مقدمة

جعل عنوان هذا المجلد « العلم والثقافة الهلنستية » ، وذلك بالرغم من أنه يبحث أيضاً فى الثقافة الرومانية والآداب اللاتينية . كما يبحث فى الآداب اليونانية وثقافة أوربا الشرقية ومصر وآسيا الغربية . ولهذا الاقتصار فى العنوان ما يبرره ؛ فقد كانت المثل الهلنستية حينذاك هى الغالبة فى كل مكان — فى العلم والآداب والفنون . وحتى الأدب اللاتينى فى تلك المرحلة كان يستمد قوامه الرئيسى وأحسن إلهام فيه من النماذج اليونانية .

إن الشخصيتين الهائلتين : شخصيتى الإسكندر الأكبر وأرسطو . وقفتا على عتبات عصر جديد — وقد كان عصر اضطراب وحروب وثورات . ولكنه كان كذلك عصر إبداع علمى وفنى . ولم يشأ الحظ الغيران أن يسمح للأول بأن يعيش طويلا ؛ إذ مات الإسكندر فى ٣٢٣ ق. م. غير متجاوز الثالثة والثلاثين من عمره . أما الرجل الأكبر «أرسطو» فقد أنسئ له فى الأجل ، فعاش إلى السنة التالية . ومات وعمره اثنتان وستون . وكان ذلك من حسن الحظ فقد كانت الحاجة إلى وقت أطول لاستكمال عمله أشد مما كانت إلى وقت لغزو العالم .

هذا الكتاب الذى أقدمه الآن للقارئ مخصص للقرون الثلاثة التى أعقبت موت ذينك العظيمين ، وسبقت ميلاد المسيحية . وهى تمثل مرحلة الانبعاث من رماد الهلنستية الخالصة . وفى خلال القرن الأول من تلك القرون كانت الإسكندرية هى المركز الرئيسى . وفى خلال القرنين الآخرين صارت الزعامة شركة بين الإسكندرية و برجامة ورودس وأنطاكية ومدن أخرى يونانية . وبتوالى السنين زاد إسهام روما فيها .

Pergamon أو Pergamum = اسم مدينة فى آسيا الصغرى كانت حاضرة مملكة فى القرن الثالث قبل الميلاد ، وكانت بها مكتبة منشورة أسست فى أيام الملك أنطيوكس العظيم وظلت مدة تضارع مكتبة الإسكندرية فى شهرتها .

ولقد كان العالم الهلنستى — إلى درجة ما — دولياً ، متعدد الألسن . تشارك فى إلهامه مذاهب دينية كثيرة . وكانت اليونانية لغته الرئيسية ، ثم أخذت أهمية اللاتينية فى الازدياد مع انتصارات السلاح الرومانى. وتحت الوصاية اليونانية أخذ ينمو ويتفاعل خليط عجيب ، مادته الأولى هلنستية ورومانية ، امتزجت بها أمشاج مصرية ويهودية وفارسية وأناضولية. ثم عناصر أخرى متنوعة آسيوية وهندية وإفريقية. وفى أثناء تلك القرون الثلاثة أرسيت بصفة نهائية دعائم علوم الهندسة والفلك والتشريح وقواعد اللغة . وازدهرت التكنولوجيا والطب ، وقامت للإبداع الفنى مراكز متعددة فى آسيا الغربية وشمالى إفريقية وفى أوربا ، ولكن المحرك كان دائماً يونانياً .

وإذا نظرنا من زاوية أخرى إلى ذلك العصر ، عصر الإحياء والانتقال ، شاهدنا لونين من الكفاح الهائل : الأول التنافس بين المثل اليونانية من جهة والمثل المصرية والآسيوية من جهة أخرى . والثانى تأثير روما تأثيراً شديداً فى الجانبين . وبذلك كان كل شىء — حتى الدين نفسه — فى حالة فوران . كانت المثل اليونانية فى هذا المضطرب مثلا جاهلية (غير دينية) . وقد شاهد العصر الهلنستى صراع الحياة والموت بينها وبين الأسرار الدينية الآسيوية والمصرية من جهة ، وبينها وبين اليهودية من جهة أخرى .

لننتقل الآن خطوة أبعد ونتأمل العلم الهلنستى فى نظرة أعمق. لقد قام العلم الحديث خلال تلك القرون الثلاثة على أساس متين ، فقد طعّمت العبقرية اليونانية بجسم رومانى [1] . إن التزاوج الداخلى أو زواج الأقارب دائماً خطر ، وغالباً ما يكون عقيماً . ولم يكن فى تلك المرحلة تزاوج داخلى طبيعى ، بل كان للحيوية الرومانية أثرها فى حفظ مبدعات العبقرية من أن تنشأ هزيلة أو ضعيفة البنيان .

إن العصر الأوجسطى يمثل قيمة سياسية ، إذ كان مرحلة سلام أتاحت الفرصة للفتوحات الطبيعية والذهنية لتلك القرون الثلاثة أن تتكامل وأن يحافظ عليها .

ماذا يعنى المرء حين يتحدث عن ثقافة أمة ما ؟ إن مبدعى الفن والعلم

قليلون ، والجمهور من حولهم قد يشجعهم أو يثبطهم ، وربما تركوا لأنفسهم تماماً . وإذا أردنا أن نكون أدق تعبيراً قلنا إن قوة الثقافة الوطنية ينبغى أن تتمثل فى عاملين : الأول المستوى التربوى العام ، والثانى ما تحرزه الصفوة القليلة فى تلك الأمة من شرف فائق . والعامل الأول يمكن أن يكون كمية قابلة للقياس[٢] . ولكن الثانى عامل احتمالى من العسر تقديره . فى الأزمنة القديمة لم تكن هناك تربية عامة إلا ما يكون فى ساحة « الفُورَم »* أو الساحة الشعبية ؛ وكانت درجة الأمية عالية جداً . وربما كان للمواهب الطبيعية أثرها فى التخفيف من آثار هذه النقائص فى ميادين الفنون والآداب . فعدد الأشخاص الذين يستطيعون تذوق الجمال فى تمثال ، أو المتعة بمسرحية ، كان من غير شك أكبر من أولئك الذين يستطيعون توجيه الاهتمام إلى قضية هندسية أو نظرية فى الكواكب السيارة ، أو حتى نظام طبى . وبالاختصار كان الأوائل من رجال العلم يتركون لأنفسهم ، وإذن فالتحدث عن ثقافة الإسكندرية العلمية فى القرن الثالث قبل الميلاد لا يمثل واقعاً حقيقياً . لقد كان هناك رجال علم ولكن من الصعب أن نتكلم عن ثقافة علمية . وهذا من بعض الوجوه لايزال صحيحاً اليوم ، فرجال الطليعة الحقيقيون يسبقون الجماهير بمراحل (حتى الجماهير التى قطعت شوطاً فى التعلم) وقد يبقون غالباً وحدهم . ومع ذلك فهم يتلقون التشجيع من الأكاديميات والجمعيات العلمية ، فى طريقة أشبه بما كان أسلافهم القدماء يتلقونه مما تجود به أمزجة الملوك والأفراد الأقوياء . على أنه لامندوحة من الكلام عن الثقافة العلمية أو الفنية لهذه الأمة أو تلك فى زمن ما ، وحين أقوم أنا بهذا أرجو القارئ أن يذكر أن هذا الصنيع ليس إلا ضرباً مريحاً من التعبير يجب ألا يؤخذ حرفياً .

ومع القول بأن القدماء من رجال العلم كانوا قليلين ومنفردين ، ينبغى أن

---

* Forum = مساحة واسعة من الأرض فى روما كان الجمهور يجتمع فيها للتعامل والتجارة ثم توسع فيها بعد فاستعملت للاجتماعات العامة ومخاطبة الجماهير ، وزاد عددها ، وحينما بلغت روما أوج عظمتها زين الفورم بتماثيل العظماء وبالمعابد والمصلات وغيرها .

نذكر أن الهللينيين أسهموا نسبياً بنصيب وافر منهم فالاستعداد العلمى عندهم كان عالياً جداً .

إن حياتى منذ كنت طالباً بجامعة جنت ببلجيكا ظلت تسيطر عليها عاطفتان : حب العلم — وإن شئت فقل حب الأسلوب العقلى — وحب الإنسانيات . لقد وقر فى نفسى منذ مرحلة الشباب أن المرء لا يستطيع أن يحيا حياة معقولة بغير علم ولا حياة جميلة بغير فنون وآداب . وكل ما قمت به — ويدخل فيه هذا الكتاب — قصد منه أن يرضى هاتين العاطفتين اللتين أعتقد أن حياتى بدونهما كانت تصبح فى نظرى فارغة من المعنى . وإننى لأرجو أن أنقل هاتين العاطفتين إلى القارئ وأجعله يحس كما أحس أن « إقليدس » و « هيروفيلوس » و « أرشميدس » كانوا بطوليين وضروريين لسعادتنا كما كان « ثيوكريتوس » و « فرجيل » .

والإنسانيات لا يمكن أن تنفصل عن المبدعات الإنسانية . سواء أكانت تلك فلسفية أم علمية أم تكنولوجية أم فنية أم أدبية . إنها توجد فى كل شىء نقل إليه الناس فضائلهم أو رذائلهم أو أفراحهم أو آلامهم . وهناك عرق ودموع فى الهندسة كما فى الفن . ولكن إلى جانبها لذات لا حصر لها من أسمى ما يجرّبه الناس فى أنفسهم أو يقاسمونه غيرهم . إن المقاسمة مستمرة إلى اليوم . والهدف الرئيسى لهذا الكتاب أن يبلغها إلى أصدقائى . ولقد يكون من الحماقة أن نزعم أن قصيدة حسنة أو تمثالا جميلا أكثر إنسانية أو أكثر إلهاماً من كشف علمى . إن المسألة كلها تتوقف على العلاقة بين هذه الأشياء وبينك . فبعض الناس يهزهم الشعر أكثر مما يهزهم الفلك . إن ذلك يرتبط بتجربتهم وعقلهم وحساسيتهم .

إنى سأخصص — بالضرورة — مكاناً للعلم القديم — أوسع مما أخصص للفنون والآداب القديمة — ولكنى سأشير إليها كثيراً . فبغير محضرها الجميل لا نستطيع أن نفهم الثقافة الهلنستية .

عندما بدأت كتابى « مقدمة فى تاريخ العلم » بعد الحرب العالمية الأولى — كنت أعتقد — فى براءة واعتزاز — أننى أستطيع أن أتتبع هذا التاريخ إلى بدء قرننا الحاضر . لهذا امتنعت — عادة — أن أشير إلى مستقبل أى حادثة

توليت علاجها ، وقد بدا لى أنه يكفى أن أوضح أسبابها ، أما ثمارها — أى مستقبلها — فلن أتعرض له إلا عندما أصل إليه .

ومنهجى فى هذا الكتاب مختلف ، فسأحاول أن أقدر عظمة كل عمل منجز ، وهذا لا يمكن إلا بإعطاء بيان ولو مختصر عن تاريخه مصداقاً للقول المأثور « من ثمار أعمالهم ستوفونهم » .

إن المعروف لنا من الماضى ليس إلا جزءاً يسيراً ؛ فهناك عدد لا حصر له من المخطوطات العلمية ومن القصائد والأعمال الفنية قد وجد ، ثم عدَتْ عليه يد الضياع ، كثير منه قد فقد تماماً ، وبعضه نعرفه عن طريق غير مباشر ، أو فى جذاذات متفرقة . وأحياناً كان القدر أكثر سخاء فسمح بوصول بعض المخطوطات إلينا كاملة . وليس من الضرورى أن تكون الكتب والآثار الباقية خيراً من المفقودة ، ولكنها على أية حال هى كل ما نستطيع أن نتذوقه ، وهى كل ما ينتمى إلى تراثنا ، فالإلياذة و «مبادئ إقليدس» و «البارثنون» * لم تنقطع قط عن أن تؤثر فى أفاضل الناس ، وأن تشجع على إبداع أعمال جديدة ممتازة ، ولم ينقطع الناس قط عن أن يحرصوا على هذه الآثار بما يتناسب وقيمتها .

ومن المهم أن نحدد وضع كل عمل فى بيئته الزمانية والمكانية ، ولكن هذا لا يكفى . وفى كتابى هذا سيكون من واجبى ومن هدفى أن أوضح — لا المنجزات العظيمة القديمة فحسب — ولكن انتقالها من بيئة إلى أخرى ؛ كذلك : كيف ورّثت لأسلافنا ولنا ؟ وماذا مرّ بها من تغيرات وأحوال؟ماذا كان رأى أسلافنا فيها . إن أهم حادثة فى تاريخ أى كتابة قديمة كانت نشرها لأول مرة فى شكل مطبوع ، فإن بقاءها والاحتفاظ بكيانها كاملا لم يكونا ليتحققا إلا بهذا . ولذا فبالرغم من أننى لست من المولعين أساساً باقتناء الكتب ، سأشير دائماً إلى الطبعة الأولى من كل كتاب . والطبعة الأولى أشبه بميلاد جديد لحياة خالدة .

---

* معبد مشهور فى أثينا ، وهو بناء فخم من العهد الدورى ، يصعد إلى ما قبل القرن الخامس السابق لميلاد المسيح ، زين بالرخام وبفن ميدياس العظيم ، كثير من تماثيله نقل إلى المتحف البريطانى بلندن .

ومن غير أن أحاول إعطاء ثبت كامل لمكتبة كل موضوع ، سأذكر إلى جانب الطبعة الأولى أحسن طبعة . وأنفعها للرجوع إليها، وأول ترجمة إلى الإنجليزية وأفضلها .

وإذا كان اهتمامى الرئيسى موجهاً إلى بحث العلم القديم فإن تتبع تاريخه سيستلزم استطرادات قصيرة إلى العلم والبحث فى العصور الوسطى وعصر النهضة وما بعده . ومع أن تركيزى كله سينصب على العلم الغربى فسيكون من الضرورى أحياناً أن أوضح أصداءه الشرقية، مع عناية خاصة بالكتابات العربية والعبرية التى كانت أحياناً متشابكة مع كتاباتنا[٣] .

إن الماضى برمّته ، والعالم كله، حيان فى قلبى ، وسأبذل جهدى لأنقل محضرهما إلى قرائى . إن العمل يحدث فى مكان وزمان معينين، ولكنه إذا كان على درجة كافية من العظمة ومن الخصب شعّت فضائله فى كل اتجاه فى الزمان والمكان. ونحن أنفسنا نعيش هنا الآن، ولكنا إذا كنا على درجة من السخاء نستطيع أن نوسع آفاقنا زمانيًّا ومكانيًّا. وإذا نجحنا فى هذا تكشّف لنا أن حاضرنا يشمل الماضى والمستقبل ، وأن العالم كله ميدان لنا . إن الناس جميعاً إخوة، وكلهم بالنسبة لكشف الحقيقة يعملون للغرض نفسه ، وقد يكونون متفرقين بعوارض الزمان والمكان وبمقتضيات السلالة والدين والجنسية وغيرها من عوامل تكوين الجماعات ، ولكنهم من وجهة النظر الأزلية يعملون معاً .

إن تاريخ العلم — وهو تاريخ الكشوف والمخترعات التى أنجزها الإنسان باستخدام عقله فى درس الطبيعة — هو بالضرورة، وإلى حد كبير — تاريخ الحركة العقلية . غير أن العقلية تدل على اللاعقلية ، فإن البحث عن الحقيقة يستلزم كفاحاً ضد الأخطاء والخرافات . وهذه الدلالة اللزومية لم تكن دائماً واضحة ، فالأخطاء—وحتى الخرافات—أمور نسبية. وقد تطلب نمو العلم التطهير التدريجى لطرقه بل لروحه . لقد ارتكب رجال العلم عديداً من الأخطاء من كل نوع، ولم تتحسن معارفهم إلا بالتنازل التدريجى عن الأخطاء القديمة، وعن المقاربات القليلة العناء والاستنتاجات الفجة « غير الناضجة » . وهكذا نجد من الضرورى

أن نتحدث — لا عن الأخطاء الوقتية فحسب ، بل عن الخرافات ، وهى ليست إلا أخطاء مستمرة ومعتقدات جاهلة وأوهاماً لاسند لها من العقل .

غير أن الخرافات لا حصر لها فى العدد وفى المدى ، وليس فى استطاعتنا أكثر من أن نشير إلى بعضها أحياناً . وليس يجدينا أن نتجاهلها تماماً ، على الأقل لكيلا ننسى ما فطرت عليه عقولنا من ضعف وهشاشة كيان. إن شعورنا بأن الخرافات متفشية فى مجتمعنا تحذير مفيد وصدمة معالجة لغرورنا. ولو أننى أردت أن أوضح الكشوف العلمية الرائعة لعصرنا الحاضر لأحسست أن من واجبى أن أشير إلى الشفق الخرافى الذى يحيط بنا — ولكن من الخطأ أن نطيل الوقوف عنده . إن هذا الشعور يعيننا من جهة أخرى ، ذلك أنه يقودنا إلى أن نحكم على الخرافات القديمة فى شىء من التسامح وروح الفكاهة. فنحن إذن لا نستطيع أن نتجاهلها وإلا زوّرنا الصورة العامة ، ولا أن نقسو فى الحكم عليها وإلا وقعنا فى شىء من النفاق .

وبعد ، فأين جمهورى ؟ من هم الذين استحضرتهم فى ذهنى عندما كنت أدرس وأتأمل ؟ إننى أكتب لمؤرخى العلم ، أو بصفة عامة لرجال العلم الذين هم حريصون على تعرف أصول معرفتهم ، ومايتمتعون به فى حياتهم الاجتماعية من أطايب ومميزات . لقد اتهمنى بعض النقاد بأننى خصم للغويين وعلماء الإنسانيات . إن هذا الاتهام لا وجه له ، ولكنى أقول وأكرر القول إن كتابى ليس موجهاً إلى اللغويين بقدر ما هو موجه إلى أولئك الذين كان تدريبهم — مثل تدريبى — علمياً . ولهذا سأضيف من المعلومات ما قد يبدو غير ذى موضوع للغويين . ولحسن الحظ يمكن أن تعطى مثل هذه المعلومات فى اختصار ، وأنا أعطيها فى شعور بلذة خاصة. وإنه لأيسر علىّ أن أقول فى كلمات قليلة ما ربات الفنون* وما الأقدار** وأن أبرر التعبير « شعر بيرينيكا »***

---

* ربات الفنون Muses هن بنات چوپيتر التسع ، ويشرفن على العلوم والفنون الحرة من موسيقى ومسرح ورقص وشعر وفصاحة وأغان جماعية وخطابة وتاريخ وفلك .

** والأقدار Parcae باليونانية و Moirae باللاتينية ، هى التى تتحكم فى الإنسان وتحدد مصيره.

*** Berenice's Hair = شعر بيرينيكا ، وبيرينيكا لقب لزوجات كثير من ملوك =

وأن أصف مخطوطة أو مسابقات خماسية* ، من أن أشرح حل المثلثات الكروية ، أو خطوط التقارب أو المنشآت لقطع مخروطى ، أو نظرية الدويريات. ففيما يتعلق بمسائل العلم سأحرص أن أقول ما يكفى لتنبيه ذاكرة القارئ ، ولكنى لن أحاول أن أقدم شروحاً كاملة من شأنها أن تكون عبئاً على الذين يعلمون والذين لا يعلمون .

وإذ يتحتم أن نعالج كل العلم والثقافة الهلنستية فى مجلد من حجم معقول ، يفيد منه القارئ دون أن يحس بثقله ، فمن الواضح أن المؤلف لا يمكن أن يقف عند كل جزء من أجزاء الموضوع ، أو أن يعطى جميع التفاصيل لكل جزء . ولو أن الكتاب كان مخصصاً كله لـ «أبوللونيوس»** أو لـ «لوكريتيوس»*** لكان من واجبى ألا أهمل أى شىء يختص بكليهما ، ولكنى مضطر لمئات من الأعلام ، وأن أجعلهم يعيشون دون أن أقضى على القارئ .

إن الصعوبة الرئيسية للمعالجة الشاملة تكمن فى اختيار الموضوعات . ولقد بذلت جهداً كبيراً فى أن أحسن قدر الإمكان اختيار الحكايات التى سأقصها وتفاصيل كل منها . وإنه لمن المستحيل أن نقص تاريخ العلم القديم بتمامه ، ولكنى حاولت أن ألزم الإحاطة بقدر ما يسمح إطار عملى وأن أقدم الجوهرى .

إن تقسيم الكتاب كله إلى فصول تعالج ميادين منفصلة ، كان ضرورة

= البطالسة ، ومعناه جالبة النصر . والتعبير «شعر بيرنيكا» ورد فى شأن زوجة بطلميوس الثالث التى قدمت شعرها قرباناً لرجوع زوجها سالماً من حملته على سوريا ، وأصبح شعرها مجموعة من النجوم الثابتة .

* Pentathlon = مسابقات كان اليونانيون القدماء يقيمونها فى خمسة ألعاب : الجرى والقفز والمصارعة ورمى القرص ورمى الرمح .

** Apollonios أحد معلمى الخطابة فى رودس حوالى ١٠٠ ق . م . ذهب فى ٨١ ق.م. إلى روما سفيراً لأهل رودس ، وقد التقى به هناك شيشرون وتلقى عليه أصول الخطابة .

*** Lucritius = شاعر رومانى ولد سنة ٩٥ ق . م . وأشهر أعماله قصيدته الفلسفية التى جعل عنوانها De Rerum Natura وأوضح فيها تعاليم « أبيقور» .

اقتضتها الرغبة فى الوضوح ؛ ولكن هذا يتضمن تكراراً لا محيص عنه ؛ ذلك لأن رجال العصر الهلنستى كانوا أقل تخصصاً من رجال عصرنا . فربما كان الرياضيون فلكيين ، أو ميكانيكيين ، أو جغرافيين . ومن هنا ظهر عظماء الرجال غير مرة فى فصول كثيرة من الكتاب . ولقد حاولت أن أحكى قصة كل رجل فى فصل واحد . وأن أعيد إظهاره فى إيجاز كلما استلزمت ذلك اتجاهات معارفه الموسوعية .

وهناك ضروب من التكرار بقيت على حالها لأنها مقصودة ، وهى فى هذا الكتاب أقل مما جاء فى محاضراتى فى « هارفارد » . فهى للقارئ الذى يستطيع فى أى وقت أن يرجع إلى أى جزء من الكتاب ، أقل ضرورة منها للسامع الذى لاتتوافر له هذه الإمكانيات (من ثبت المحتويات والفهارس). هذا إلى أن المحاضرات كانت موزعة على نصف عام ، فى حين يستطيع القارئ أن ينظم سرعة قراءته كما يختار .

وقد اختيرت الصور التوضيحية فى هذا الكتاب بعناية لتكمل النص ، ولتهيىء الدقة فى الفهم ، مما لايتسنى إلا بالوسائل التصويرية . ومعنى كل صورة ومصدرها ، وأصالتها ، مشروحة فى الأسطورة المتعلقة بها . والحق أن الصورة التوضيحية لاقيمة لها بدون شرح . وليس فى الكتاب صور أشخاص . فإن الصور القديمة — كما أوضحت مراراً — ليست إلا ظلالاً رمزية ليست لها صلة مباشرة بالأشخاص الذين تمثلهم[٤]: إنها ليست صور أشخاص بالمعنى الذى نفهمه . فصورتا رأس أرسطو ، فى «ڤينا» و «نابلى» (وهما جدّ مختلفتين ولكن تتساويان فى عدم احتمال أصالتهما) ، وصورة « أبيقور » * فى « نيويورك »،

---

* أبيقور Epicurus مؤسس المدرسة الأبيقورية . ولد فى جزيرة ساموس سنة ٣٤٢ق . م ، ثم أقام فى أثينا بصفة دائمة سنة ٣٠٦ واشترى فيها حديقة جعلها مقراً لمدرسته الفلسفية. توفى سنة ٢٧٠عن اثنين وسبعين سنة وقامت تعاليمه على أساس أن الخير الأعظم (Summum Bonum) هو السعادة وتتمثل فى اطمئنان العقل وسلامته ، وينتجان من ممارسة الفضائل ، وقد أساء بعض أتباعه فهم تعاليمه فانصرفوا إلى المتع الحسية .

و « مناندروس * » فى « بوسطن » ، وكثير غيرها ليست حتى صوراً مثالية من وجهة نظر المثال . ولكنها تصورات مثالية من صنع علماء العصر الرومانى وعصر النهضة، بل ربما كانت أحدث من ذلك . فرأس أرسطو فى نابلى سمّى أولا باسم « سولون » ** وسماه كذلك شفولد فى سنة ١٩٤٣ [٥] ، ثم خطر لعالم أثرى فطين كثيراً ما رأى سولون وأرسطو فى أحلامه أن هذا الرأس أقرب شبهاً بالثانى منه بالأول ، وبهذا ولد أرسطو جديد .

ومن العجيب أن علماء فقه اللغة — الذين يجاوزون المدى فى تحرى الدقة فى حالة الألفاظ — يصبحون أشبه بصغار الأطفال فى سرعة التصديق حين يتعلق الأمر بالصور . ومع ذلك فالصورة تحمل من المعلومات مالا تستطيع عشرة آلاف كلمة أن تضيف إليه . ومن أشهر الأمثلة على عدم التثبت الأيقونوغرافى ما فعله شتودنشكا[٦] الذى استند فى إثبات أصالة صورة أرسطو (فى ڤينا) إلى حجة مصطنعة مؤداها أن أرسطو كان نموذجاً، وصورة رأسه (فى ڤينا) تشبه من بعض الوجوه ميلانلتون (Melanchthon) *** وهلمهولتز (Helmholtz) + وإذن يجب أن تكون الصورة صورة أرسطو؟[٧] .

وجمهرة علماء اللغة من قادة وأتباع موقنون أن صورة ڤينا هى صورة موثوق

---

* مناندروس (Menandros) شاعر يونانى قديم من شعراء الكوميديا . ولد سنة ٣٤٢ ق. م. تتلمذ على « ثيوفراستوس » وكان صديقاً حميماً لأبيقور . مات غرقاً فى ميناء بيريه سنة ٢٩١ ق. م.

** سولون (Solon) المشرع اليونانى المشهور . ولد حوالى سنة ٦٣٩ ق. م. اشتهر فى مبدأ حياته بالمقدرة الشعرية التى تجلت فى ألوان من شعر الحب ثم تحولت بعد إلى الشعر التأملى وشعر الحكمة . وقد امتدت شهرته فى هذا حتى عد من الحكماء السبعة. وقد دخل ميدان السياسة وعهدت إليه أحزاب أتيكا — بعد أن عصفت بها ريح الفرقة والاختلاف بتعديل الدستور فأدخل فيه جملة من الإصلاحات ، أهمها توسيع سلطة المجلس الشعبى وإنشاء مجلس شيوخ من ٤٠٠ عضو ووضع طائفة من القوانين الجديدة . توفى حوالى سنة ٥٥٩ ق . م . فى سن الثمانين .

*** عالم دينى ألمانى (١٤٩٧ — ١٥٦٠) صديق للوثر .

+ فسيولوجى وطبيعى ألمانى (١٨٢١ — ١٨٩٤) ، صاحب آراء واكتشافات فى البصريات والكهربا والصوت .

بها لأرسطو ، أليس قد تمت البرهنة على ذلك فى مذكرات شتودنشكا ؟ إنه ليس من الضرورى أن يكونوا قد قرأوا تلك المذكرات ولكنهم يعرفون عنها ، ووجودها فى حد ذاته يعطى أصالة لصورة ڤينا ، كما يعطى الذهب المودع فى Fort Knox ضماناً وتغطية لأوراقنا المالية .

وعلة هذا الانحراف ضعف عميق الجذور فى الطبيعة الإنسانية ، فالناس يحبون أن يظفروا بشبه عظماء الرجال من خدام الإنسانية ليكونوا أقرب إليهم وليظهروا لهم اعترافهم بالجميل . لقد أراد نبلاء العصر الهلنستى أن يجمعوا من حولهم الصور النصفية لهوميروس وسوفوكليس وأفلاطون وأرسطو ، كما رغب الكهنة فى وضع تماثيل أپولاو وأفروديتى فى معابدهم . وقد تحققت لهم رغباتهم. كما أبديت فى عصر النهضة رغبات مشابهة فى قوتها ، وكان أن زيدت التماثيل : بعضها قديم هلنستى أو رومانى ، وبعضها جديد ، وعلى هذا فكل إيكونوجرافية العلم القديم إنما هى ثمرة تفكير قائم على الرغبات النفسية .

وختاماً نقول إن صورة شخصية « لإقليدس » أو « أرشميدس » ينبغى أن ينظر إليها بنفس الروح التى ننظر بها إلى صورة « إيزيس » أو «إسكلبيوس» أو « سان جورج» . وبجانب الرسوم الشارحة فإن صورى التوضيحية تمثل آثاراً وصحفاً من كتب قديمة . وعلى الأخص صفحات العناوين للطبعات الأولى من عصر النهضة. إنه لاشىء من الأثريات أعمق وقعاً من عناوين الكتب الكلاسيكية العظيمة . وأكون شاكراً للقارئ لو أنه اختبرها فى عناية وعطف (فإن كل صفحة عنوان فى الغالب تحتوى معلومات عجيبة لاتوجد فى صلب كتابى). هذه الصفحات العجيبة تعين — لا على توضيح القديم فحسب — ولكن أيضاً على توضيح تاريخ الدراسة العلمية كذلك ، على تاريخ العلم خلال عصر النهضة وما بعده .

إن مصادرى أساساً هى الكتابات القديمة والتعليقات القديمة . وهناك تواريخ أخرى أفدت منها كل الفائدة ، وأفدت من عدد كبير منها أكثر مما يبدو من إحالاتى . ولكى أخفف من الهوامش صرفت فى العادة نظراً عن الإحالات

المشهورة ؛ وعلى الأخص ما يمكن منها أن يوجد بسهولة فى « مقدمتى » . ومن جهة أخرى كلما استقيت معلومات من مطبوعات أحدث حرصت على أن أعطى عناوينها كاملة . وبهذا يتمكن القارئ من أن يواصل بحوثى (وربما انتهى أخيراً إلى عكس آرائى) . إذا كان لديه مثل هذا الاهتمام .

وبصرف النظر عن مصادرى ونصوصى التى يمكن ذكرها فإن أربعين سنة من التجربة فى ميدانى باحثاً ومعلماً قد زودتنى بقدر عظيم من الثقة الممزوجة بقدر أعظم من التواضع . وفى حالات كثيرة استخدمت بعض كتاباتى السابقة . بل استعملت نفس المصطلحات (التى لم أستطع أن أدخل عليها شيئاً من التحسين) دون أن أهتم بالإشارة إلى هذا الاستعمال . والفصل الذى عقدته لإقليدس معظمه مستمد بإذن من جامعة نبراسكا[٨] من محاضراتى (Montgomery Lectures) فى تلك الجامعة . والفصل الخاص «بهيپارخوس» مستمد من مقالى فى دائرة المعارف البريطانية[٩] .

أما أساتذتى الأوائل فقد ذكرتهم فى مقدمتى للمجلد الأول[١٠] واعترافى لهم بالجميل ينمو كلما تقدمت بى السن . وأنا كذلك مدين بالشكر لكثير من أصدقائى فى جمعية تاريخ العلم والأكاديمية الدولية لتاريخ العلم . وقد يكون من الإطالة أن أحصيهم عدداً . ويكفى أن يذكر بعضهم ممن توفوا حديثاً : فى سنة ١٩٥٣ العالم الطبيعى « هنرى كرو » (من إيڤانستون بولاية إلينوى) . وفى سنة ١٩٥٤ الرياضى « جينولوريا » (من جنوا) . وعالم الساميات « سولومون جاندز » (من فيلادلفيا) . والمؤرخ « هنرى برّ » . والرياضى « بيير سرجسكو » (من باريس) . وفى سنة ١٩٥٥ العالم الطبيعى « ماكس نويبرجر » (من فينا) . والرياضى « ريموند كلير أرشيبالد » (من بروفيدانس — رود أيلاند) . ومؤرخ العلم « عدنان أديفار » (من استانبول) . إنهم جميعاً لا يزالون أحياء فى قلبى .

وقد عبرت غير مرة عن اعترافى بالجميل لمكتبة هارفارد . وأكرر هنا شكرى للقائمين عليها ، وعلى الأخص البروفسور « وليم ألكسندر جاكسون » أمين

الكتب النادرة . وعلى دين من الشكر كبير للمرحوم البروفسور « هربرت ويرسمث » (١٨٥٧ — ١٩٣٧) الذى أصبحت مكتبة هارفارد بفضل سخائه غنية جداً بالكتب اليونانية القديمة . وقد لقيت مساعدات من مكتبات أخرى أخص بالذكر من بينها المكتبة الطبية فى بوسطن (الدكتور هنرى ر . ڤيتس) والمكتبة الطبية للقوات المسلحة فى كليڤلاند — أوهيو (وليم جيروم ويلسون ، دوروثى م . شوليان) ، وأكاديمية الطب فى نيويورك (جانيت دو) ومكتبة ييل الطبية فى نيوهيفن كونيتكيت (جون ف . فولتون ، مادلين ستانتون) ومكتبة بيير بونت مورجان فى نيويورك (كورت ف . بوار) ، ومكتبة هنرى ى. هنتنجتون فى سان مارينو — كاليفورنيا ، ومكتبة الكونجرس فى وشنطون (D.C.) ، ومكتبة جامعة برنستون فى نيوجيرسى ، ومكتبة لورنسيان فى فلورنسة ، والمتحف البريطانى فى لندن ، والمكتبة الوطنية فى باريس ، ومكتبة جون رايلاند فى ما نشستر — إنجلترا ، ومكتبة الجامعة فى كمبردج — إنجلترا .

كذلك أنا مدين بالشكر لكثير من المتاحف ، وعلى الأخص متحف وليم هيز فوج للفن بجامعة هارفارد ، ومتحف الفنون الجميلة فى بوسطن ، ومتحف المتروبوليتان للفن فى نيويورك ، والناشونال جالارى فى وشنطن .D.C ، ومتحف الفاتيكان فى روما ، والمتحف الوطنى فى نابلى . ورجائى أن تكون هذه القائمة كاملة وعلى أية حال فكل مكرمة معترف بها فى مكانها المناسب .

وفى النهاية أجدد شكرى للجمعية الفلسفية الأمريكية فى ڤيلادلفيا للمنحة التى منحتنى إياها فى ١٣ من أكتوبر سنة ١٩٥٢ .

بعض تنبيهات [1] مستخدمة فى الطبعة الإنجليزية من هذا الكتاب

التحديد الزمنى : الإشارات الواردة بعد اسم شخص مثل (III — 1 B.C.) أى ٣ — ١ق.م. ، (IV-I) أى ٤ — ١ تعنى شيئين : الأول أن الشخص ازدهر فى النصف الأول من القرن الثالث قبل الميلاد، أو فى النصف الأول من القرن الرابع بعد الميلاد ، والشيء الثانى أن هناك قسما خاصًّا به فى « مقدمتى » ، حيث توجد معلومات ومصادر عنه. وحين لاتوجد فى «المقدمة» معلومات عن شخص ، فالتحديد الزمنى له يأخذ صورة أخرى . مثال ذلك «ليسيبوس» (A.C. 328 B.C.) و«ترنتيوس» (159 — C. 195) . وفى الحالة الثانية ليس من الضرورى أن نضيف الإشارة ق.م. ، فالتواريخ الثنائية ليست فى العادة مبهمة . فإذا كتبنا (— X 175 127) أو س (١٧٥ — ١٢٥) أو (175 — 127) = ص (١٢٥ — ١٧٥) كان واضحاً أن الشخص س ازدهر قبل ميلاد المسيح وأن الشخص ص ازدهر بعده .

وفى الجزء الأول من هذا الكتاب — وهو يشمل القرن الثالث — تركنا وضع الإشارة ق . م . أما الجزء الثانى — وهو يشمل القرنين الثانى والأول ، فمن الضرورى أحياناً أن نذكر الإشارة . وكلما قاربنا نهاية عصر ما قبل الميلاد — ازدادت هذه الضرورة : فمثلا المؤرخ ليفى ولد سنة ٥٩ ومات سنة ١٧ . وهنا تقضى الضرورة أن نكتب تاريخه أى (59B.C.—A.D.17) (٥٩ ق.م.— ١٧ب.م.) وإلا فمن الجائز أن يظن أنه مات سنة ١٧ق.م. فى سن الثانية والأربعين ، بدلا من ١٧ بعد الميلاد فى سن الخامسة والسبعين .

الجغرافيا : إن اهتمامى بذكر المكان الذى حدثت فيه الحادثة أو عاش فيه الشخص لايقل عن اهتمامى بذكر الزمن . فى الماضى (وحتى الآن) كانت نفس أسماء الأماكن تستعمل فى مناطق مختلفة : فكثير من الأماكن كانت

تحمل اسم إسكندرية أنطاكية برينيكا ، نيابوليس (المدينة الجديدة) تريبوليس (المدينة الثلاثية). ومن هذا كان من المفيد أن يخبر القارئ دائماً (كلما أمكن) أيّ الأمكنة هو المقصود ، وماعلاقته بالأماكن الأخرى الأكثر شهرة فى المناطق المجاورة. فمثلا لا يكفى القارئ أن يقال له إن بوليبيوس كان من ميجالوبوليس ، أو إن سترابون من أماسيا؛ إذ هل يعرف القارئ أين تقع تلك الأماكن ؟ الراجح أنه لا يعرف لهذا اهتم بأن أضيف أن « ميجالوبوليس » فى « أركاديا » فى وسط البيلوبونيز ، وأن أماسيا تقع إلى الجنوب من الجزء الأوسط من البحر الأسود على نهر إيريس (ياسيل إرماك). وحين يمكن أضيف بعض تفاصيل تستدعى المكان إلى الذهن بوضوح ، وتثبته فى ذاكرة القارئ ، فأنا أريد القارئ أن يتمثل الصورة كما يحس الزمن .

إن أسماء الأقاليم والأقطار والمدن ، والخصائص الطبيعية قد تغيرت مراراً خلال العصور : فى آسيا الغربية قد تحمل نفس الأماكن أسماء آشورية ، أو إغريقية ، أو عبرية ، أو عربية ، أو سريانية ، أو فارسية ، أو تركية أو لاتينية (وربما كان للاسم فى كل لغة من هذه اللغات أشكال مختلفة). إننى كثيراً مافضلت لراحة القارئ أن أستعمل اسما حديثاً « كالدردنيل» بدلا من «هليسبنتوس»، أو «البحر الأحمر» بدلا من «أريترا تالاسّا». كذلك فضلت أن أقول آسيا الغربية — أو تعبيراً أطول — عن استخدام تعبير غير محدد مثل الشرق الأدنى (أدنى إلى ماذا ؟) .

المراجع : حين أذكر عبارة واردة فى نص كلاسيكى فأنا لا أشير فى الغالب إلى طبعة معينة (فهذه قد لا تكون فى متناول القارئ) ولكنى أشير إلى الكتاب والفصل (مثلا ١٢ ، ٧) ، أو إلى ترقيم قديم يستعاد فى كل طبعة علمية : فمن أمثلة ذلك الترقيم الذى اتخذه هنرى إتيين (باريس ١٥٧٨) للنص اليونانى لأفلاطون ، والذى اتخذه إمانويل بكر (برلين ١٨٣١) للنص اليونانى لأرسطو ، وقد أصبحا نموذجين ميسورين لكل قارئ . أما الاقتباس المباشر للنصوص

القديمة فقد اقتصر منه على أقل قدر ممكن واستعملت فيه الإنجليزية[١٢]. ومن الميسور لمن يرغبون من الباحثين ، أن يجدوا الأصل اليونانى (أو اللاتينى) .

رسم الحروف اليونانية : لما كانت تكاليف طبع الحروف اليونانية قد أصبحت باهظة فقد صار من الضرورى الاستعاضة عن الرسم اليونانى للكلمات برسم مقابل مع مراعاة الدقة التامة فى المقابلة . وقد ضايقنى هذا فى بادئ الأمر ، ولكنى الآن ألفته لأننى أصبحت أدرك مزاياه. فالكلمة المكتوبة بحروف يونانية تسر المتخصص فى الهلنستية أكثر مما يسره الرسم المنقول . ولكنها قد تبدو لغزاً لغير المتخصص. ومزية الاستعاضة الدقيقة وضوحها لكل شخص والاستعاضة فى رسم الكلمات اليونانية تأخذ نفس الطريق الذى تأخذه الاستعاضة فى سم الكلمات السنسكريتية أو العربية ، فليست هناك خسارة[١٣] .

والطريقة الوحيدة للوصول إلى الاستعاضة الدقيقة أن نلتزم فى رسم الحرف اليونانى نفس رسم الحرف الرومانى المقابل (أو نفس مركبات الحروف الرومانية المقابلة) . وبعبارة أخرى يجب أن تكون الاستعاضة مناسبة للشكل لا للنطق . فالهجاء الأصلى لكل كلمة ثابت نسبيًّا (وقد بقى دون تغيير أكثر من ألفى سنة)

توجد فى الأصل خمسة عشر سطراً يشرح فيها المؤلف نظام نقل الحروف اليونانية إلى مقابلاتها من الحروف الرومانية ، بما فى ذلك مقاطع الحروف المتحركة المزدوجة . وقد اكتفيت بإيرادها فى الحاشية بعضها دون ترجمتها إلى العربية .

The Greek alphabet is transliterades as follows : a, b (not v), g, d, e, z, é, lh, i, c, l, m, n, x, o, p, r, or rh (initial rhō), s, t, y, ph, ch, ps, ō.

The diphthong ending in i (ai, ei, a) are written as in Greek(not ae,i, oe,Latinwise). The iota subscriptum is left out. The diphthong ou is written u, for it has always been pronounced like u in English (as in full or bull) or in german (French ou). The other dipthongs ending in upsilon are kept as they are, except when the upsilon occurs between two vowels,; it is better then to consonantize it as in every etés (benefactor) evagôgos (docile) evornis (auspicious), avos (dry).

The letter gamma before another gamma, or before, c, ch, x, is generally nasalized, and we tarsliterate it n. Thus, we shall write angelos (not aggelos, angel) encephalos (not egcephalos, brain) enchelys (not egchelys, anguilla, eel), encyclos (not egcyclos, circular). =

على حين ظل جرسها يتغير من زمن إلى زمن، ومن مكان إلى مكان . ومحاولة الاحتفاظ التام بنطق الكلمات محاولة خداعة . ونظام الاستعاضة — أو نقل الحروف اليونانية فى هذا الكتاب يجرى على النحو الموضح فى الحاشية ه ل . إن علماء عصر الأحياء الذين كانوا يكتبون باللاتينية كان عندهم ما يبرر تحويل الكلمات اليونانية إلى اللاتينية . أما ونحن نكتب بالإنجليزية فليس عندنا مثل هذا المبرر . فكتابة الكلمات اليونانية فى صورة لاتينية تشبه فى عدم معقوليتها كتابة الصينية فى أسلوب يابانى . إننا لسنا رومانيين ولا يابانيين، فما الذى يلزمنا أن نقلد طريقتهم فى الهجاء الإنجليزى ؟

إن الصورة الإنجليزية للاسم بتولمى Ptolemy قد استعملت علماً على الفلكى العالمى الشهرة . فى حين استعملت فى أسماء ملوك البطالمة الصورة Ptolemaios (بتولمايوس) وكان ذلك ضروريًّا لأنه من الواضح أن أسماء ملوك البطالمة يونانية . ومن الأفضل تحاشى المركبات غير المشروعة مثل «بتولمى، سوتير» أو « بطلميوس » واستعمال « بتولمايوس سوتير » أو « فيلادلفوس » و« اڤرجيتيس » و« فيلوباتر » و« فيلوماتر » و «إبيفانس» . ومن الخير الاحتفاظ بالحرف n فى مثل أسماء « هيرون » و « أبولاون » و « مانيتون » ، ولكن الاستعمال الطويل العهد (فى الإنجليزية) يجعل من المستحيل أن نكتب «بلاتون» (أفلاطون) بدلا من « بلاتو » ومعنى ذلك أن هناك تناقضات أخرى لا يمكن تحاشيها مطلقاً من غير الوقوع فى خطر التعالم الزائد[١٤] .

= The ending — os - of many names has not been changed into — us as the Latin — speaking people did (Epicuros not Epicurus).

تعليقات :

(١) من المفيد أن نوازن بين ذلك التطعيم وآخر متأخر عنه . إن تطعيم العبقرية الفارسية بالجسم العربى قد ضمن تطور العلم العربى فى القرن التاسع الميلادى . إن مثل هذا التطعيم من حين إلى آخر ضرورى لتوجيه التقدم الإنسانى إلى اتجاهات جديدة . انظر

G. Sarton "Islamic Science," in T. Cuyler Young, ed., Near Eastern Culture and Society (Princeton : Princeton university Press. 1951). p. 87.

(٢) هذه الكمية – فى الديمقراطية الحديثة على الأقل – يمكن أن تقاس أو تقدر بدرجة القراءة والكتابة فى السكان وبنسبة المتخرجين فى المدارس الابتدائية أو الثانوية أو فى معاهد التعليم العالى ، أو بمقاييس أخرى موضوعية .

(٣) إن الاستطرادات إلى العصور الوسطى وإلى المشرقيات ستكون بالضرورة مختصرة ، ولكن الرجوع إلى كتابى « المقدمة » سيمكن القراء المولعين بالبحث من التوسع فى هذه الاستطرادات إلى المدى الذى يريدونه .

(٤) هذا باستثناء ملوك كالإسكندر كانت حاشيتهم تضم مثالين ورسامين .

See : G. Sarton, "Iconographic Honesty," Isis 30, 222 — 235 (1939) وكذا
"Portraits of Ancient Men of Scienc", Lychnos (Uppsala 1945), pp. 249 — 256, I fig. Horus (42 — 43).

(٥) انظر : Richard Delbrück, Antike Porträts

(Tabulae in usum Scholarum جداول للاستخدام العلمى ed. Johannes Lietzmann. 6; Bonn : Marcus and Weber 1912); Anton Hekler, Bildniese berühmten Griechen (Berlin 1939) Karl Schefold, Die Bildnisse der antiken Dichter, Redner, und Denker (Basel : Schwabe, 1943).

(٦) Franz Studniczka (1860 — 1929) Ein Bildnis des Aristoteles (55 pp., 3 pls.; Leipzig : Edelmenn 1908)

وينبغى ألا يخلط هذا المرجع بمرجع آخر بنفس العنوان Das Bildnis des Aristoteles للمؤلف والناشر نفسيهما وفى نفس العام ، ولكنه أقصر «35 pp.3 pls.»

(٧) أنا هنا أسلك سبيل التبسيط والمبالغة ، فإن شتودنشكا لم يقصد إلى أن يجعل من افتراضاته براهين قاطعة ولكن قراءه السريعى التصديق قبلوها على هذه الصورة .

(٨) G. Sarton, Ancient Science and Modern Civilization (Lincoln: University of Nebraska Press, 1954) pp. 3 — 36.

(٩) Encyclopaedia Britannica, Vol. 11, pp. 583 — 583 B (1947).

(١٠) G. Sarton, "A-history of science: Ancient science, through the golden age of Greece

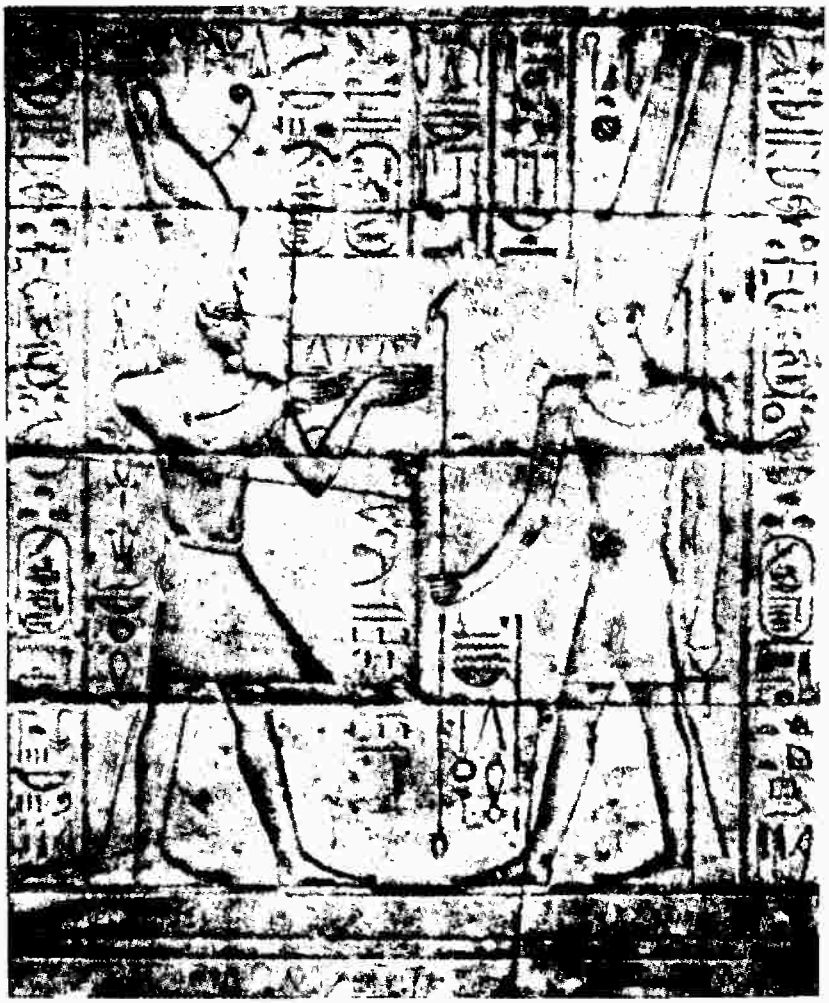
ومن هنا ستكون الإشارة إليه بالمجلد الأول .

(١١) بعض التنبيهات المطبوعة فى المجلد الأول ، ص ٣٣ — ٣٨ لم تكرر هنا .

(١٢) بعض مقتطفات قصيرة من الشعر أو النثر اللاتينى قد ذكرت بلغتها الأصلية وبالإنجليزية.

(١٣) ليست هناك خسارة مهمة. وأنا لم أحاول أن أثبت علامة إطالة الحركة ista subscriptum ولو أنها بقيت فى الاستعمال إلى القرن الثالث عشر ، ولم أشر إلى النبر اليونانى فإن ذلك قد يجعل الطبع معقداً وعلى الأخص حين يكون النبر على الحرفين ō أو ē وإذا أراد أحد أن يترجم صورة الكلمة العبرية أو العربية بدقة صادفته صعوبات أكبر ، ومع ذلك فالشكل الإنجليزى أفضل لأنه لا يسد الطريق على القارئ العادى .

(١٤) مثلا OCD (لعل هذا اختصار Oxford Classical Dictionary يكتب Poseidon ، وفى الصفحة التالية Posidonios وهناك متناقضات غير هذه فى ذلك القاموس الدقيق فى تحريره .



شكل ١ – الإسكندر الأكبر يقدم القرابين للإله أمون رع (زيوس – أمون) . والصورة تبين الإسكندر على اليسار يرتدى ملابس فرعون ، ويضع التاج المزدوج لمصر العليا ومصر السفلى . ويرى الإسكندر وهو يحمل بكلتا يديه صينية عليها أربع أوانى بخور ، والإله فى يمين الصورة يمسك بصولجان الحكم بيده اليمنى ، ورمز الحياة يتدلى من يده اليسرى . وهذا النقش الغائر موجود فى معبد الأقصر الذى سبق للإسكندر أن أمر بتجديده ، وقد يرجع تاريخه إلى أواخر القرن الرابع أو بداية القرن الثالث ق . م. أما تاريخ المعبد نفسه فيرجع إلى عهد أمنحوتب الثالث (الذى حكم من سنة ١٤١١ إلى سنة ١٣٧٥) .

(الصورة مأخوذة من كتاب :

Friedrich Wilhelm von Bissing, Denkmäler ægyptischer Sculptur (Munich, 1914), pl. 114.