا ، فيلسوف طبيعي : نهاية القرن التاسع
الصوفي ، فلكي عربي : ٩٠٣ ـ ٩٨٦
الفارابي ، فيلسوف عربي : ٩٥٠
جربرت ـ أوريلاك ، الباب سلفستر الثاني : ؟ ٩٤٥ ـ ١٠٠٣
فولبرت ـ شارتر ، تلميذ جربرت : ؟ ٩٦٠ ـ ١٠٢٨
ابن الهيثم « الحازن » فيزيائي عربي : ٩٦٥ ـ ١٠٣٩
دائرة معارف علوم أخوان الصفا من البصرة : ٩٧٠
البيروني ، فلكي، مؤلأخ، طبيب عربي : ٩٧٣ ـ ١٠٤٨
ابن سيناء ، آفيسينا، طبيب ، جيولوجي

وفيلسوف عربي : ٩٨٠ - ١٠٣٧
تأسيس مدرسة شارتر : ٩٩٠
أبو القاسم جراح ، عربي ، وفاته : ١٠١٣
ابن حزم ، مؤرخ ديني : ٩٩٤ - ١٠٦٤
بيرنجار من تور ، تلميذ فولبرت : ٩٩٩ - ١٠٨٨
هيرمان الكسيح ، نبيل فولفيراد : ١٠١٣ - ١٠٥٤
الصرقلي (ازراخل)، فلكي عربي : ١٠٢٩ - ١٠٨٧.
كونستانتين الأفريقي ، مترجم عربي لمؤلفات طبية : حوالي ١٠٢٠
جلبرت ديلابور ، استاذ في شارتر وباريس : ١٠٧٠ - ١١٥٤
فيلهم - كوش ، فيلسوف طبيعي : ١٠٨٠ - ١١٥٤
آلتهارت من باث ، مترجم وكاتب : ١٠٩٠ - ١١٦٠
الحروب الصليبية : ١٠٩٦ - ١٢٩١
هيلدارد من بنجن : ١٠٨٩ - ١١٧٩
الأدريسي ، جغرافي عربي : ١٠٩٩ - ١١٦٠
جيرهارد من كريمونا ، مترجم من طليطلة : ١١١٤ - ١١٨٧
برنهارد من شارتر ، مستشار المدرسة : ١١١٤ - ١١٢٧
تيري (تيودريك) من شارتر ، أخوه ، فيلسوف طبيعي : ؟ ١١٥٥
تأسيس جامعة بولونيا : ١١١٩
مطران طليطلة (كبير اساقفة) يوصي بترجمة المخطوطات العربية : ١١٢٥ - ١١٥٣
ابن رشد « أفيروس »، فيلسوف عربي وطبيب : ١١٢٦ - ١١٩٨
ابن باجه « آفمباك »، فلكي عربي ، وفاته ١١٣٨
ترجمة كتاب حساب الخوارزمي : ١١٤٣
هونوريوس من ريجنسبرج ، تلميذ إريوجنيا : النصف الأول من القرن ١٢
هيرمان الثاني وروبرت من رميتين يترجمان في إسبانيا مؤلفات عربية ترجمة كتاب الخوارزمي في الجبر : ١١٤٥.
بيرنهارد سلفيستريس ، فيلسوف طبيعي : ١١٤٥ - ١١٥٣.
وصف الأرض للإدريسي : ١١٥٤.
عبد اللطيف ، جراح عربي « التشريح » : ١١٦٢ - ١٢٣١.
الباب يحرم على الرهبان دراسة الطب والقانون (الحقوق) : ١١٦٣.
روبرت جروس - شتيبه (جريت هيد ، عالم طبيعة ، واستاذ روجر باكون : ١١٧٥ - ١٢٥٣.
دوق مونبلييه يؤسس جامعة : ١١٨٠
البرت الكبير ، دوق بولشتيدت : ١١٩٣ - ١٢٨٠.

فريدريك الثاني . من هوهن شتاوفين : ١١٩٤ ـ ١٢٥٠
ابن البيطار ، صيدلي عربي : ١١٩٧ ـ ١٢٤٨
تأسيس جامعتي باريس واكسفورد : القرن ١٢ .
كتاب الأثني عشر فيلسوفاً : نهاية القرن ١٢ .
ليوناردو من بيزا (ليبر آباشي) يستعمل أرقاماً حسابية عربية : ١٢٠٢ .
وفاة دافيد من دينانت : حوالي ١٢٠٠ .
ناصر الدين الطوسي ، رياضي وفلكي عربي : ١٢٠١ ـ ١٢٧٤ .
البتروجي ، البتراجيوس ، وفاته : ١٢٠٤ .
آمالريش من (بان) تلميذ أريوجينا ، وفاته ١٢٠٦ .
ملك كاستيليان يؤسس جامعة بلنسية : ١٢٠٨ .
حرق أربعة عشر من أتباع آمالريش في باريس : ١٢١٠ .
ابن النفيس ، مكتشف الدورة الدموية الصغرى : ١٢١٠ ـ ١٢٨٨
روجر باكون : ١٢١٤ ـ ١٢٩٤
مؤتمر لاتيران ولقاء باريس يلعنان ارسطوطاليس ، أريوجينا ودافيد من دينانت : ١٢١٥ .
هوجو من لوقا يتعلم العربية . الجراحة والتخدير : ١٢١٨ ـ ١٢٢١ .
تأسيس جامعة بادوا : ١٢٢٢ .
جوردانوس نيمورارِيوس ، دوق إيبرشتاين ، ورئيس الطوائف الدومنيكانية : ١٢٢٣ ـ ١٢٣٧ .
فريدريك الثاني يؤسس جامعة نابولي : ١٢٢٤ .
توماس أكوين : ١٢٢٥ ـ ١٢٧٤ .
تأسيس جامعة طولوز : ١٢٢٩
ملك ليون يؤسس جامعة سالامنكا : ١٢٣٠
روجر باكون يقوم بتدريس العلوم الطبيعية في باريس : ١٢٤٥
المغول يخربون بغداد : ١٢٥٨
الاستاذ ايكهارت : ١٢٦٠ ـ ١٣٢٨ .
بطرس بيريجرينوس ـ ماريكورت « ابيستولا . المغناطيس » :
العرب يصنعون المدافع لحساب قبلي ـ خان : ١٢٦٩ .
« التشريح » لفلهلم ـ ساليستيو ، أول إشارة إلى فتح الجثث في أوروبا : ١٢٧٥ .
فريدريك ـ زونن بيرج : حوالي ١٢٧٥ .
لغة العلوم الطبيعية بمؤتمر ـ سيلابوس : ١٢٧٧ .
عودة روجر باكون : ١٢٧٨ .
توماس برادواردين ، رياضي وفيلسوف : ١٢٩٠ ـ ١٣٤٩ .
فلهلم ـ أوكام ، فيلسوف طبيعي : ١٢٩٠ ـ ١٣٤٩ .
يوحنا بوريدان ـ فيلسوف طبيعي وفيزيائي : ١٣٠٣ ـ ١٣٥٨ .

آلبرت ـ ساكسن ـ فيلسوف طبيعي وفيزيائي : ١٣١٦ ـ ١٣٩٠ .
نيكولاس ـ أويسمي ـ فيلسوف طبيعي وفيزيائي : ١٣٢٠ ـ ١٣٨٢ .
ابن خلدون ، فيلسوف ديني وتاريخي ، عربي ، عالم اجتماع ومؤرخ : ١٣٣٢ ـ ١٤٠٥ .
تأسيس أول جامعة المانية في مدينة براغ : ١٣٤٨ .
تأسيس جامعة هايدلبرج : ١٣٨٦ .
تأسيس جامعة كولونيا : ١٣٨٨ .
تأسيس جامعة ايرفورت : ١٣٩٢ .
نيقولاس كويس كوساندس ، فيلسوف : ١٤٠١ ـ ١٤٦٤ .
يوحنا موللر « ريجيومونتانوس» فلكي : ١٤٣٦ ـ ١٤٧٦ .
ليوناردو دافنشي : ١٤٥٢ ـ ١٥١٩ .
سقوط القسطنطينية في قبضة الترك : ١٤٥٢ ـ ١٥١٩ .
نقولاس كوبرنيك (كوبرنيكوس) : ١٤٧٣ ـ ١٥٤٣ .
اكتشاف أمريكا : ١٤٢٩ .
نهاية السيادة العربية في إسبانيا : ١٤٩٢ .
الإنساني (باراسيلوس) تيوفراست بومباست . هوهن شتاين ، طبيب : ١٤٩٣ ـ ١٥٤١ .
جورج باور (اجريكولا) كيميائي : ١٤٩٥ ـ ١٥٥٥ .
مستشفى فرايبورج تقوم بتعيين أول طبيب : ١٥٠٠ .
تنصير المقاربة في إسبانيا : ١٥٠١ .
اندرياس فيساليوس ، جراح : ١٥١٤ ـ ١٥٦٤ .
فاليريوس كوردوس ـ عالم نبات الماني : ١٥١٥ ـ ١٥٤٤ .
كونراد جسنر ، عالم حيوان : ١٥١٦ ـ ١٥٦٣ .
آمبروا بار ـ جراح فرنسي : ١٥١٧ ـ ١٥٩٠ .
وليام جلبرت ، فيزيائي انجليزي : ١٥٤٠ ـ ١٦٠٣ .
فرانسوا فيث ، رياضي فرنسي : ١٥٤٠ ـ ١٦٠٣ .
كوبر نيكوس حول الأجرام السماوية : ١٥٣٠ .
تيشو براهه : ١٥٤٦ ـ ١٦٠١ .
جوردانو برونو : ١٥٤٨ ـ ١٦٠٠ .
سيمون ستفين ، مهندس عسكري هولندي : ١٥٤٨ ـ ١٦٢٠ .
كاسبار باوهن ، عالم زراعة : ١٥٥٠ .
ميخائيل سيرفين . المكتشف المزعوم لدورة الدم الصغرى ، احرق في جنيف : ∅ ١٥٥٣ .
فرانسيس باكون، رجل دولة وفيلسوف : ١٥٦١ ـ ١٦٢٦ .
غاليليو غاليلي : ١٥٦٤ ـ ١٦٤٢ .
يوحنا كبلر : ١٥٧١ ـ ١٦٣٠ .
ياكوب بوهمه : ١٥٧٥ ـ ١٦٢٤ .
فان هلموت ـ كيميائي هولندي : ١٦٤٤ ـ ١٥٧٧ .
رينيه ديكارت : ١٥٩٦ ـ ١٦٥٠ .

إحـراق جـوردانـو بـرونـو في رومـا :
١٦٠٠ . ٢ . ١٧
تحذير غاليلي من قبل التفتيش : ١٦١٦ .
كـريستيان هـويجنس ، رياضي وفيـزيائي
هولندي : ١٦٢٩ ـ ١٦٩٥ .
غاليلي يسحب أقواله : ١٦٣٣ .
هنري مور : ١٦٤١ ـ ١٦٨٧ .
إسحاق نيوتن : ١٦٤٣ ـ ١٧٢٧ .
عمانويل كانت : ١٧٢٤ ـ ١٨٠٤ .
ميخـائيل فـارادي، فيزيـائي انجليزي :
١٧٩١ ـ ١٨٦٧ .
فيليب فون ماريتوس : ١٧٩٤ ـ ١٨٦٨ .
ـ ح ـ سي مـاكسـويـل ، فيـزيـائي
اسكوتلندي :
١٨٣١ ـ ١٨٧٩ .
فريدريك نيتشة : ١٨٤٤ ـ ١٩٠٠ .
ماكس بلانك : ١٨٥٨ ـ ١٩٤٧ .
أرنست روترفورد : ١٨٧١ ـ ١٩٣٧ .
لويس بروجلي : ١٨٧٥ ـ ١٩٦٠ .
نيلز بوهر : ١٨٨٥ ـ ١٩٦٢ .
آلبرت آينشتاين : ١٨٩٧ ـ ١٩٥٥ .
آرثـور سـتـانـلي اديـنـجـتـون :
١٨٨٥ ـ ١٩٤٦ .
كارل جاسبر : ١٨٨٣ ـ ١٩٦٩ .
آرثـور، هـ. كـومـبـتـون :
١٩٦٢ ـ ١٨٩٢ .
فيرنر هايسنبرج : ١٩٠١ ـ ١٩٧٦ .

المحتويات

مقدمة : العلم التطبيقي في قفص الاتهام ٥
كلمة المترجم ٧
اعاقة علم الطبيعة ١٥
ما يسمى بالنهضة الحديثة ١٧
« اعاقة العلوم الطبيعية » الموقف المسيحي
من الطبيعة والبحث العلمي ٢٠
موقف الفلسفة الأرسطية من الطبيعة والبحث ٣٦
مقدمات لعلم أوروبي ٤٩
أريوجينا والفهم الجديد للطبيعة ٥١
نيقولاس فون كويس والطبيعة ٦٥
مسألة الطبيعة الأولى ٨٠
ماء على طواحين العلم ٨٩
واحات الدراسات الموجهة للطبيعة ٩٣
شرارة البدء بالعلوم العربية : الاختلاف
الجوهري للعلوم اليونانية والعربية ١٠٢
سمة العلم العربي ١١٢
انجازات العرب العلمية الذاتية ١٣٣
شرارة انطلاق العلوم الأوروبية ١٥٨

التأثير الخارجي ـ إمكانيات وحدود ١٨٦
معوقات وموانع ١٩١
مذهب ذو حقيقة مزدوجة ١٩٤
تحرر العلم الأوروبي ١٩٥
خطآن تاريخيان ١٩٩
لما لم تستطع العلوم الطبيعية النشوء وسط فكرة العالم المزدوج ٢٠٢
الشروط الفكرية المسبقة للعلم الأوروبي ٢٠٥
ليوناردو دافنشي ٢٠٨
نيكولاس كوبرينكوس ٢١٢
جوردانو برونو ٢١٥
يوحنا كبلر ٢١٨
تقدم في سائر المجالات ٢٢١
غاليليو غاليلي ٢٢٢
اسحاق نيوتن ٢٣٢
الفيزياء الذرية ٢٣٧
التطابق بين العقيدة والمعرفة ٢٤٢
الجدول الزمني ٢٥٣