

الفصل السابع

العلم الأيوني في القرن السادس

المهد الأسيوي للعلم اليوناني :

ربما قال مؤرخو العلم إن الفصول الثلاثة السابقة على هذا الفصل لا تحتوي من العلم الذي يعرفونه إلا نزرًا يسيرًا ، وربما قالوا كذلك إن الفصول الأثني من هذا الكتاب تحتوي على قدر من العلم أكثر كثيرًا مما في هذه الفصول الثلاثة . ويعجبون لذلك . وهاتان الملاحظتان صحيحتان . لأن العصر الهوميروى من أعظم العصور الأدبية في القديم كله ، ولم يكن عصرًا علميًا ، بل اشتهر بشدة العناية بالفنون الزخرفية التي تجعل الحياة أعظم جمالًا ، وبالفنون العمالية التي تجعلها أكثر بهاءً ، لكننا لا نستطيع أن نجد اهتمامًا بالمعرفة لذاتها . ومع هذا فلموانة بين الثقافة الهوميروية وغيرها من الثقافات الشرقية ليست موزنة عدلًا ، لأن العصر الهوميروى لم يستمر إلا بضعة قرون قليلة ، على حين أن نمو الثقافة المصرية أو البابلية السابقة على العصر الهوميروى ظل مستمرًا عشرة أمثال مدته . والحق أن العصر الهوميروى لم يكن إلا تمهيدًا لأدبي عصر العلم اليونانى .

واستعملنا فيما سبق لفظة « المعجزة » حين تحدثنا عن الروائع الأدبية كالإلياذة والأوديسية وظهورهما المفاجئ الذى بلغ من التمام والكمال مبلغ انبثاق أثينا نفسها من رأس زيوس كاملة السلاح تصيح صيحة عظيمة^(١) . وليس ظهور العلم اليونانى ونموه فى مدة تبلغ ثلاثة قرون أسهل تفسيرًا ، ولهذا نستعمل لفظة المعجزة^(٢) مرة أخرى للتعبير عن إعجابنا وحيرتنا . الواقع أن كثيرًا من الأعمال العلمية تم خلال هذه المدة القصيرة (من القرن السادس إلى الرابع) ، وهى أعمال بلغ من تعددها ومفاجأتها وخطورتها ما ينبغى أن نخصص لها الجزء الباقى من هذا المجلد .

الهوميرى على أنه إحياء للعصر الموكيني ، ونستطيع أن نقول كذلك إن الفلسفة الأيونية ، التى سوف نتحدث عنها فيما يلى زهرة لسلسلة طويلة من جهود ليست يونانية فحسب ، بل مينية كذلك .

بعبارة أخرى ينبغي - أو على الأقل يمكن - أن تعد الفلسفة الأيونية ، والشعر الهوميرى كذلك ، نهاية لا بداية . ومع هذا فلسنا فى حاجة إلى الجدل حول هذا الموضوع ، أولاً : لأن كل نهاية بداية ، وثانياً : لأن البحث الأساسى لا يتغير على أى وجه تصورنا الأمر ، وهو كيف حدث أن كان مولد العلم اليونانى فى أيونية ؟ ليست التفسيرات الجغرافية كافية ، لأن البيئة على جانبى بحر إيجه متشابهة إلى حد كبير . وليست التفسيرات الجنسية أكثر قبولا ، لأن أشباه سكان ذلك الإقليم ، أو أشباه الخليج من سكانه ، عاشوا فى أجزاء مختلفة من تلك المنطقة . ولذا أجازف بتقديم تفسيرين اجتماعيين : أولهما أن المستعمرين الأيونيين كانوا جماعة ممتازة من الناس تعيش فى بيئة سياسية جديدة من صنع أيديهم إلى حد كبير ، أى بيئة متفقة وأمزجتهم ، ومن أجل ذلك يبدو أنهم اتصفوا بالشجاعة ، وسعة الحيلة ، والمبادأة ، والحرية النسبية من القيود . ويشبه نجاحهم ما قام به غيرهم من المستعمرين فى زمن أكثر تأخراً ، وهم « الآباء الحجاج » الذين استقروا فى نيو إنجلاند بأمرىكا سنة ١٩٢٠ ، ونستطيع أن نفسر نجاحهم هذا من بعض الوجوه بنفس تفسيرنا لنجاح أولئك المستعمرين المتأخرين . ذلك أن الحجاج الأيونيين أنشأوا كريتاً جديدة على الشاطئ الغربى لآسيا ، وشاءت المقادير أن تصبح كريت الجديدة هذه مهد اليونان الجديدة . أما التفسير الثانى فهو أن الشاطئ الغربى للأناضول كان إقليماً ممتازاً لامتزاج الأفكار والثقافات والحوافز الناشئة عن ذلك ، وإذا أخذ الناس فى الاستقرار فى أرض أسلافهم ، فإنهم لا يسألون أنفسهم أسئلة كثيرة ، لأن كل مسألة سبق لها أن سئلت وأجيب عنها مرات عديدة ، ولا طائل فى شغل أنفسهم بعد ذلك . أما حين يجتمع قوم من أجناس مختلفة وتقاليد متباينة ،

فلا بد عاجلاً أو آجلاً أن تتصور فئة من أذكاهم عقلاً وجود أكثر من طريق للنظر إلى الأشياء وحل المشكلات . فإذا كانت هذه الفئة على ذكاء كبير فإنها لا تلبث أن تتساءل عن صحة الحلاول التقليدية الجارية بينها ، أو أن تدرك أن الأشياء التي يفكر الناس في السؤال عنها أبداً هي في الواقع موضع للسؤال . ولم تكن موانى إقليم أيونية نهايات الطرق البحرية اليونانية والفينيقية والمصرية فحسب ، بل هي كذلك نهايات الطرق البرية الأناضولية التي تربط هذه الموانى مرحلة لآخر مرحلة بآسيا كلها . وهكذا كانت الأحوال العامة ملائمة إلى أعظم حد لنمو العلم . ولم يقصها سوى وجود قوم يمتازون بعبقريّة فطرية تكفي لرفع شأن هذه الأحوال . ودل الأيونيون على أنهم هؤلاء القوم ، إذ أثبتوا من قبل عبقريتهم في الشعر ، وأن أوانهم أن يثبتوا هذه العبقرية مرة أخرى في ميدان جديد هو الفلسفة الطبيعية ، أو كما أطلقوا عليها « الفسيولوجيا »^(٤) ، وقد فعوا ذلك .

وبلغ نجاحهم المادى والفكرى من العظمة حدّاً جعل « البرابرة » (أى الشعوب التي لا تتكلم اليونانية) يستعملون إلى فترة طويلة من الزمن لفظة « أيونى » للدلالة على جميع اليونانيين ، كما أطلق المسلمون على المسيحيين اللاتينيين اسم « الفرنجة » ، وكما أطلق الأمريكيون الجنوبيون اسم « اليانكى » على جيرانهم بأمريكا الشمالية .

آسيا موطن الأنبياء :

يجسّن قبل الفحص عن أعمال الأيونيين أن نلقى نظرة على العالم كما كان في ذلك العصر ، أى في القرنين السابع والسادس ، مع العلم بأننا عرفنا القارئ من قبل بالعالم الأيونى الصغير . كما عرفناه بالعالم الإيجمى . والمصرى ، والبابلى ، وغير ذلك . واختلفت جميع هذه العوالم بعضها عن بعض في كثير من النواحي ، دون أن يكون أى واحد منها مختلفاً تمام الاختلاف عن سائر الآخرين . وليست عبارة « عالم واحد » من ابتكار السياسى الأمريكى وندل ولكى ، إذ غدا العالم

كله واحداً منذ العصور القديمة إلى درجة ارتباط أجزائه بالموصلات (٥) . وانتظمت طرق الموصلات في تلك العصور انتظاماً لا بأس به في كثير من الجهات (وظلت كذلك قرونًا أو آلافًا من السنين) . ومع هذا بقي كثير من وجوه الاختلاف بين أجزاء العالم . وإذا نحن أردنا أن نسوق هنا تشبيهاً طبيعياً . فنقول إن العالم الواحد لم يكن مماثل الخصائص من جهة العلاقات الاجتماعية (وليس حاله الآن كذلك ولن يكون) ولم تكن سرعة الموصلات ولا سهولتها واحدة بأى حال في كل اتجاه . ولذا ظلت بعض الأجزاء أكثر تماسكاً من غيرها ، وتكونت أنواع من الجماعات والفروع فضلاً عن الجماعات الخليطة .

لذا ينبغي أن نتساءل ماذا كان يحدث في الأجزاء الأخرى من العالم أثناء حضارة العلم اليوناني في أيونية . وأول ما نقول : إن عالم البحر المتوسط ليس إلا جزءاً صغيراً من العالم (انظر إلى الكرة الأرضية) ، وإن أيونية ليست سوى رقعة صغيرة جداً من ذلك الجزء الصغير (فهي لا تكاد ترى في خريطة الكرة الأرضية) . وسنعود إلى الحديث مرات كثيرة عن أيونية وحوض البحر المتوسط فيما بعد ، أما الآن فلننظر إلى غيرهما . وقد عرضنا لأحوال المصريين والبابليين فيما سبق ، لكن ثمة بلاداً أقرب إلى أيونية من مصر أو بلاد ما بين النهرين ، وهي أرض كنعان أو فلسطين الغربية على اليونانيين غرابة مصر وبلاد ما بين النهرين ، أو أكثر قليلاً . وفي تلك الأرض كان كثير من أسفار الأنبياء في العهد القديم قد ظهر قبل نهاية القرن السابع ، وهي : عاموس ، هوشع ، ميخا ، أشعيا ، حزقيال ، صفيانيا ، إرميا ، ناحوم ، حبقوق ، وتم كذلك كل من الناموس (أو التوراة) وأسفار صموئيل . وسنعود إلى صموئيل فيما بعد ، أما الآن فلنبحث الأنبياء والتوراة فقط ، ولنوازن بينها وبين الكتابات الهوميرية . والفرق بين اللغتين اليونانية والعبرية صغير بالقياس إلى الفرق في أساليب تفكيرهما ، إذ كان النبي العبري عرافاً^(٦) ، أما المنشد اليوناني فكان شاعراً وقصاصاً ، يشير أحياناً إلى الآلهة والأبطال كما يشير للبشر المألوفين ، على حين تكلم النبي

العبرى باسم الرب ، باسم الإله الأحد والعدل الأزلى . كان التباين بينهما عظيما مما يجعل الصلة بين العبريين والآيونيين تهبط أكبر الظن إلى شيء ضئيل . ولا بد أنه جاء مع القوافل الواصلة إلى ملطية (Niletos) أو السفن الجارية نحو مصب نهر مياندروس تجار كانوا يفدون من أقصى الشرق ، أو يلتقون بغيرهم من تجار إقليم حاليس أو أقاليم الفرات واللدجلة الشمالية وما وراءها . ولعل بعض الأخبار تسربت إلى أولئك التجار عن إيران ، حيث عاش (أو كان بها من قبل) نبي عظيم هو زرادشت (وهو الذى سماه اليونانيون فيما بعد زروشر) . والمعروف أن زرادشت بشر بوحدانية تختلف عن وحدانية العبريين ، لكنها ممتزجة مثلها أعمق امتزاج بالأخلاق . وكان إله الإيرانيين كإله اليهود تشخيصاً ، أو قل إنه أقانيم الخير والعدل والصفاء . ومن المحتمل أن الآيونيين لم يعيروا رسالة زرادشت أكثر مما أعاروا رسالة اليهود من التفات ، على فرض أنها وصلتهم (وهذا مشكوك فيه) ، لأن عنايتهم لم تكن موجهة إلى تلك الرسالة فى ذلك العصر . وليس معنى ذلك أن نفوسهم لم تتأثر بأي أمر حق أو صادق ، أو طاهر ، أو عادل ، أو جميل ، أو عظيم ، بل لأنهم نظروا إلى تلك الأمور من زاوية أخرى .

وكان الاتصال بالهند يتم بعدة طرق أبسطها عبر الخليج الفارسي ونهر الفرات ، وفى القرن السادس ظهر فى الهند نبيان عظيمان وهما: بوذا وماهافيرا ، ولكل منهما مذهب عميق يتعلق بالحياة الصالحة للبشر . وظهر خلال المدة نفسها فى أقصى الشرق الأقصى نبيان آخران فى الصين هما : لاوتسو^(٧) ، وكونفوشيوس . ويكفى هنا أن نشير إلى هذه الموافقات الزمنية المدهلة . إذ من المستحيل شرح البوذية أو الجانية أو الطاوية أو الكونفوشيوسية فى فقرات قليلة . ويحسن بالقارئ أن يستطلع تلك الموضوعات فى مراجع أخرى بمقدار ما تستحق وبمقدار رغبته^(٨) . وجوهر الأمر أنه على حين نمت «الفسولوجيا» فى أيونية ، كان الأنبياء والعرافون ومعلمو الأخلاق يؤدون رسالتهم فى فلسطين وإيران والهند

والصين . وكانت أرض هؤلاء وأولئك أعظم رقعة من أرض أوائل الفسيولوجيين ، لكن نجاحهم كان متساوياً ، لأنهم عملوا جميعاً ، الأنبياء والعلماء الأوائل ، (ولو أنهم لم يدركوا ذلك) لرفع الإنسانية إلى مستوى أعلى ، أقرب إلى الآلهة ، وأبعد من الحيوانات .

وكان مدى الاتصال بين أنبياء آسيا واليونانيين صغيراً جداً ، وهو في أوضح درجاته لا يعدو إشارات عابرة ، أو عبارات انتقلت من آداب أحدهما إلى أدب الآخر (مثل ذلك صور المصريين في المزامير) أو تعبيرات زخرفية الفنون الجميلة (مثل ذلك التعبيرات المصرية في المصنوعات العاجية السامرية أو في آثار الآخامينيين في بزرجاد^(٩)) وسنذكر بعض الإشارات التي تتضمنها النصوص اليونانية فيما بعد ، إذا كان ثمة سبب لذكرها . لأننا في الحقيقة في غير حاجة إليها في بحثنا . لكن الأمر الذي يجب أن نجعله نصب أعيننا هو أن شاطئ أيونية كان مركزاً عظيماً للمواصلات بين الشرق والغرب . وأن المستعمرين الكريتيين لذلك الشاطئ الآسيوي وجدوا هناك عوامل ممتازة ، لا لازدهارهم المادى فقط . بل لحثهم على التنكير . وليس الوسطاء بحاجة إلى أن يكونوا ضخاماً . ولا تكذب أعمالهم متناسبة بأية حال مع حجمهم . وفي أيونية تأثرت العبقرية اليونانية بخمائر مصرية وآسيوية ، والتقدم على الدوام ثمرة من ثمرات التوفيق بين التقاليد القديمة والمغامرة الجديدة ، وفي أيونية تجددت التقاليد الإيجية بفضل المتجددات الوافدة من وراء البحار ، وبالخرجات الجديدة والقيود الجديدة .

ملطية الأيونية :

فلنركز الآن اهتمامنا على أهم ميناء وأغنى سوق في أيونية ، أى ميناء ملطية^(١٠) . استعمرها الكريتيون بعد أن سموها باسم مدينة تقع على الشاطئ الشمالى الشرقى من ساحل كريت^(١١) . وكانت ملطية «الجديدة» تقوم على

لسان من الحجر الجيري بين خليجين قرب مصب نهر ميانديروس . وعلى مر الزمن رسب هذا النهر كمية هائلة من الطمي حول مجراه الأدنى ، فتحول هذان الخليجان إلى مستنقعات . ويكاد حوض النهر في الوقت الحاضر يحيط بموقع المدينة القديمة . والذي يعيننا هو ذلك الموقع القديم الممتاز لأغراض الملاحة والتجارة ، أما المدينة البارزة في البحر كأنها سفينة ضخمة ، فأطاطت عليها وحمتها جزر صغيرة متعددة ورؤوس صخرية أحسن حماية . وكان للمدينة أربعة مرافق تستطيع أن تصل إلى أيها في سهولة أنواع السفن الوافدة من رودس أو من أقصى الجنوب ، ومن فينيقية ومصر . أو من الغرب بمجازة الأعاصير والدوامات ، أو من خيوس ولسبوس والدرديل . حقاً كانت الطرق البرية أقل سهولة ، لكن التجارة البحرية ملأت سوق ملطية إلى حد أن القوافل كانت تلمس طريقها إلى هنالك مهما تكن المخاطرة أو الثمن . وفضلاً عن ذلك فإن الموارد الزراعية للحقول والبساتين المجاورة كانت كافية لتغذية المدينة ، وللسماح بتصدير كثير من المواد الغذائية ، أو على الأقل بتموين الجماعات المتزايدة . وأكبر الظن أن تجارة زيت الزيتون^(١٢) والتي كانت في غاية الأهمية . وكان من اليسير الحصول على الكتان والصوف من مسافة قريبة ، وانتعشت تجارة الصوف حتى ذاعت شهرتها . أما طراز الفخار الملطي فاستقر منذ القرن السابع .

ولم ينته طريق القوافل الرئيسي عند ملطية ، لأنه اخترق سارديس وفيها أعظم سوق داخل البلاد ، وكان الأسهل أن تنتقل القوافل من سارديس إلى ثغور أخرى - مثل ثغر كيمه . وفوقابا ، وأزمير ، أو أفيسوس ، وذلك لأن موقع ملطية بعيد إلى الجنوب بعض الشيء . وازدهرت سارديس عاصمة ليديا إلى الدرجة التي أصبحت ثروة أحد ملوكها ، أسطورية ، ولا تزال حتى الآن^(١٣) ، وهو الملك كرويسوس (قارون) ، آخر من ارتقى عرشها . وكانت بعض البضائع التي تصل إلى سارديس من بابل وفارس تتحول إلى ملطية . وكيفما كان الأمر غدت التجارة البحرية الجديدة سبب ازدهار ثروة

ملطية وعظمتها . وبما ساعد على ازدياد تلك التجارة وجود كثير من المستعمرات الملطية على طول شواطئ بحر بروبنتس (مرمرة) وبحر يوكسين (البحر الأسود) (انظر شكل ٤٣) ، ويرجع تاريخ بعض هذه المستعمرات إلى القرنين الثامن والسابع . وكذلك كانت مدينة نقراطيس الواقعة في دلتا النيل مستعمرة ملطية في الأصل . وربما ترجع إلى القرن السابع . غير أنها لم تحظ بأهمية كبيرة إلا حين أعيد تنظيمها أثناء حكم خامس ملوك الأسرة السادسة والعشرين . وهو أحمس الثاني (المعروف باسم أمازيس Amasis عند اليونان) الذي حكم من عام ٥٦٩ حتى عام ٥٢٥ . وكان لتجار ملطية مخازن في نقراطيس يجمعون فيها جميع أنواع البضائع المصرية والإفريقية ، ويحملون الكثير منها على ظهر السفن إلى ملطية لتوزيعها فيما بعد . وسنعود إلى هذا الموضوع بعد قليل .

ولنمّ أولاً استعراضنا الموجز لتاريخ ملطية . وهو أنه بعد هزيمة قارون وفتح ليديا على يد قورش (٥٤٦) ، خضعت أيونية لسلطان الفرس . أما ملطية فلكيت، معاملة ممتازة عن غيرها من المدن ، وسمح لها بنوع من الاستقلال . ونحن نحسن فهم هذه الأمور في ضوء الحوادث الجارية في تاريخ أوربا الحديث ذلك أن الفرس توقعوا أن يؤدي التعاون « النر » مع ملطية إلى نتائج أفضل مما يحصلون عليه منها إذا خضعت تماماً . فآثروا استنزاف دم المدينة القديمة على قتلها . الواقع أن ازدهار ملطية ظل مدة من الزمن في ظل الحكم الفارسي ، ومع هذا نستطيع أن نتصور ازدياد سخط تجار اليونان على سادتهم الفرس . وترعمت ملطية ثورة أيونية أجمدت عام ٤٩٤ ، وتهدمت المدينة وقتذاك . ثم حررت ملطية عام ٤٧٩ عقب انتصار اليونان على الفرس في وقعة ميكال (شمال نهر مياندروس) . لكنها لم تستعد قط مجدها الأول^(١٤) .

ولنعد إلى منتصف القرن السادس . أى إلى ما قبل الفتح الفارسي . حين كانت ملطية أغنى سوق في شرق بحر إيجه ، والمركز الرئيسي لتوزيع البضائع بين أيونية والجزر اليونانية وفينيقية ومصر والبحر الأسود ، وإلى درجة

ΤΩΝ ΕΠΤΑ ΣΟΦΩΝ ΚΑΙ
ΤΩΝ ΣΥΝ ΑΥΤΟΙΣ ΚΑΤΑΡΤΙ

ΟΜΟΥΜΕΝΩΝ ΑΡΧΟΦΡΟΝΗΜΑΤΑ
συλλογὴ τῶν ἑπτὰ σοφῶν

Σεπταὶν ἑπτὰ σοφῶν συλλογὴ

SEPTEM SAPIENTVM ET EO-
rum qui cum eis adnumerantur, apophthegmata, con-
ficia & precepta.



Διπλάσι ἑξήκοντα βιβλία.

PARISIIS M. D. LXXI.

Apud Guil. Morclium.

شكل (٤٤) صفحة العنوان من أول طبعة يونانية الأقوال الحكماء السبعة . باريس عام ١٥٥٤ .
انظر الحاشية رقم ١٩ . ولا ذكر لهذه الطبعة ولا لأي كتاب من هذا النوع ضمن الكتب الواردة في :
Bibliographie hellénique aux XV^e XVI^e siècles (4 vols. Paris 15-1906), Bibliographie
ionienne (2 vols. Paris 1910: (١٨٤١ - ١٩٠٣) Emile Legrand نشرها)

إلينا أي كتب عن الفسيولوجيين الأوائل ، بل روايات ، هي في بعض الأحيان
متأخرة وغامضة . وهنا نجد التباين عظيمًا بين مصر وبابل وأيونية ، لأن معرفتنا
بعلوم مصر وبابل مستمدة من وثائق صحيحة معاصرة مدونة على أوراق البردي
أو الطين المحفف مما يسهل علينا الحصول عليه مباشرة ، وليست لنا حيلة في
هذا الأمر إلا أن نستخلص أقصى ما نستطيع الحصول عليه مما تسرب إلينا
من أخبارهم . وتم جمع الروايات القديمة الخاصة بالفكر الأيوني ، كما جمعت
النصوص المباشرة وغير المباشرة من كتاباتهم المفقودة . وتم تحليلها ونقدها

كذلك . وسنعمد في بحثنا على الروايات القديمة ، ونذكر من النصوص ما نراه ضرورياً ، ونشير في بعض الأحيان إلى طبيعة الآراء وتاريخها (حين يتيسر ذلك بإيجاز) ، غير أنه يصعب أن نقدم نقداً لهذه المصادر دون إطالة الكلام أكثر مما يسمح به هذا المجال ولا يتفد معه صبر القارئ^(١٥) .

واضطلعت أكاديمية برلين منذ عام ١٨٩٩ بإجراء حفائر في ملطية تحت إشراف تيودور فيجاند (١٨٦٤ - ١٩٣٦) . وظهر كثير من التقارير^(١٦) عن هذه الحفائر منذ عام ١٩٠٦ .

الحكماء السبعة :

بدأت معظم الروايات الخاصة بالعلم الأيوني القديم أول ما بدأت أسطورية وأحسن مثال لها أسطورة الحكماء السبعة التي لعبت بخيال الأجيال . واتخذت كأي أسطورة وأتجة صوراً عدة (شكل ٤٤) . وهذا نص إحدى صور هذه الأساطير : ازدهر في أوائل القرن السادس سبعة رجال اشتهروا بحكمتهم في الفلسفة والسياسة (وهؤلاء الحكماء السبعة hoi hepta sphoi هم : طاليس من ملطية ، كليوبولس من رودس ، بيباس من بريين ، بيتاقوس من ميتيلين ، سولون من أثينا ، برياندرس طاغية كورنثة ، وخليون من لاكدامون) (شكل ٤٥) . ويلاحظ أن هذه القائمة تشمل أربعة من الساحل الآسيوي أو الجزر الآسيوية (الأربعة الأولون في القائمة المذكورة) مقابل ثلاثة من شبه جزيرة اليونان . وتختلف القائمة من مؤلف إلى آخر^(١٧) . والقائمة محدودة دائماً بسبعة أسماء ، لكن يبدو أن أربعة منها تذكر باستمرار وهم : طاليس ، وبيباس ، وبيتاقوس ، وسولون ، أن ثلاثة من الشرق مقابل واحد من الغرب^(١٨) . ونلاحظ من بين الأسماء التي تشتمل عليها القوائم الأخرى أناخارسييس الأمير الاسكيني ، وايميديدس الكريتي حكيم ذلك الزمان الذي يشبه ولا ريب فإن وينكل في الأدب الأمريكي . وكل من هذين الحكيمين

ms et alio egregio Dodonobus alme
 vniuersitate Colon: munda ppulsiſſis mibi
 in oia litera amare illa ab nibuams dicit
 pulſis qe n utu a t eal dicit q ante ſpre
 uenit me dicit lit ms qz meos i hoc ſactu
 ſando tpe conuenerunt vniuersitates Quibus
 ante huc die dicitur non e tollere dicitur
 Sed vob officiu phoni ut loſens m iudis
 gſſſſis et vniuersitate mactſia prubens
 na q ſapientia exiſtiſſis eſt profecto phie offi
 diu et enphatres mqr et tuis pulcherrima
 pte agere negotiu pbicaz. Cognoscere ubi
 care pneret q uſitad exercere que qz ipi do
 ceantur in vſu hre. q ale dicit ee ſapientem
 Quatuor tu qui nouus inter ſapientes dicit: et
 vniuersitas que at hmeris copan pt bubiat
 nemo. At qz hic ſuma ſapia vigeo no ſapi
 entiu dicit ſapientia tribuenda ſit. ſuit
 enim primus ſapientum Thales mileſius
 Secundus ſolon at hmeris legislator.
 Tertius tpeo pprentis. Quartus penans
 der chontheus. Quintus deotolus ſp duf
 Sextus Chilo laetemonius. Septimus
 reptibans myalencus. Octauus pſebago
 ms qui dicitur ee primus philoſophus quia
 dicit ab eo quereat an ſapies eſſet. Reſpondit

an te ſopbos. mialla philoſophos. n ſapies
 ſiſſis e ſapie amator. Vosqz magſtra dicit
 Redor q eximij dicit q reddore facile ſapie
 te pſpicie potſtis ai et ipſi ſapientes ſiſſis ſic
 de p dote. ſculpro: ſidoe ino mſi artifice ſus
 dicare pt. Acapito igit gſſſſuno p dote b
 breue munſculu no quale ad manus vobis
 veme meret. ſi qle eca co mea pcurio con
 temna uat. Ad qua qz ai ocs bies lucra
 ores auſtodiendaz ſus na reſtrixent. no v
 mulu ac du pſſſatus amor libal: ans coi
 bus auarice vialus exemit q qd ego huc
 opuſculo p me ſaci no valeo: vos illi audoi
 ab maxima impuſu dignemini. Valere

SOLOON AT HEMERIS

ſed nemo pot dicitur ad agez Voluptatis
 fuge que dolorem parere ſolet. Silentiū
 oportunitum ſeruare debet. Annos non a
 to ſiſſes. quos ſeruis ſeruato. Impera
 vbi alieno impeno parere didicisti. Co
 ſileno que ſuaſiſſima ſes que ophma ſint
 Vinto vtere i loſſes. putare ai annos.
 Cū mal loibo noli ogredi ne ſiſſis ipſ vobis
 Ratio vtere dicit. Sacrifitio ſuiſ ale
 Vultu tuo loibo eſto. Finē ſapice vte.

شكل (٤٥) صفحات من الطبعة اللاتينية الأولى « لأقوال الحكماء السبعة »

(Cologne, Johann Guldenschaff, C. 1477-1478)

انظر حاشية رقم ١٩. وهذه الصفحات المختارة هي الصفحات الأخيرة المشتملة على أقوال طاليس
 وخیلون الایدومونی (٥٦٠ - ٥٥٦) الذي مات من الفرحة حين حصل ابنه على جائزة الألعاب
 الأولیة. وأفلطون هو أول من عد خیلون هذا بين الحكماء السبعة. عن مكتبة مورجان بنيويورك.

مقبول من الناحية التاريخية. لكن هناك قوائم أخرى تشتمل على أشخاص
 عاشوا في زمن آخر. مثل أبيخارموس من قوس (٥٤٠ - ٤٥٠)، أو
 أنكساجوراس (٥٠٠ - ٤٢٨). أو أشخاص أسطورية مثل أورفيرس.
 ولما كان من المفروض أن الحكماء السبعة بقطع النظر عن أصولهم يمثلون الحكمة
 القديمة، ولما كانت الأمثال السائرة تمثل تلك الحكمة على نحو مختلف، نسب
 منذ الزمن القديم كثير من تلك الأمثال إليهم. وهكذا يقال إن طاليس هو
 الذي ابتكر القول المأثور « اعرف نفسك » (gnothi sauton) وينسب إلى
 سولون « خير الأمور الوسط » (meden agan)، وإلى بيتاقوس « انتهر الفرصة »

(Cairon gnothi) . وهلم جرأ^(١٩) . وتربط بعض الروايات التي ذكرها
 هيرودوتس^(٢٠) بين بعض الحكماء وبين كرويسوس (قارون) ، مما لا يتفق
 مع التاريخ (عاش كرويسوس في الثلث الثاني من القرن لكنها تمتاز بالخيال
 الشعبي . إذ من الطبيعي أن يذهب أحكم الناس إلى بلاط أعظم ملك^(٢١)
 وبهنا أحد أعضاء هذه المجموعة - ونستطيع أن نسميه العضو الممتاز ،
 لأنه لا يغفل أبداً ، بل يذكر عادة على رأس القائمة - وهو طاليس الملطي .
 لأنه أول الفلاسفة اليونان « الفسيولوجيين »^(٢٢) . بل يمكن أن نقول إنه الأول
 في تاريخ العالم .

طاليس الملطي :

عندما أحس اثنان من الحكماء وهما طاليس وبياس بالخطر الذي تعرضت
 له بلادهم من ازدياد قوة الفرس ، نصحا المدن الأيونية بالاتحاد وتكوين مجلس
 عام في تيوس . وتوحى هذه القصة وغيرها بأن طاليس كان رجلاً عملياً ، وما أشبهه
 أن يكون فرانكلين الزمن القديم ، يقال إنه كان من أصل فينيقي ، وليس ذلك
 بعيد ، لكن مرجعنا الوحيد في هذه الرواية هو هيرودوتس^(٢٣) . ولد طاليس
 عام ٦٢٤ وعاش حتى بلغ عام ٥٤٨ أو ٥٤٥ ، ومعنى ذلك أنه من المحتمل
 أن امتد به العمر ليشهد فتح الفرس الذي سعى إلى تفاديه .

ولعله تشرب بعض معرفته وعبقريته من أصله الفينيقي ، ومن المحتمل أنه
 تشربهما كذلك من الأيونيين الذين أصبحوا في ذلك الزمان أمة غنية مفتونة
 بجمع المال ، متمهرة بكثير من الحرف ، لكنها تحتاج أكبر الظن إلى الوحدة .
 وماذا كان لهذا الشعب المزدهر غير المتحد أن يفعل ضد جيرانه المستعمرين
 الحاربيين ؟ وكان في ملطية الشيء الكثير مما يمكن أن يتعلمه ، لكنه لم يكن
 كافياً لإشباع نهمه ، فرحل إلى مصر حيث اجتذبت اهتمامه آراء فلكية
 ورياضية جديدة .

ولا بد أن شهرته بلغت مبلغاً عظيماً . لأنه صار أحد الحكماء السبعة ،
وتشتمل كل قائمة منها على اسمه الذى يذكر عادة في أولها . ومن الغريب أن
شهرته تعتمد في أساسها على عمل نحن مضطرون الآن إلى عدم الثقة به ، ولو أن
صحته ظلت موضع تصديق كأنها اعتقاد ثابت إلى زمن قريب جداً .

إنها أسطورة تكاد تكون ثابتة (وهي تظهر من آن لآخر في الكتب العامة)
وتستحق منا الرواية . الواقع يجب أن نرويها ، لأننا لا نستطيع تجريحها قبل
ذكرها أولاً . وهي ترجع إلى زمن قديم جداً . ونصادف أول تسجيل لها عند
هيرودوتس^(٢٤) . وكانت الحرب بين الليديين والفرس ناشبة زمناً طويلاً ، تميل
في جانب تارة . وفي الجانب الآخر تارة أخرى ، ولكن دون انتصار حاسم .
ثم وقف الجيشان يتحدى أحدهما الآخر عام ٥٨٥ حين وقع كسوف الشمس
(٢٨ مايو) سبق لطاليس أن تنبأ به . فتأثر الملكان إلى حد أنها توقفا عن
القتال . ثم رضى الملكان بعقد صلح موثق بالأيمان والمصاهرة بفضل
شخصين سعيا إلى السلم هما سينيس الفينيقي ، ولا بينيتوس البابلي . ويقال إن
طاليس أعلن حكماً في نبوءة دلت على عام ٥٨٢ ، وأن ذلك الشرف يرجع إلى تنبئه
بالكسوف الذى ينسب إليه .

إنها أسطورة بدیعة . لكنه غدا من المستحيل أن نعتقد في صدقها .
والمفروض أن البابليين اكتشفوا مدة الدورة الفلكية . واستطاعوا باكتشاف هذه
المدة أن يتنبأوا بالكسوف . وسمع طاليس بذلك الاكتشاف وهو في مصر ، ولعله
شهد الكسوف المصرى الذى وقع عام ٦٠٣ أو سمع عنه . واستناداً إلى هذا
الاكتشاف لا بد أن يحدث كسوف جديد . أو يحتمل على الأقل أن يحدث
بعد ٢٢٣ شهراً اقترانياً ، أى بعد ١٨ سنة و ١١ يوماً ، وذلك عام ٥٨٥ . ومن
المسلم به اليوم بين مؤرخى علم الفلك القديم كما بينا من قبل أن البابليين
لا يحتمل أن يكونوا اكتشفوا تلك المدة قبل القرن الخامس أو الرابع ، ولذلك فلا
يمكن أن يكون طاليس تعلدها منهم . وينبغى أن نذكر إلى جانب ذلك أن
المشاهدات الفلكية البابلية . ومن الجائز أن تكون المصرية كذلك ، تكررت

خلال زمن طويل جداً . أياً كان طاليس قد حدث حساساً موقفاً ؛ وحتى هذا الفرض مما يصعب قبوله . هذا ورواية هيرودوتس في غاية الوضوح ، هي « أن طاليس الملقب تنبأ للأيونيين باحتجاب ضوء النهار ، وحدده في أثناء العام الذي وقع فيه هذا الاحتجاب بالفعل » . أيدل هذا على أن طاليس لم يستطع أن يحدد إلا سنة الكسوف لا اليوم ؛ فإذا كان ذلك كذلك لذهب الأثر السيكولوجي لتنبؤه .

يجب إذاً أن نستنتج أن طاليس لم يتنبأ بالكسوف الشمسي الذي وقع في ٢٨ مايو سنة ٥٨٥ . لأن المعرفة اللازمة لذلك أعوزته ، لكن لعله زعم أنه تنبأ به ، أو أن أصحابه اعتقدوا ذلك لسبب ما . ومن الغفلة اليوم أن نزع أنه تنبأ به ، وأعظم من ذلك غفلة القول بأنه أدرك تلك الظاهرة . ذلك أن التفسير العلمي المألوف لدينا لم يكن في استطاعته فهمه ؛ لأنه يتصور الأرض قرصاً يسبح في الأوقيانوس .

ولنرجع إلى الموازنة الأولى بين طاليس وفرانكلين ، فكلاهما عاش في بيئة حافلة ، واستجاب كل منهما إلى بيئته بعقل واسع وعبقريّة طبيعية . وكان كلاهما محبباً للبحث سريع التعلم ، مستعداً لتطبيق معرفته على الأغراض العملية . وتشبه رحلة طاليس إلى مصر رحلة فرانكلين إلى إنجلترا ، فشهد كل منهما ما يجري في « العالم القديم » في كثير من الشغف ، وعادا يحملان معهما الأفكار التي كانا يعتقدان في نفعها . وجلب فرانكلين العلم بالكهرباء . كما جلب طاليس المعرفة بالفلك . وليس هذا الصنيع بالشيء اليسير .

وكان طاليس أول الرياضيين اليونانيين ، كما كان أول الفلكيين ، وتعلم في مصر ، لا دورة الكسوف المتعاقبة فحسب ، بل تعلم أيضاً طائفة من الحقائق الهندسية . وبفضل الروح العملية التي تشبع بها تعلم طاليس الحقائق ونسى الشعوب العملية ، ثم حاول الاستفادة من هذه الحقائق في حل بعض المشكلات ، ومنها قياس ارتفاع بناء ، أو بعد سفينة عن الشاطئ . ولسنا ندري بالضبط كيف حل هذه المشكلات ، لأن ثمة حلولاً متعددة ممكنة ،

يتطلب كل منها الموازنة بين المثلثات المتشابهة . وما هو أجدر بالتسجيل أن طاليس لم يقف عند ذلك الحد ، بل أراد بما عنده من انتباه عقلي وعملي على السواء أن يفسر حلوله ، مما أفضى به إلى الكشف عن مبادئ هندسية ، بل عن علم الهندسة .

وتعزى إليه طائفة من القضايا الهندسية : (١) يقسم القطر الدائرة قسمين متساويين ، (٢) زاويتا المثلث المتساوي الساقين متساويتان ، (٣) إذا تقاطع مستقيمان فالزاويتان المتقابلتان بالرأس متساويتان ، (٤) الزاوية المرسومة في نصف الدائرة قائمة ، (٥) أضلاع المثلثات المتشابهة متناسبة ، (٦) يتطابق المثلثان إذا تساوت فيهما زاويتان و ضلع . أكان طاليس يعرف جميع هذه القضايا وكل قضية منها . أو أنه عرف قضايا مماثلة لها ؟ أكان قادراً على برهنتها ؟ وإذا لم يكن قادراً فكيف عرفها ؟ لسنا نعرف شيئاً يقينياً عن هذه الأمور ، لكن لعنا نستطيع أن نقول إن طاليس هو أول شخص في أى دولة تصور الحاجة إلى القضايا الهندسية . وهذا يسلمنا إلى نوع من التناقض ، لأننا أصررنا على القول بأن طاليس كان مثل فرانكلين رجلاً عملياً ، ومع هذا فإن قيمته الفكرية الهامة كانت في تبيته أن حل المسائل ليس كافياً ، بل ينبغي أن يعقل الإنسان الحل . ورفع هذا التناقض سهل ، وهو أن طاليس كان من الذكاء بحيث أدرك أن المناهج أتمن من الحلول الفردية ، وأن المناهج تتطلب المبادئ ، أو كما نقول في الهندسة النظرية .

وموضوع آخر لا تنتهي المناقشة فيه وهو : أكان طاليس حقاً أول مهندس (بالمعنى العلمى) ، أم أن المصريين سبقوه في ذلك ؟ وتثير المناقشة كثيراً من الأمور غير اليقينية بحيث يصعب الخروج منها بنتيجة مثمرة ، فنحن لا نعرف حقاً كيف حل المصريون أو الأيونيون مسائلهم الهندسية حلاً عقلياً . الشيء الواضح هو أن الروايات اليونانية نسبت القضايا الهندسية الأولى إلى طاليس . وكانت أعمال المصريين قد تمت منذ زمن بعيد ، فاعتمد عليها ، وفتح ما عمله : جهوهاً جديدة من التقدم ، هي التي أفضت بالتدرج إلى أصول أقليدس وإلى

جميع النتائج الهندسية العجيبة في أيامنا .
ويذهب أرسطو^(٢٥) إلى أن طاليس قال : « إن في المغناطيس نفساً لأنه
يحرك الحديد » . فإذا صحت هذه الرواية كان طاليس يعرف إحدى خصائص
حجر المغناطيس ، ويمكن أن يسمى بذلك مؤسس المغناطيسية . أما الرواية
التي تجعل منه مؤسس الكهرباء فضعيفة ونحن نؤثر إغفالها .

ولعل نجاح طاليس العملي في ميادين الفلك والهندسة والمغناطيسية ضاعف
مطامعه الفكرية ، وهو من حيث إنه أول عالم في العالم الغربي ، سبق مذهب
التفاؤل المتطرف الذي ساد بين علماء الطبيعة في العصر الفكتوري . لم يقنع
بتعقيل الهندسة العملية ، بل أراد أن يفسر العالم نفسه ، لا كما فعل الصيبانيون
من السابقين عليه بالالتجاء إلى الحرافات ، بل بصيغ حسية يمكن تحقيقها .
أليس من الممكن ، كما ظن ، تحديد طبيعة العالم أو مادته ؟ من أي شيء
صنع العالم المادى ؟ .

وتبدو النتيجة التي انتهى إليها ، وهي أن الماء هو المادة الأولى خيالية في
ظاهرها ، لكننا إذا تعمقنا النظر فيها رأيناها مقبولة . فالماء هو المادة الوحيدة
التي يعرفها الإنسان بغير صعوبة في الأحوال الثلاث : الصلبة والسائلة والغازية .
ومن السهل التحقق من أن البخار الذي يخرج من القدر التي تغلي هو المادة
نفسها كالماء الذي يختنى تدريجياً من القدر ، وأن الثلج أو الجليد الذي يجلب
من الجبال يتحول ماء إذا نقل إلى مكان أدفأ . وليس من العسير ربط السحب
والضباب والندى والمطر والبرد بمياه البحار والأنهار . ويبدو أن الماء يظهر في
كل مكان في حالة أو أخرى ، أف يكون من الحرارة تصوره كذلك واقعاً في
صور خفية ؟ وفضلاً عن ذلك فالحياة مستحيلة بغير ماء ، ولكن لا يكاد الماء
يظهر حتى يصبح وجود الحياة محتملاً ، بل تمتلئ الأرض بالحياة . وبظل
الناس الذين يعيشون في الأجواء الرطبة غير شاعرين بالضرورة البيولوجية للماء .
لكن على طول شواطئ البحر المتوسط ، حيث يجف كل شيء في الصيف ،
وحيث تكون الأحوال الصحراوية أو شبه الصحراوية مألوفة إلى حد ما ، فإن

أول غيث^(٢٦) رحيم يخلق شيئاً يشبه بعث الطبيعة ، وهو منظر رائع لا سبيل إلى نسيانه . والخلاصة أن كثيراً من الروايات القديمة انتهت إلى النتيجة نفسها . وذهب كما ذهب هوميروس إلى أن الأرض محوطة بالأوقيانوس . ولا تتنافى آراؤه الطبيعية مع أسطورة الأوقيانوس أو الكونيات المصرية . ولعلنا تصور نفسه يعقل هذه الأساطير القديمة ويفسرها . وهناك كذلك احتمال آخر هو تأثره بالبابليين الذين قالوا بأن الماء هو المبدأ الأول غير المخلوق ، وكانت اللفظة التي وقع عليها اختيارهم لتمثل الماء تدل في أصلها على الصوت ، أو الصيحة العالية (وهذا يوحي بالموازنة بينها وبين الكلمة "logos" اليونانية ، ولكن ينبغي ألا نجازف في التفسير)^(٢٧) .

وعلى حين استقر اليهود على وحدة خلق الكون . استقر « الفسيولوجيون الأيونيون » الذين كان طاليس أولهم ، على وحدته المادية . وكان قول طاليس أن المادة الأصلية للكون هي الماء استنباطاً فجاً . لكنه ليس استنباطاً تعسفياً أو بغير أساس . ذلك أن طاليس انتهى بعد النظر إلى جميع الحقائق إلى أنه إذا كان ثمة مادة أولية فالماء الموجود في كل شيء ، والواهب الحياة هو أليق الظنون .

سيلاحظ المؤرخون أصحاب العقلية الفلسفية باهتمام أن نبي الإسلام انتهى إلى نتيجة مماثلة بعد أكثر من اثني عشر قرناً . إذ أوحى إليه الله تعالى بقوله : « وجعلنا من الماء كل شيء حي »^(٢٨) . وليس من المستحيل أن تسرب التصور الطاليسي إلى ذهن محمد ، لكن ليس من الضروري على الإطلاق أن نزعج وجود هذه الصلة . بل الأقرب إلى المعقول أن نذكر الفرص الكثيرة التي تسنت للنبي كما تسنت لطاليس لمشاهدة جذب الصحراء يوماً ، وامتلائها بالحياة بعد المطر في الغد ، ووصل كل منهما إلى نتيجة مشابهة . ولكنهما عبرا عنها بشكل مختلف تبعاً لاختلاف مزاجهما . إذ كان محمد رسولاً ونبياً (مثل سابقه اليهود) وكان طاليس رجل علم . وأبرز طابع للعبقرية اليونانية أنه مع أن طاليس أسبق من الرسول باثني عشر قرناً . فإن طاليس ألصق بنا . ورواية أخيرة يحسن أن نذكر نصها عن أرسطو :

« عرف طاليس بما له من براعة في التنجيم ، في فصل الشتاء ، أن موسم الزيتون في العام القادم ووفير . وكان عنده قدر قليل من المال دفعه عرابين لاستئجار جميع معاصر الزيتون في خيوس وملطية بثمن بخس ، ولم ينافسه أحد . فلما جاء وقت الحصاد ، وأقبل جميع الزراع على المعاصر دفعة واحدة ، أجرها كما يشاء ، فجمع مالا كثيراً ، وهكذا أثبت طاليس للناس كيف يمكن للفلاسفة أن يفتنوا بسهولة إذا شاءوا ، لكن مطامعهم من نوع آخر »^(٢٩) .

وروى أرسطو هذه القصة بأحسن أسلوب ليبري سلفه ، لكنني لا أحب فكرة الفيلسوف الذي يصل إلى الثروة لمجرد بيان أنه يستطيع أن يفعل ذلك ، ويبدو في هذا شيء من الحمق والخذاع . أليس الأسهل افتراض أن طاليس عنى نفسه هذا العناء لأنه كان في حاجة إلى المال ، وأنه أثرى لأن هذه كانت رغبته الباطنة ؟ وبهذه المناسبة نقول إن ما فعله طاليس ينبئ تماماً عن روح الأيونيين واليونانيين . واستناداً إلى شواهد أخرى إلى جانب هذه القصة عن طاليس لم يكن حكماء اليونان الأولون قديسين ينشدون الحياة الآخرة ، بل الأولى أنهم كانوا قوماً عمليين وبارعين . واشتهر اليونانيون عامة بحب المال ، وجمع كثير منهم ثروات أسرفوا في إنفاقها^(٣٠) . وتصف قصة أرسطو جشع طاليس ، لكنها لا تذكر كرمه ، وهذا هو السر في أنها لا تقنعنا . لعل حيناً إياه كان أفضل من ذلك لو أنه كان بريئاً عن الغرض ، لكن علينا أن نحاول رؤيته كما كان .

أنكسمندروس الملطي :

أنكسمندروس (٦١٠ - ٥٤٥) بن بركسياديز ، مواطن طاليس وصاحبه وهو تلميذ طاليس ، وهذه التلمذة مفهومة على معنى واسع فقط ، فلنا نعلم أن طاليس اشتغل فعلاً بالتدريس ، لكن أنكسمندروس أخذ عنه بعض التوجيه والتنبيه باعتبار أنه كان أصغر منه بما يقرب من خمسة عشر عاماً . وسرى فيما يلي أن آراءهما اختلفت ، ومع ذلك اشتركا معاً فيما توافر لدهما من

استطلاع عميق ورغبة قوية في تفسير طبيعة الأشياء ، على خلاف المواطنين الآخرين بملطية . وبهذا المعنى وحده يكون من الصحيح أن أنكسمندروس بدأ من حيث انتهى طاليس . لكن بهذا المعنى وحده . وكتب أنكسمندروس في أواخر حياته بحثاً « في الطبيعة » ، وهو أول بحث في الفلسفة الطبيعية في تاريخ الفكر البشرى . وظل هذا البحث في متناول المعنيين بالفلسفة حتى زمن أبولودورس الأثيني (القرن الثاني قبل الميلاد) لكن سطوراً قليلة جداً منه هي التي وصلت إلينا . وقبل مناقشة فلسفة أنكسمندروس أو مذهبه في الفسيولوجيا العامة يحسن تفسير الأعمال العلمية الواضحة التي وقف حياته على إنجازها .

وأفضل الأعمال العلمية التي قام عليها أنكسمندروس في ميدان الفلك ، وذلك بآلة واحدة هي المزولة . واسمها في اليونانية (gnomon) . وكان اختراع هذه الآلة في بابل ومصر ، لكنها من البساطة بحيث يمكن أن يكون طاليس أو أنكسمندروس أو بعض اليونان الأوائل أعاد اختراعها . والمزولة عصا أو عود مستقيم يغرَس رأسياً في الأرض . ويستطيع الإنسان أن يستعمل عموداً يبنى لذلك الغرض أو غيره . ولو أن مسلات المصريين بنيت بعيدة بعداً كافياً عن غيرها من المباني لكانت من أفضل المزاول . ويستطيع أى شخص ذكى إذا غرس رمحه في الرمال أن يلحظ دوران ظل الرمح أثناء النهار ، وأن يرى أن الظل يختلف باختلاف دورانه . واستعمال المزولة في أبسط صورها تنظيم لتلك التجربة العابرة ، وبدلاً من الرمح وضعت عصا مدرجة عمودية في وسط سطح أفقى ، وتصلق العصا صقلاً جيداً ، ويخلى المكان حولها حتى تيسر رؤية الظل بوضوح منذ شروق الشمس إلى غروبها^(٣١) . وكان في استطاعة الفلكى (ويستحق صاحب المزولة أن يطلق عليه هذا الاسم) بفضل ملاحظة الظل على مر العام أن يرى أن الظل يبلغ حداً أدنى كل يوم (الظهور الحقيقى) وأن ذلك الحد الأدنى يختلف من يوم إلى آخر حيث يكون أقصر ما يمكن في زمن واحد من السنة (الانقلاب الشتائى) ، وأطول ما يمكن بعد

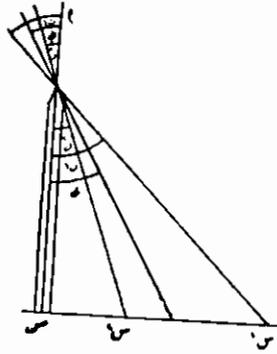
ذلك بستة أشهر (الانقلاب الصيفي) . أضف إلى ذلك أن اتجاه الظل يدور من الغرب إلى الشرق كل يوم راسماً مروحة تختلف سعتها على مر العام . ولا بد أن أنكسمندروس - أو أى فلكى آخر بابلي أو مصرى أو صينى أو يونانى - سأل نفسه أسئلة كثيرة ، وهو يسجل ملاحظاته يوماً بعد يوم : لماذا يستغرق نمو ظل الظهر من أقصر طول إلى أطوله ستة أشهر ، ثم تنعكس العملية ، وهكذا عاماً بعد عام ؟ وكيف نوازن بين سمت الظل وطوله ؟ ولحظ أنكسمندروس أن أقصى الاتجاهات عند الشروق (أو الغروب) تتفق مع أقصر وأطول ظل عند الظهر (أى زمن الانقلابين) ، وأنه يمكن تسجيل أقصى موضعين غرباً للظل الناشئ عن شروق الشمس فى الانقلابين ، فيكون الموضع المتوسط بين هذين الطرفين (الغرب الحقيقي) متفقاً مع الاعتدالين . ويمكن إجراء مثل هذه الملاحظات عند الغروب ، فتؤدى إلى نتيجة مماثلة تؤيد ما سبق ، وذلك لأن اتجاه ظل الغروب وقت الاعتدالين يكون موازياً ، لكنه مقابل لظل الشروق فى الأوقات نفسها .

الخلاصة أن المزولة يسرت للفلكى تحديد أطوال السنة ، واليوم ، والاتجاهات الأربع ، والظهر ، ومنتصف النهار ، والانقلابين ، وأخيراً الاعتدالين وطول الفصول (انظر شكل ٤٦) . وهكذا يمكن الحصول إلى حد ما على طائفة كبيرة من المعلومات الدقيقة بأبسط نوع من الآلات . ويحتاج الأمر إلى بعض الخيال لتقدير ما يمكن عمله وما لا يمكن بمزولة فى زمن أنكسمندروس . الواقع أن عقولنا عودتنا منذ الطفولة أن نرى أنفسنا واقفين على كرة ، وأجسامنا القائمة متجهة نحو سمت الرأس بزاوية قائمة مع خط الاستواء . فنحن نرى بسهولة (٣٢) أن المزولة تستطيع أن تمكننا من تحديد تلك الزاوية (خط العرض) . لكن أنكسمندروس أكبر الظن لم يفكر فى ذلك . لأنه تصور الأرض كأنها قرص مسطح أو طبله (سمكها حول ثلث القطر) ، معلقة فى الفضاء ، لكنها محوطة بالأوقيانوس وبحلقات كبيرة رأسية (شمسية وقمرية ونجمية) .

ولا يمكن أن تكون فكرة خط العرض (الأرضي) خطرت بباله ، لكنه استطاع أن يدلل على تصويرنا العلمي لميل فلك البروج . والواقع أنه كان في استطاعته ملاحظة أن الشمس تتحرك كل يوم في مستوى ، فترسم نصف دائرة من الشرق إلى الغرب وتبلغ أعلى نقطة فيها منتصف النهار عند الظهر . ويختلف ميل ذلك المستوى بالنسبة إلى الأفق من يوم إلى يوم ، حيث يكون أصغر ما يكون في الانقلاب الشتوي (عندما يصير ظل المزولة ظهراً أطول ما يكون) . و يبلغ المستوى منتصف ميله وقت الاعتدالين (عندما تشرق الشمس نحو الشرق وتغرب نحو الغرب) . و يبلغ مقدار الزاوية بين أقصى موضعين من مستوى حركة الشمس (فلك البروج) ضعف الزاوية التي نسميها ميل فلك البروج . ولعل أنك سمندروس تمكن من قياس هذه الزاوية ، لكن من الخطأ الشديد أن نقول بأنه اكتشف ميل فلك البروج (أى الزاوية بين البروج وخط الاستواء) لأنه لم يكن باستطاعته أن يتصور خط الاستواء أكثر من أنه خط عرض .

ومن الواضح أن أنك سمندروس لم يترحل بين البلاد مثلماً ترحل طاليس ، ومهما يكن من شيء فلا تذكر الروايات أى رحلة له . ومع ذلك يقال إنه وضع أول خريطة للعالم حيث جعل العالم اليوناني وسط الخريطة تحيط به أجزاء من أوروبا وآسيا ، ويكون الأوقيانوس الحدود الخارجية له (٢٣) وأكبر الظن أن سويداس (١٠ - ٢) كان يشير إلى تلك الخريطة حين قال عبارة « وصف خارجي هندسي » ، وهى العبارة التى أولت خطأ بأنها كتاب فى الهندسة (بالمعنى المألوف) . ويجب أن نحذر من الاصطلاحات اليونانية التى تستعمل فى لغتنا ، مثال ذلك أن لفظتى جغرافيا وهندسة أصلهما اللغوى قريب ، لكنهما تمثلان ميدانين مختلفين . ولعل خريطة أنك سمندروس يمكن أن تسمى أول محاولة فى علم قياس الأرض ، لكنها كانت بالضرورة بدائية جداً .

نتقل الآن إلى المظهر الذى يشغل أعظم مكان فى تاريخ الفلسفة اليونانية تاريخ العلم



شكل (٤٦) المزلولة

وهو تصوير أنكسمندروس للعالم . وأرجأنا الحديث عن ذلك إلى آخر البحث لتؤكد وضوح فكره . وعلينا أن نتخيله عالماً فلكياً يبذل أقصى ما في وسعه لحل مسائل محدودة ، فيفلح تارة ويخفق تارة أخرى . كما هو مصير أى عالم أمين . ومع ذلك أراد أنكسمندروس أن يتعدى ذلك النطاق وأن يبسط تجربته ومعرفته ويبدى رأيه في الكون . وشرح أنكسمندروس تلك الآراء في الكتاب الذى دونه وهو فى الرابعة والستين من العمر ، ولعل الذى حفزه إلى هذا العمل هو اقتداؤه بمثال معاصره الأكبر منه وهو طاليس . كانت فكرة طاليس أن الماء هو المادة الأولى فى حاجة إلى كثير من التصحيح (كما بينا من قبل) . ومع ذلك كانت لها نتائج واضحة البطلان . كيف يمكن أن نفهم تحول الماء إلى أرض أو خشب أو حديد ؟ وأى مبدأ آخر يمكن اقتراحه ؟ من الواضح أنه إذا كان علينا اختيار مادة من المواد المألوفة لحواسنا ، فالماء الكائن فى كل شئ والمتغير إلى أحوال مختلفة ليس له مثيل فى أفضليته . ومع هذا لا يمكن أن يكون المادة الأولى .

وأخرج أنكسمندروس نفسه من هذا المأزق بأن لجأ إلى تجريد عقلى . إلى لفظة . ويكرر الفلاسفة ، بل بعض العلماء ، هذا العمل مرة بعد أخرى ليرضوا أنفسهم ، ويوصوا قراءهم فيما يظهر . لم يهجر أنكسمندروس فكرة

طاليس عن الوحدة المادية للطبيعة ، لكن ما دامت أى مادة محسوسة لا تصلح أن تكون مبدأ^(٣٤) أولياً . تصور أنكسمندروس مادة ليست محسوسة سماها الأبيرون apeiron . وظهرت مناقشات كثيرة منذ عصره حتى الآن حول طبيعة الأبيرون . فاللفظة تدل على اللانهاى . أو اللامحدود . أو اللامحدد . وتدل أيضاً على اللامجرب .

وقبل أن ندلى برأينا الذى نتصوره ، يحسن أن نشرح المعالم الرئيسية فى كونييات أنكسمندروس . ولسنا فى حاجة إلى الدقة الشديدة فى اصطلاحاتنا لأن ما بقى من كتابه قليل جداً . وفى ذلك الشئ القليل من الغموض والإبهام ما يجعل شرح آرائه فى اصطلاحات دقيقة مثل وزن التراب بميزان الذهب . كان أنكسمندروس يتصور العالم هيئة فى حركة دائرية ، تقع فيها أثقل الأشياء - كالصخر والأرض - إلى أسفل مكان ، ويبقى الأخف كالماء أعلى قليلاً . أما الدخان والبخار فأكثر علواً . وتلك الحركة الدائرية أزلية وهى الأصل الكلى للقوة والكون والفساد . وليست المادة الأولى وهى الأبيرون محددة لأنها بفضل قوتها الفذة كل شئ ، ويشغل الكون زماناً لا نهاية له ، ومكاناً لا حد له ، ويبدو أن أنكسمندروس ميز بين التحديد (كما هو موجود فى مادة محدودة) وبين اللاتحديد ، الذى يشبه العدم الذى نعرفه ، أو الذى لا يمكن تمييزه من غيره . مثال ذلك أننا نعرف الفرق بين البارد والحر ، واليابس والرطب ، ولكن أين الحد ؟ متى يقف الشئ عن أن يكون بارداً أو يابساً ويصبح حاراً أو رطباً ؟ ويظهر أنه استطاع كذلك أن يميز بين اللانهاى واللامحدود . إذ يعجز المرء عن بلوغ حد الشئ لأنه ليس له حد . لأنه يرجع على نفسه كالدائرة المغلقة . ويبدو أنه عد الزمان لا نهاية له . أما المكان فلا حد له (بالمعنى الثانى مثل سطح الكرة) . ومن العبث مناقشة أفكاره مناقشة أكثر عمقاً . لأن ذلك يجعلنا نحمل النصوص القليلة التى وصلت إلينا معانى أكثر تحديداً ودقة مما تحتمله مع ضياع باقى النص .

بقى لنا أن نذكر بايجاز نظرية أنكسمندروس الخاصة بالحياة ، إذ ظن أن بالحياة الأولى خلقت في الماء ، وكانت محوطة عندئذ بنوع من القشور ووجدت هذه الحيوانات فيما بعد لها مسكناً جديداً على الأرض اليابسة ، فترعت عنها أصدافها . ولأمت بين نفسها وبين الأحوال الجديدة (لعله كان في ذهنه الحشرات التي تخرج من اليرقات البحرية) . ولا بد أن الإنسان تطور عن غيره من الحيوانات . لأن مرحلة حضائه طويلة جداً . ويكون في أثنائها شديد العجز . وبالجملة لم يتصور أنكسمندروس نظرية عامة عن الكون فحسب . بل كذلك نظرية عن التطور العضوي ، وهو ذلك رائد بعيد (بعيد حقاً) لدارون ولا بلاس على السواء !

ويكاد يصعب علينا تصديق أن مثل هذه الأفكار ظهرت في زمن متقدم كالقرن السادس ، ومع هذا فإعني العام للنصوص الموجودة بين أيدينا مما لا يمكن الخطأ في فهمه . وربما يعترض العلماء بأن تلك الأقاويل الاعتبارية ، أو الأقاويل المستندة إلى أدلة واهية ، لا يمكن أن تدخل في باب الأعمال العلمية ، وينبغي أن تترك للميتافيزيقيين أو الشعراء . ومما لا ريب فيه أن مثل هذه المزاعم لا يمكن اليوم قبولها ، لكن علينا أن نذكر أن أنكسمندروس نادى بها قبل أن تصاغ أغراض العلم ومناهجه ، وأعانت أفكاره على التمهيد لتلك الصياغة . لم يكن أنكسمندروس عالماً أو ميتافيزيقياً بالمعنى الحديث هذين الاصطلاحين ، بل كان فيلسوفاً ؛ أو فسيولوجياً بالمعنى اليوناني . وهو أول من قرّر بعض مسائل العلم الأساسية ، وأجوبته سخيفة جداً وغير ناضجة ، لكنها لم تكن في أساسها بعيدة عن المعقول .

أنكسمنيز الملطي :

انحرف التقليد الملطي . نعني البحث من مبدأ أول أو مادة أولى بعض الشيء بما صنعه أنكسمندروس ، ثم أعاد هذا التقليد إلى سيرته ومواطنه وتلميذه

أنكسمينز بن ايرستراتوس . وهو الذى ظهر أواخر حياة أنكسمندروس فى الأوليبياد الثالث والستين (٥٢٨ -- ٥٢٥) . ولم تصل إلينا من كتبه إلا ثلاثة نصوص قصيرة . ولا تزيد الروايات التى تؤرخ له على صفحات قليلة ، ومع هذا قد اهتم ثاوفراسطس بمدهبه أعظم اهتمام إلى حد أنه اختصه بكتاب ألفه عنه .

ولم يتفق سبيل أنكسمندروس وتصوره الميتافيزيقى للمادة الأولى وهربه من الحقيقة مع دوق أنكسمينز الذى حاول إعادة المذهب الطبيعى . ولم يجد الماء صالحاً لأنه محسوس جداً . ومحدد جداً . لكن ما أمر الرياح أو الهواء الذى يتخلل كل شيء ؟^(٣٥) . فالهواء محسوس إلى حد كبير (ألا يحس الإنسان بهبوب الريح ؟) ومع هذا يكاد يصبح بسهولة غير محسوس . وللهواء خصائص حيوية . لأن الناس والحيوانات لا يستطيعون العيش بغير تنفس ، وليس النفس إلا هواء . وفضلاً عن ذلك يمكن أن يضغط الهواء أو ينشر إلى ما لا نهاية له . والهواء مادى جداً . ومع ذلك يميل إلى أن يصبح غير مادى . بل روحياً . وتذكر المعاجم أن المعنى الروحى للفظه بنيا pneuma لا يرجع إلى أقدم من الترجمة اليونانية السبعينية للتوراة^(٣٦) . ومع ذلك لا بد أن يكون هذا المعنى طراً على ذهن أى شخص مفكر قبل ذلك بزمان طويل . لأن انتقال معنى الكلمة من الهواء إلى النفس ثم إلى الحياة والروح أمر طبيعى جداً .

فالهواء هو المادة الأولى . لكنه يتخذ جميع أنواع المظاهر بالتكاثف أو الغلظ أو بالتخلخل أو الرقة . وربط أنكسمينز بين هذه التغيرات الكيفية وبين التغير فى الحرارة ، وأقع نفسه بتجربة ساذجة هى أن التخلخل يزيد فى درجة الحرارة ، على حين أن التكاثف يقلل منها ، ذلك أننا حين نزرع ونفتح فننا يكون الهواء الذى نزرعه حاراً ، وحين نزرع بشفتين تكادان تنطبقان يكون الهواء بارداً^(٣٧) . أما تشبيه الهواء بنفس الحياة فهو نتيجة موازنته العالم بأسره بكائن حي واحد ، مثل شخص إنسان ، فالنفس للإنسان كالرياح

للعالم ، وهذا هو الذى أدخل فكرة العالم الصغير فى مقابل العالم الكبير (٣٨) ،
وهى الفكرة التى أثرت تأثيراً كبيراً فى فلسفة العصر الوسيط . ولا تزال تغرر
اليوم بالمفكرين الذين لا يمحسون الآراء .

وظل أنكسمنيز يتصور الأرض وغيرها من الكواكب (بما فيها الشمس
والقمر) كأقراص تعتمد على الهواء . لكنه كان أول فلاسفة اليونان الذين
فكروا فى أن النجوم موضوعة فى فلك يدور ، مما يدل على احتفاظه بفكرة
الدوران الأزلئ عند أنكسمندروس . والكواكب معلقة بحرية ، لكن النجوم
متصلة بالفلك كالمسامير . ورفض أنكسمنيز فكرة (المصريين) أن النجوم
والكواكب تمر تحت الأرض ، وزعم أنها تدور كما تدور القبة حول الرأس .
وهى تختفى عن نظرنا عندما تمر خلف جبال موجودة فى طرف العالم .

ويقوم جوهر فلسفة أنكسمنيز على القول مرة أخرى بالوحدة المادية للطبيعة
وإثارة الهواء مادة أولى ، وتفسيره جميع عوارض الطبيعة بتكاثف تلك المادة
وتخلخلها . ويشبه الانتظام الكبير للكون بعض الشبه انتظام التنفس فى حياتنا .
ومن خصائص العقلية الملطية فى « الفلسفة الملطية » أن فروض أنكسمنيز
كانت مفضلة على صاحبه أنكسمندروس ، وأن آراءه عدت ذروة التفكير
السابق الذى غاب فى مجاهل النسيان وأصبحت الفلسفة الملطية تعنى فلسفة
أنكسمنيز . وسنعود إلى هذه المسألة مرة أخرى عندما نبحث فيلسرفاً أيونياً
متأخراً ، وهو آخرهم . نعى أنكساجوراس الكلازومينى (القرن الخامس قبل
الميلاد) .

كليوستراتوس التنيدى :

نستطيع الآن أن نتقل عن الفسيولوجيين المنسوبين إلى ملطية . بل عن
ملطية نفسها ، على أنه ينبغى أن نظل قريبين من الشاطئ الآسيوى . ومن
الواضح أن طاليس وأنكسمندروس وأنكسمنيز جميعاً عنوا بعلم الفلك . ولعل

هذه العناية جاءت عفواً ، لأن الظواهر المشاهدة كل ليلة في السماء من الوضوح وقوة التأثير بحيث تبعث فضول المفكرين . ومن المحتمل جداً مع هذا أن تكون المنابع الشرقية زادت في تحريك فضولهم . ذلك أن البحارة والتجار الذين وفدوا إلى ملطية . كانوا يجلبون معهم أفكاراً بابلية ومصرية . وسبق لنا أن ذكرنا بعض الأمثلة على مثل هذا الانتقال ، ونذكر هنا مثالين آخرين .

عاش كليوستراتوس في تينيدوس لا في ملطية . وهي جزيرة صغيرة قريبة من طروادة . عند مدخل بحر مرمره . وتذهب الرواية إلى أن طاليس توفي في تينيدوس . فلا يبعد أن يكون كليوستراتوس تلقى التعاليم الملطية في موطنه الجزرى ، إما من المعلم الأزل أو من بعض تلاميذه . ولا ريب أنه لم يصعب عليه أن يحصل على هذه التعاليم ، ولو كانت هذه الرواية باطلة ، لأن تينيدوس لا تبعد كثيراً عن أيونية ، ولا بد أنها كانت معروفة للرحالة الماطيين المذهابين في طريقهم إلى البحر الأسود . وسبق لنا أن عرفنا أن أنكسمندروس كان على شيء من العلم بما نسميه ميل فلك البروج . ويقول بليني^(٣٩) إن أنكسمندروس اكتشف ذلك الميل في الأولياد الثامن والخمسين (٥٤٨ - ٥٤٥) . أى في أواخر حياته . والمعروف أن طاليس عاش إلى ما يقرب من ذلك العصر ، ويمكن أن يعد اكتشاف ميل فلك البروج ذروة ما بلغه علم الفلك الأيونى القديم . وبعد ذلك بقليل ، (حوالى عام ٥٢٠) استطاع كليوستراتوس ، بفضل مشاهداته الفلكية في تينيدوس ومحاولاته تحديد زمن الانقلابين بالضبط ، أن يدرك صور البروج . وبخاصة الحمل والقوس . والبروج منطقة وهمية في السماء على جانبي فلك البروج^(٤٠) وعرفها الفلكيون في بابل قبل ذلك بألف عام . الواقع أنه من المستحيل رؤية مسارات القمر والكواكب أثناء أى مدة من الزمن دون أن يدرك الرأى أن هذه الأجرام السماوية تسير في منطقة ضيقة نسبياً . وأنها ليست بعيدة من جهة خط العرض عن الشمس (أو كما نقول عن فلك البروج) . وأكبر الغن أن ما فعله كليوستراتوس هو الاهتداء إلى

مجموعة البروج التي تمر خلالها الشمس والقمر والكواكب في أثناء السنة ، ولعله قسم هذه البروج إلى اثني عشرة مسافة متساوية من ميل فلك البروج ، وهن « الصور » الاثنتا عشرة للبروج^(١) . ربما وصف كليوستراتوس هذه البروج . ولعله وصف كذلك غيرها ، وبين شروقها وغروبها ، في قصيدته المفقودة عن النجوم *astrologia* .

وينسب إليه كشف آخر ، هو دورة فلكية من ثمانية أعوام ، وهي مادة تشتمل على عدد من الأيام والشهور القمرية والسنوات الشمسية .

$$\frac{1}{8} \times 365 \text{ يوماً} = 45.625 \text{ يوماً} = 45 \text{ يوماً} + 99 \text{ شهراً} .$$

وكانت هذه الدورة معروفة كذلك للبابليين . ولعل كليوستراتوس أخذها عنهم ، أو أن تحديدهم للشهور والسنين يسره إعادة اكتشافها . ولم تكن هذه الدورة إلا أولى دورات أخرى متعددة اكتشفها الفلكيون اليونانيون بين فنية وأخرى لخدمة أغراض التنجيم .

ولا يمكن أن نكون على يقين في مثل هذه الأمور ، لكن ميزان الاحتمالات يرجح كفة القرض القائل بأن فلك الأيونيين بوجه عام ، وفلك كليوستراتوس بوجه خاص ، تأثر بما سبقه ووصل إليه من المعارف البابلية ، ولا ينقص هذا من أعمال كليوستراتوس ، فهو أحد مؤسسي علم الفلك عند اليونان . انظر :

J.K. Fotheringham, "Cleostratus," J. Hellenic Studies 39.

164-184 (1919) ; 40, 208-209 (1920) Isis 5, 203 (1923) .

E.J. Webb, "Cleostratus redivivus," J. Hellenic Studies 41, 70-85 (1921)

Isis 5, 490 (1923) .

زينوفان القولوفوني :

كانت مدينة قولوفون التي نشأ فيها زينوفان إحدى المدن الأيونية الاثني عشرة ، واشتهرت بسوقها العامرة ، لكنها تعرضت كثيراً لنهب الغزاة الأجانب وهجمات القراصنة . ولما فتحها قورش آثر زينوفان أن يهجرها . وأنفق بقية حياته

متجولا . ويقال إنه رحل سبعة وستين عاماً . ولعله زار مصر مما يعين على معرفة السرفى بعض آرائه ، لكن الروايات لا تشير إلا إلى رحلته غرباً إلى صقلية . فزار زانكل (= مسينا) وكتانيا ، واستقر مدة في إيليا الواقعة على الشاطئ الغربى من لوكانيا (٤٢) . وعلينا أن نلاحظ أنه يجتاز بنا نوعين من الحدود . فنحن نصحبه من القرن السادس إلى القرن الخامس (عاش بين عام ٥٧٠ - ٤٧٠) ومن بحر إيجه إلى بحر تيرانيا . أو من شرق البحر المتوسط إلى غربه .

وأغرب آراء زينوفان نوع من التوحيد أو وحدة الوجود ، وهى أكبر الظن آراء من أصل مصرى . وعلى أية حال فإن قوله : « إله واحد وأعظم إله بين الآلهة والبشر » و « الله أحد وكل شىء » و « الله علة الحركة » ، توحى بفلسفة إلهية جديدة تختلف اختلافاً جوهرياً عن الفسيولوجيا الأيونية وفلسفتها الرضعية نسبياً . ومع هذا تأثر زينوفان ببحرانه الملطيين ، مما يبدو فى أروع النصوص المنسوبة إليه . والتى يجدر أن نقلها بتمامها :

« وقال زينوفان إنه كان يوجد امتزاج بين الأرض والبحر ، وأن ذلك الامتزاج أخذ فى التحلل عن الرطوبة على مر الزمن . وأدلته على ذلك هى كما يأتى : تكتشف الأصداف وسط الأرض وفى الجبال . وهو يضيف إلى ذلك أنه وجدت فى محاجر سراقوسة آثار سمكة وعجول البحر ، وفى باروس وجد أثر سردينية فى قاع حجر ، وفى مالطة أجزاء من جميع أنواع الحيوانات البحرية . ثم يقول إن هذه الأشياء تولدت حين كانت جميع الأشياء فى الأصل مطمورة فى الطين . وإن آثار بعضها جفت فى الطين . وإن جميع البشر هلكوا حين اندفعت الأرض نحو البحر وتحولت إلى طين . ثم ولدت الكون مرة أخرى . وحدث هذا التغيير لجميع العوالم » (٤٣) .

هذا كلام مدهش ، على أساسه نستطيع أن نسمى زينوفان أول جيولوجى وأول عالم بالحفريات ، فإذا اعترض معترض وقال إننا لم نعرف النص إلا من رواية متأخرة منسوبة إلى هيبوليتوس ، وأن أصالته من أجل ذلك بعيدة عن الثقة ، فليس

لدينا إلا قليل نذكره في الدفاع عنه . ومع هذا فلماذا يكون هيبوليتوس اخترع هذا النص ؟ لن يكسب شيئاً من ذلك . ثم إن الرواية أدعى إلى إثارة الدهشة في القرن الثالث الميلادي ، لأن ذلك القرن ، في أيونية على أقل تقدير . كان عصر حرية ومغامرة غير مألوفتين . أى عصراً ذهبياً . ولا ريب أن هذه الأقاويل كانت غريبة لصدورها من فم زينوفان . لكنها ليست أكثر غرابة مما ينسب إلى كثيرين غيره . أمثال طاليس وأنكسمندروس وأنكسنيز . الخلاصة أن العلم اليوناني بدأ بطريقة عجيبة على طول شاطئ أيونية . وكان الفسيولوجيون الأيونيون أجدر خلف للهومرين .

مرحلة مصرية . نخاو ملك مصر (٦٠٩ / ٥٩٣) :

حاولنا في الأقسام السابقة على هذا الفصل أن نعال مولد العلم اليوناني في أيونية . ولا ينبغي أن ينخدع القارئ بسرعة ما أوردناه من هذه القصة ، لأن نموها يمكن أن نسويه بالمدرسة الملطية (أو الأيونية) استغرق قرناً من الزمان . إذ ولد طاليس وأنكسمندروس في الربع الأخير من القرن السابع . وتوفى زينوفان في الثالث الأول من القرن الخامس . واهتم القوم الذين نتحدث عنهم بالفسيولوجيا . أى علم الطبيعة وعلم الحياة ، وعلم الفلك . أو « فلسفة الطبيعة » . وعلينا قبل شرح نوع آخر من ملامح العلم الملطي - أى نمو الفكر الجغرافي - أن نرجع لحظة إلى مصر . وأن نتحرك إلى الوراء قرناً من الزمان أو نحو ذلك لنبلغ أول العصر الذي تحدثنا عنه في هذا الفصل .

استمرت الأسرة الخامسة (أو الأسرة الحبشية) في مصر نصف قرن . ثم سقطت عام ٦٦٣^(٤٤) ، إذ انهزم آخر ملوك الحبشة على يد آشور بنيبال (ملك آشور ٦٦٨-٦٢٦) ، وأصبحت مصر بأسرها لبضعة أشهر إقليمًا آشوريًا . ثم نجح أحد الحكام الوطنيين ، وهو ايسماتيك بن نخلو من مدينة صا الحجر ، في إعادة نوع من الوحدة الوطنية ، وحرر البلاد من ربة الآشوريين بمساعدة الجنود المرتزقة من اليونانيين والكاريين « ذوى الدروع النحاسية »^(٤٥) . وأسس ايسماتيك الأسرة

السادسة والعشرين (أو الصائبة) . وكان حاكماً قوياً وقادراً . وأسرته آخر أسرة وطنية . وعصرها يمتاز بنهضة واضحة ، لأن إسماتيك استمد نماذجه (في الدين ، والفن ، والنقوش) من العصور الكلاسيكية للدولتين القديمة والوسطى . حين بلغت عظمة مصر ذروتها . ولم تستمر هذه النهضة طويلاً (١٣٨ سنة فقط . أى أنها لا تكاد تبلغ أربعة أو خمسة أجيال) لأنها كانت مصطنعة . واستطاع إسماتيك أن يبعث ازدهاراً اعتمد على حماية المرتزقة من الجند الأجانب . وعلى براعة التجار الأجانب . وكانت النزعة الوطنية الشديدة في ذلك الزمان مرتبطة ارتباطاً غريباً بالضعف الحرفي . وعلى الرغم من بهاء مظهر دولة سايس . فإنها كانت في أساسها مزعزعة . ولم يكده يظهر قميص على أبواب بلوز^(٤٧) عام ٥٢٥ حتى سقطت كأنها بيت من الورق .

وكانت غلطة إسماتيك أنه رفع من شأن الثقافة على القوة . وركز كل جهوده في تنمية فنون السلم تحت أبصار جيران من ذوى العدوان والجنح ، فأصاح طرق الري في الدلتا . وشجع على استقرار المستعمرات اليونانية . وأحيا التجارة ، لا مع الشعوب اليونانية المختلفة الأصل ، بل مع الكاريين والسوريين والفينيقيين واليهود ، ونشأت أحياء يونانية وكارية في منف . وجعل إسماتيك عاصمة ملكه صا الحجر ، وهي موطن رأسه ، وتقع على فرع النيل الغربي (فرع رشيد) . فأصبحت الدلتا هي المسيطرة على مصر .

ويرجع الفضل في إحياء الفنون إلى حماسة إسماتيك للآثار القديمة وغيره الوطنية . وتشتمل متاحفنا على كثير من المخلفات البديعة من العصر الصنى . وبخاصة المخلفات المصنوعة من البرونز والتميشاني . لكن آثاراً ضخمة لم تتخلف عن ذلك العصر^(٤٧) لأن أمراء الدلتا بنوا مساكنهم أكبر انظر بالعائين لا بالحجر . فزالت آثارهم بسبب ذلك . وكان إسماتيك وخلفاؤه يشجعون الكتابة على نسخ الكتب القديمة الخاصة ببلادهم . ووصل إلينا كثير من هذه النسخ وهي المعروفة بالديموطيقيّة

(أى الشعبية) . ولم يكن من المستطاع إحياء جميع الآلهة القديمة . لكن أوزيريس وإيزيس أصبحا الإلهين المحبوبين ، كما تم تأليه محنتب . وكان أثر اليونان على مصر تجارياً ومادياً . أما أثر مصر على اليونان فكان على العكس روحياً . ويرجع اهتمام اليونان بآلهة مصر ، وبخاصة أولئك الذين ذكرناهم الآن ، إلى هذا العصر الذى توافرت فيه سبل التجاوب بين اليونان ومصر . ونحن نجد لهذا الأثر المصرى مثالا صغيراً غربياً يضربه لنا طاغية كورنثة برياندروس (حكم من ٦٢٥ إلى ٥٨٥) الذى سمي ابن أخيه وخليفته بسامتيخوس أو بساميس ، وهما صيغتان يونانيتان الاسم المصرى إسماتيك . ولعلنا نذكر أن برياندروس كان أحد الحكماء السبعة . ولهذا التوقير عن لسانه لمصر دلالة لا يستهان بها .

ولنرجع إلى الفرعون إسماتيك الذى خلفه على العرش ابنه نخاوسنة ٦٠٩ ، وأكبر الظن أن نخاوسنة تأثر تأثراً شديداً بعظمة المماكة التى ورثها كما بهره ما فيها من جمال إلى درجة أنه لم يتصور ضعفها وزعزعتها . وفى تلك الأثناء كان الآشوريون منغمسين فى صراع مرير ضد البابليين والميديين . فانتهز نخاوسنة الخطر العظيم الذى يهددهم واعتمد على المرتزقة من جنود اليونان وغزا فلسطين سنة ٦٠٩ . فانتصر على جوزيا (ملك يهوذا ٦٣٨ - ٦٠٩) فى واقعة مجدو . لكنه انهزم بعد أربع سنين عند قرقيش الواقعة على الفرات على يد بختنصر (ملك بابل ٦٠٤ - ٥٦٢) وفقد بذلك جميع الأراضى التى سبق له أن فتحها فى آسيا^(٤٨) . على أن نخاوسنة أرسل بعد انتصاره فى مجدو إلى البرنخيديين^(٤٩) الساكنين قرب مايطية . وطلب إليهم أن يهبوا الملابس التى لبسها يوم ذلك النصر إلى أبولون . ومن هذا يتضح أننا لا نزال قريبين فى بحثنا هذا من تلك المدينة . وأن المصريين احترمو آلهة اليونان ، على حين عبد اليونان إيزيس وأوزيريس .

وفى القدر الذى ذكرناه عن نخاوسنة ما يكفى لأن يجذب انتباه مؤرخ التطور الفكرى . ألم يؤسس هذا الفرعون روابط الاتحاد بين مصر واليونان وإسرائيل والكلدانيين ؟ ومع ذلك فلدنيا من الأسباب المباشرة ما يجعلنا أكثر اهتماماً به .

وهي أنه أتم عملين جغرافيين ينبغي لمؤرخ الجغرافيا أن يدخلهما في حسابه .

أولها تكملة حفر قناة تصل بين النيل والبحر الأحمر . ذلك أن قناة قديمة سقى حفرها زمن الدولة الوسطى (٢١٦٠ - ١٧٨٨) بين بوبسطة الواقعة على الفرع التنيسى للنيل وبين بحيرة التمساح ، فأعاد نخاو حفر تلك القناة ومدّها إلى البحيرات المرة وخليج السويس (بحر القلزم) بحيث أضحّت تتسع لمروور سفينتين حربيتين ، وبلغ طول هذه القناة (من بوبسطة أكبر ظني) أربعة أيام ملاحه . ويخبرنا هيرودوت الذى ندين له بمعظم معلوماتنا عن هذا الموضوع أن ١٢٠,٠٠٠ مصرى هلكوا في هذا العمل الذى اضطروا إلى هجره قبل تمامه ^(١٥٠) . فلماذا هجر ؟ يذهب هيرودوت إلى أن وحياً نزل منذراً بوقوع شر من ناحية البرابرة (أى الأجانب وتحقق ذلك الشر في القرن التالى) . أما ديودور الصقلى (بين القرنين الأول والثانى قبل الميلاد) فيذهب إلى أن مهندسى نخاو اكتشفوا أن البحر الأحمر أعلى من الدلتا فخشوا أن يغرقها الماء الملح . ولعل مرجع السبب الأساسى هو الصعوبة المتزايدة فى الحصول على العمال والإمدادات ، ثم أكمل دارا (ملك الفرس ومصر ٥٢١ - ٤٨٦) حفر هذه القناة بعد قرن من الزمان ، لكن نخاو جدير بالمدح لأنه أدرك الحاجة إلى مواصلة بين البحرين الأحمر والمتوسط أو أسعده الحظ بإتمامها المتضاعف فى رفاية مملكته ، ولو أن ذلك تم مانجت مصر . بل لازداد جيرانها المتضاعف عليها الخطر من ناحيتهم .

أما العمل الثانى فهو أن نخاولاهتمامه بتنمية التجارة الخارجية أمر السفن الفينيقية بالإبحار حول ليبيا (حول إفريقيا) . والفكرة طبيعية على الأقل عند اليونان ، لاعتقادهم بوجود أوقيانوس يحيط بالأرض . ومع ذلك كان تنفيذها فى حاجة إلى خيال خارق وشجاعة مما اتصف به نخاو . وتعد رواية هيرودوت لهذا العمل فى غاية الوضوح . وهى من الإيجاز بحيث لن نفعل خيراً من إيرادها :

« يتضح جلياً أن ليبيا محوطة بالبحر فيما عدا جهة حدودها الآسيوية ،

وأول من أثبت ذلك (فيما نعرف) هو نخاو ملك مصر ، ذلك أنه بعد أن انتهى من حفر القناة التي تمتد من النيل إلى خليج العرب أرسل الفينيقيين في سفن وكلفهم بالإبحار في عودتهم من طريق أعمدة هرقل حتى يبالغوا البحر الشمالى ومنه إلى مصر . وهكذا بدأ الفينيقيون من البحر المتوسط وأبحروا في البحر الجنوبي ، وكلما حل الحريف ألقوا مراسيمهم وبذروا الأرض في أى مكان من ليبيا يكتون فيه ثم ينتظرون حتى وقت الحصاد ، حتى إذا حصدوا الزرع أبحروا ، إلى أن انقضت سنتان ، وفي السنة الثالثة داروا حول أعمدة هرقل وبلغوا مصر . وهم يقولون (وهذا شيء يصدقه البعض ولو أننى لا أصدقه) إنهم حين كانوا مقلعين حول ليبيا كانت الشمس عن يمينهم^(٥١)

وبما يؤسف له أن هيرودوت لم يتوسع في تفصيل أكثر ، لكن روايته بحالتها المذكورة توحى بالثقة ، والحقيقة التي لم يستطع هو تصديقها هي التي تؤيد قصته ، ذلك لأن الفينيقيين حين أبحروا غرباً حول رأس الرجاء الصالح كانت الشمس دائماً في الشمال ، أى عن شمالهم^(٥٢) .

الخلاصة أن نخاو كان من كثير من الوجوه ملكاً عظيماً ، وسبق لنا أن رأينا برياندروس يعجب بأبيه ، أما هو فأعجب به حكيم آخر من أعظم الحكماء شهرة وهو سولون الأثيني (القرن السادس قبل الميلاد) الذي درس شرائع نخاو عندما زار مصر ، وأدخل بعضها بعد عودته في القانون الأثيني الجديد ، أما الضعف الأصيل في المملكة الصائية فلم يلبث أن ازداد ، لكن نخاو استطاع أن يدرأ العاصفة . وسبق لنا أن ذكرنا اسم آخر ملوك أسرته وهو أحمس الثاني الذي بلغ نفوذ التجار اليونان أثناء حكمه (٥٦٩ - ٥٢٥) إلى الحد الذي سمح لهم ببناء أو إعادة تخطيط مدينة نقرطيس الواقعة على الفرع الكانوبى للنيل على بعد قريب غرب العاصمة ، أى صا الحجر . وأصبحت نقرطيس^(٥٣) المركز الرئيسى للتجارة اليونانية في مصر (وتشبه بعض الشبه الإسكندرية أواخر أيام البطالمة) . وكان معبدها الرئيسى . والمسمى بحق هليينون^(٥٤) ، مزيناً بهدايا من مدن كثيرة أيونية ودورية وأبولية .

وهذا فضلاً عن أن بعض المدن الأيونية مثل ملطية كانت لها معابدها الخاصة . وكان أحمس الثاني يبعث بهدايا كبيرة للمعابد اليونانية في أوروبا وآسيا . كما أنشأ حلفاً مع الطاغية القوى بوليقرطيس الساموسي ، الذى بلغ من حسن الحظ وماضرب به المثل . ومع هذا مات مصلوباً سنة ٥٢٢ . وفى الوقت نفسه ازداد الخطر ازدياداً عظيماً فى الشرق بظهور قورش مؤسس الإمبراطورية الفارسية . وهزم قورش قارون سنة ٥٤٦ والبابلين سنة ٥٣٩ . ومات سنة ٥٢٩ . وعاش أحمس الثاني حتى عام ٥٢٥ . وفى هذه السنة نفسها اندحر ابنه إسماتيك الثالث على يد قمبيزين قورش . وكانت هذه هى نهاية مصر المستقلة التى كانت من ناحية أخرى فقدت استقلالها . لأن الدولة الصائية كانت يونانية فى كثير من الوجوه . بل تبدوا أسرة إسماتيك كلها (٦٦٣ - ٥٢٥) كأنها طليعة للبطالة الذين جاءوا بعد ذلك بعدة فرون (٣٣٢ - ٣٣٠) .

وفى أثناء ذلك العصر (من القرن السابع إلى السادس) تعرض الشرق الأدنى لاضطراب عميق لا ينقطع . ذلك أن عناصره المتعددة - من يونانيين وآسيويين وأفريقيين - أخذت تختلط بعضها فى بعض مرة بعد مرة . وكان الهياج الرئيسى أيونيا لكنه كان مقتدياً بمثال المصريين والبابلين . ولا تكفى الصلات الطبيعية بغير مودة وتفاهم ، وقد بلغت المودة بين المصريين واليونانيين حداً أثمر نتائجه على كلا الشعبين . أما التأثير المصرى فإنه مع الأسف على الرغم من انتشاره (كانت الصلات الضرورية متوافرة) لم يستطع أن يضرب فى الأعماق لأن الكتابات الديموطيقية كانت أقل من الهيروغليفية يسراً فى قراءتها وأكثر تحريفاً . ولا بد أن اليونان واليهود قد التقوا فى فلسطين وغيرها ، ولكن لم يكن بينهم من المودة ما ينتهى إلى تبادل الإعجاب والتنافس . ونستطيع أن نكشف عن آثار مصرية كثيرة فى الفن^(٥٥) والأدب والعلم اليونانى . ولا نكاد نجد أى أثر يهودى . لقد استقل نخبة اليهود وخلصوا الإغريق بتحقيق أغراضهم الخاصة . بل لم يكن من الممكن أن يجتمعوا فى ملطية أوفى نقرطيس . كما فعلوا بعد قرنين أو ثلاثة فى الإسكندرية .

هيكاتايوس الملطي ، أبو الجغرافيا :

على فرض أن الرحلة البحرية التي أمر بها نخاو حول أفريقيا تمت ، فلا بد أن انتشرت أخبار ذلك الحادث الخارق بين الفينيقيين ، وأن تسربت هذه الأخبار عن طريقهم إلى الملطيين مباشرة أو عن طريق الضباط المصريين في بلاط سايس . وإذا كان ذلك الحادث لم يقع بالفعل ، فلنا على ثقة من أن البحارة اليونانيين والفينيقيين رروا قصصاً أخرى . والمعروف أن سفن ملطية طوفت كثيراً بموانئ البحر المتوسط والبحر الأسود ، وجمعت السلع والأخبار من كل نوع . وأصدر المعلومات بالجمع ما يمكن أن نسميه المعلومات الجغرافية على أوسع معنى (الجغرافية البشرية) وكان موقع ملطية في القرن السادس محطة تجارية جغرافية ، يشبه ما كانت عليه ثغور البرتغال عشرين قرناً بعد ذلك . ولا ريب في أن المعلومات لا يؤمن على حفظها وتربيتها وصياغتها إلا إذا قام بهذا العمل شخص ذو مقدرة فائقة ، وأقام نفسه مستولاً عنها . وكما يعزى نجاح ساجريس إلى عبقرية هنرى الملاح وتفانيه ، كذلك جمع هيكاتايوس المعارف الجغرافية والبشرية التي أمكنه الحصول عليها في ملطية ، واستفاد منها .

وينسب هيكاتايوس بن هيجساندروس إلى أسرة قديمة في ملطية ، ويقع مولده في منتصف القرن أي ما يقرب من زمان الفتح الفارسي ، فنشأ بذلك رعية من رعايا الفرس . وأكبر الظن أن أسرته أظهرت استعداداً «للتعاون» مع الفرس والمشاركة في نعمتهم ، غير أن العامة كانوا أقل استعداداً للتعاون ، فلم يكد القرن يشرف على النهاية حتى امتلأ الجو بأفكار الثورة . وسعى هيكاتايوس عبثاً إلى تجنب الثورة ، حتى إذا أصبح لا مناص من الحرب أدرك أن نجاة بني وطنه لا تتم إلا بخطة شديدة الجرأة . لكنهم رفضوا نصيحته في الحالين لأنهم عدوه شديد الجبن في النصيحة الأولى وشديد التهور في الثانية ، وانتهى الأمر بتدمير ملطية عام ٤٩٤ . وامتد عمر

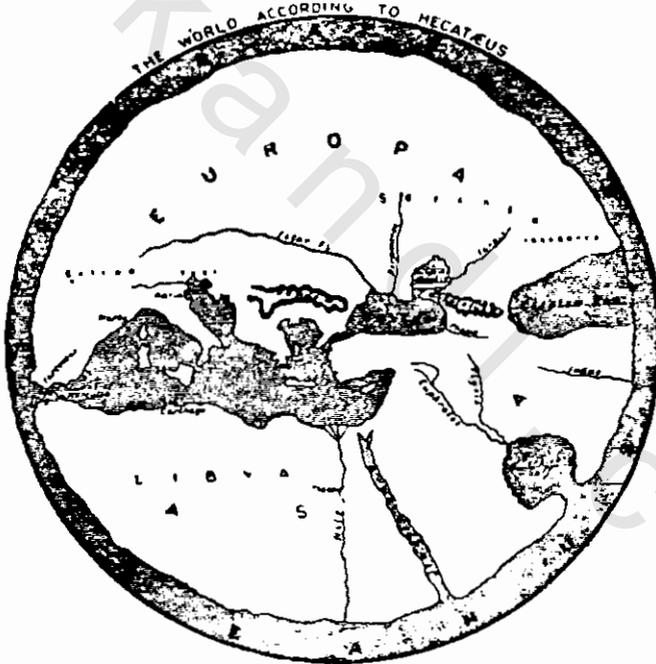
هيكاتايوس حتى شهد معركة ميكال سنة ٤٧٩ وأيام تحرير بلاده^(٥٦) ، ومات عام ٤٧٥ .

ويقال إنه ترحل كثيراً ، وأكبر الظن أن رحلاته تمت حول نهاية القرن حين كان وجوده في موطنه غير مرغوب فيه من الشعب . ويذهب هيرودوت إلى أنه لم يزر مصر فحسب ، بل تنقل فيها جنوباً حتى بلغ طيبة . وبما سهل هذه الزيارة أن مصر بعد سنة ٥٢٥ غدت إقليماً فارسياً ، وأن هيكاتايوس رعية من رعايا الفرس ينتقل من إقليم في الإمبراطورية الفارسية إلى إقليم آخر .

وينسب إليه تأليفان : أحدهما تاريخي يسمى كتاب الأنساب والآخر جغرافي عنوانه « وصف الأرض » أو « الجغرافية الوصفية » . والكتابان مفقودان ولا نعرف منهما سوى ما يقرب من ٣٨٠ قطعة معظمها قصير جداً . ومعرفتنا بالكتاب الأول أقل من معرفتنا بالكتاب الثاني ، وأهميته كذلك أقل من أهمية أخيه ، لكن لعلنا نقف لحظة لننظر في بدايته التي حفظها ديمتريوس الفاليري^(٥٧) ونصها : « يقول هيكاتايوس الملطي : دونت هذه الأمور لأنها تبدو لي حقيقية أما أقاويل اليونان فكثيرة وهي فيما أظن تخيلات »^(٥٨) . ويجب أن نذكر أن هذه العبارات كانت بديلاً عن العنوان ، ولعلها استهدفت كذلك أن تحمل محل العنوان الظاهر على الغلاف الذي يضعه الناسخ المشتغل بهذه الصناعة ليجتذب انتباه القارئ لأول وهلة ، فلا ينبغي أن نقسوف الحكم على هذه الأقوال .

ومعظم القطع الباقية من جغرافية هيكاتايوس وعددها ٣٣١ مأخوذة هنا من مختصر هرمولوس للمعجم الجغرافي الذي عمله ستيفانوس البيزنطي (١ - ٧١) ولذا فهي شديدة الإيجاز ، كما هي الحال في الاقتباسات المعجمية (وهي غالباً أقل من خمس كلمات) . ومع هذا فهي كافية في توضيح الفكرة العامة عن الكتاب ولا بد أن هيكاتايوس سمع أيام نشأته في ملطية جدلاً حول آراء كبار الفسيولوجيين ، طالس وأنكسمندروس وأنكسمنيز ، حول حقيقة المادة الأولى . وإذا نحن ذكرنا هنا

مزاج اليونانيين فنستطيع في سهولة أن نتصور تلك المناقشات التي كانت بطبيعتها جدلاً عقياً ولا نهاية له . وربما ثبّطت عزائم شباب مطامعه أكثر تواضعاً وأكثر اهتماماً بالمحسوسات . لعل هيكتاتايوس سأل نفسه وقتذاك قائلاً (كما يفعل عالم صحيح) : « قبل الشروع في حل لغز الكون لنجمع بعناية كثيراً من الأشياء التي تحيط بنا » . وأوضح الوسائل وأعظمها إغراء لتحقيق هذا السؤال هو جمع نتف المعلومات الجغرافية والبشرية التي ما برح البحارة والتجار يحملونها في عودتهم إلى مواطنهم ملطية . ثم ترتيبها في نظام حسن إلى جانب مشاهداته في رحلاته الخاصة وذكرياته عنها . وهذه أول محاولة من نوعها ، ويستحق صاحبها



شكل (٤٧) خريطة رمزية توضح نظرة هيكتاتايوس العامة للعالم المسطح (C,U,P, 1935)
 وهناك خريطة أحسن إعداداً وتشتمل على أسماء هيكتاتايوسيه أكثر ملحقه بكتاب كلوزين الذي يشتمل على فهرس جغرافي لهيكتاتايوس (R.H. Klausen, Hecataei Milesu fragmenta, Berlin 1831).

ويختلط هذا الفهرس في طبعة مولر بفهارس أخرى متعددة .

أن يسمى «أبو الجغرافية». وقسم هيكاتايوس كتابه إلى قسمين رئيسيين ، وهما أوروبا وآسيا (وتشمل آسيا إقليم ليبيا). ولك أن تنظر إلى الخريطة التخطيطية التي تبين ذلك التقسيم وتبرره (شكل ٤٧) ، لترى أن الأرض المسطحة تصورها هيكاتايوس مستديرة محوطة بالأوقيانوس ، ويقسمها نصفين بوجه عام البحر المتوسط والبحر الأسود وبحر قزوين - النصف الأعلى أو الشمالي أوروبا ، والأسفل أو الجنوبي آسيا وأفريقية (٥٩). والخريطة تجعلنا في غير حاجة هنا إلى وصف ملامح أخرى ، لكن عليك أن تلاحظ أن البحر المتوسط والبحر الأحمر ، والخليج الفارسي ، وبحر قزوين ، والنيل ، تتصل كلها بالأوقيانوس المحيط بالأرض ، وهذا صحيح فيما يخص البحار الثلاثة الأولى . ولكنه خطأ فيما يخص البحر الرابع . وسنرجع إلى الحديث عن النيل بعد قليل . وكان تخطيط هيكاتايوس مقيداً إلى حد كبير بالشواطيء ، وليس هذا بالأمر الغريب لأنه تلقى معلوماته من التجار والملاحين ، ولأن المستعمرات المطاطية وغيرها من المستعمرات اليونانية اقتصرت عموماً على الموانئ وقليل أو لا شيء مما وراءها من اليابسة على أن اهتمامه لم يقتصر على المدن فحسب بل تعداه إلى الناس وأنواع الحيوان . ويقول فرفريوس (النصف الثاني من القرن الثالث) إن وصف هيرودوت للعنقاء وفرس البحر والتاسيح وصيدها ستمد من هيكاتايوس (٦٠).

هل رسم هيكاتايوس خريطة بالفعل ؟ هذا شيء محتمل جداً ، بل قيل إنه أضاف إلى خريطة أنكسمندروس . ويشير هيرودوت إشارة يمكن أن يفهم منها وجود خرائط كثيرة (٦١) . كما يشير في عبارة أخرى له إلى خريطة واحدة (٦٢) وحينما تعرضت ملطية للخطر توجه أرسطاجوراس إلى إسبرطة ينشد عون ملكها كليومانس (٦٣) « فأحضر معه لوحاً برونزياً حفر عليه خريطة الأرض كلها ، وجميع البحار ، وجميع الأنهار ». حدث ذلك في زمن هيكاتايوس ، ولعله رأى تلك الخريطة البرونزية - ولعله هو الذي رسمها .

بقيت كلمة عن النيل ، وهي أن اليونان لم يملكوها في زيارتهم إلا أن يتساءلوا عن أعظم أعجوبة في تلك البلاد . أي نهر النيل . ولا غرابة في أن يلحظ الأيونيون

مظهراً من المظاهر الهامة وهو تكوين الدلتا الشاسعة ، وذلك بسبب تجربتهم الخاصة الضيقة النطاق ، مثل طمى نهر المياندروس . واستعصت على أفهامهم مظاهر أخرى . ومنها لماذا يفيض النيل صيفاً فيغمر البلاد على حين تكون أنهار اليونان جافة ؟ ويفسر هيروودوت كثيراً من الآراء اليونانية الخاصة بهذا الموضوع ^(٦٤) . وهو دليلنا في هذه المسألة وغيرها من المسائل . أول هذه الآراء . ولعله رأى طاليس ، أن فيضان النيل يرجع إلى الرياح الموسمية ^(٦٥) التي تمنع فيضانه إلى البحر . ويقول الرأي الثاني ، والراجح أنه رأى هيكتايوس ، أن زيادة النهر ترجع إلى اتصاله بالأوقيانوس ^(٦٦) أما الرأي الثالث الذي ذهب إليه أنكساجوراس . فهو أن فيضان النهر راجع إلى ذوبان الجليد في جبال ليبيا ، وجاء هذا الرأي الثالث أقرب إلى الحقيقة ، ومع هذا رفضه هيروودوت كما رفض غيره من الآراء ليدل برأيه الخاص النافه ^(٦٧) . وتفسير هيكتايوس لفيضان النيل يدعو إلى الالتفات برغم خطئه الشنيع ، وهو يدل على سيطرة فكرة الأوقيانوس الهوميروى على عقله .

ونحب أن نقول إن هذا الوصف العام الذى تصوره هيكتايوس هو فى جملمته صحيح . فالقارات كما نعلم جزر واسعة تحيط بها البحار التى يسميها الجغرافيون بأسماء مختلفة حسب مواقعها ، لكن جميع البحار ليست سرى أجزاء من محيط واحد . ولو اقتصرنا على النظر إلى العالم القديم وجدنا فكرة هوميروس أدنى إلى الصواب ، لأن أوربا وآسيا وأفريقية تكون قارة واحدة يحيط بها محيط واحد . كانت النظرة الهوميروية الهيكتاوسية فى أساسها صحيحة ، لكن اليونان لم يتيسر لهم إدراك مدى تلك القارة شمالاً وشرقاً وجنوباً .

أما من الناحية النظرية فكان هيكتايوس ضئيلاً (لا يوجد أى أثر للجغرافية الرياضية فى كتابه ، أو أنه لم يصل شىء عن ذلك) ، لكن عنايته بجمع المعارف المتيسرة وتنظيمها لوصف العالم الجغرافى المحسوس فكانت خطوة حسنة فى الاتجاه الصحيح ، وهو لذلك أحد مؤسسى علم الجغرافيا .

توجد أفضل طبعة للقطع الباقية من كتاب هيكاتايوس في :

Fragmenta historicorum Graecorum, edited by Charles and Theodore Müller of Paris (Paris, 1841). vol. 1, pp. ix-xvi, 1-31, with Latin translation.

وزادادت معلوماتنا عن الجغرافية القديمة منذ عام ١٨٤١ إلى درجة تتطلب إصدار طبعة جديدة .

الفنون اليونانيون في القرن السادس :

معظم معرفتنا بالتكنولوجيا اليونانية في القرن السادس ذات طبيعة أسطورية على أن لب هذه الأساطير تؤيده أحياناً معلومات غير مباشرة ، وأحياناً آثار باقية . أهم هذه المعلومات غير المباشرة مصرية ، لأن طرق الصناعة التي مارسها مصر لا بد أنها لفتت أنظار المستعمرين اليونانيين المستقرين في نقرطيس أو المتجولين في أنحاء البلاد ، ولا بد أنها انتقلت إلى الجزر اليونانية بالسهولة التي انتقلت بها الأشياء التي أسهم اليونانيون في ابتكارها . ومع هذا يصعب في معظم الأحوال أن نقرر بصدد طريقة يونانية هل هي ابتكار أو نقل من مصر أو من غيرها . لأنه يصعب تمييز الحد الذي يفصل بين التقليد والابتكار ، وبين التقليد الأعمى والابتكار الخالص خطوات متوسطة لا نهاية لها .

ويقدم التاريخ الأسطوري للاختراعات في اليونان شخصية عجيبة جداً ، هو الأمير الأسكيزي أناخارسيس الذي وفد إلى أثينا عام ٥٩٤ ، لم يلبث أن أكسبه ذكاؤه ورقته وخفة ظله إلى جانب بساطة أحواله محبة جيرانه وعطفهم فأصبح صديق سولون وتلميذه ، وصار أحد « الحكماء السبعة » (في غير القوائم الكثيرة التداول) . وتنسب إلى أناخارسيس حكم متعبدة كما نسب إلى غيره من « الحكماء » مثال ذلك أنه وازن بين الشرائع وبين نسيج العنكبوت الذي يعوق الحشرات الصغيرة .

ويسمح بمرور الكبيرة منها . وحمل معه عند عودته إلى موطنه عادات اليونان وديانتهم^(٦٨) . فقتله أخوه سوليوس ملك الاسكيديين بسبب ذلك الإلحاد . وبهمننا أمر أناخارسيس من جهتين ، أولاً من جهة أصله ، وثانياً من جهة استقراره في أثينا ، وهذا يوحى بأن الأسطورة من وضع متأخر نسبياً ، إذ الأقرب إلى الطبيعي أن يتوجه « مخترع » من اسكيديا في سنة ٥٩٤ إلى مايطية لا إلى أثينا . ثم إن الأقرب إلى المعقول أن تحمله السفن الملطية إلى أيونية لا إلى أتিকা . وكيفما كان الأمر فهو يمتاز بأنه أول أثيني في تاريخ العلم ، كما أنه أول اسكيدي كذلك . ولو وضعنا الأمر

V O Y A G E
DU JEUNE ANACHARSIS
EN GRÈCE.
DANS LE MILIEU DU QUATRIÈME SIÈCLE
AVANT L'ÈRE VULGAIRE.

TOME PREMIER

A PARIS

Chez DE BURE FAISE, Libraire de Monsieur l'Évêque du Rou-
en la Bibliothèque du Roi, et de l'Académie Royale des Inscriptions,
Basil Peyron, rue Serpente, n.º 0.

M DCC LXXXVIII

AVEC APPROBATION, ET PRIVILEGE DU ROY.

شكل (٤٨) صحيفة العنوان في الجزء الأول من الطبعة الأولى لرحلة أناخارسيس الصغير . طبع هذا الكتاب لأول مرة عام ١٧٨٨ من طبعتين : إحداهما في أربعة أجزاء والثانية من ستة أجزاء . وأضيف إلى كل طبعة ذيل يشتمل على الخرائط والبرامج والمناظر والمداليات المأخوذة من بلاد الإغريق القديمة والتي لها صلة برحلة أناخارسيس الصغير (J.D. Barbié du Bocage (1760-1826)). ثم ظهرت طبعات أخرى في ١٧٨٩ - ١٧٩٠ ، ١٧٩٩ .

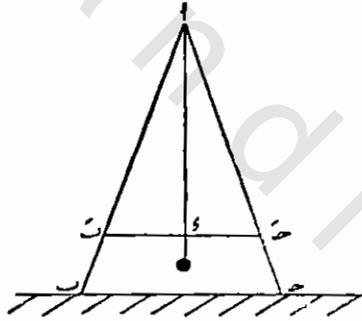
في صورة أخرى فمن الغريب أن يكون أول أثني في بحثنا بعد سولون من اسكيديا ،
أو بتعبير حديث مع شيء من التوسع - روسيا !

ونسبت إلى أناخارسييس اختراعات كثيرة ، وهي مرسة ذات ذراعين لإرساء
السفن ، ومنفاخ ، وعجلة الخرف^(٦٩) . ولا ريب أن هذه الاختراعات بالذات
أقدم من القرن السادس . بل أقدم كثيراً . وكان اختراعها . أكبر الظن ، في أكثر
من مكان . ولعل أناخارسييس استوردها من مصر أو من غيرها ، أو لعله اخترعها
بنفسه من جديد . أو لعله أدخل فيها تحسينات مختلفة .

وليسمح لنا القارئ بشيء من الاستطراد الذي لا يبعدنا عن هدفنا العام . وهو
أن أهم عمل أثر في نشر الزراعة اليونانية في فرنسا أواخر القرن السابع عشر هو كتاب
فينلون الذي عنوانه «تيلياك» ، وعلى هذا النحو نفسه كان أفضل سبيل لنشر هذه
الزراعة بعد ذلك بقرن «رحلة الشاب أناخارسييس» التي ألفها الأب جان جاك برتامي
(شكل ٤٨)^(٧٠) . ولا ريب أنه استلهم عنوان الكتاب من الحكيم أناخارسييس
الذي تحدثنا عنه ، لأن بطل الرحلة اسكيدي . لكن الأب برتامي جعل الرحلة
في منتصف القرن الرابع ، لأنه أراد أن يصف اليونان أثناء ذلك العصر الذهبي^(٧١) ،
وأنفق أكثر من ثلاثين عاماً في تأليفها . حتى إذا ظهر الكتاب أخيراً (باريس
١٧٨٨) لقي نجاحاً هائلاً^(٧٢) . وأعقب الطبعة الأولى من هذا الكتاب طبعات
كثيرة . كاملة أو مختصرة ، وتم نقله قبل نهاية القرن الثامن عشر إلى اللغات الألمانية
والإيطالية والإنجليزية والدماركية . وفي خلال العقدين الأول والثاني من القرن التاسع
عشر تم نقله إلى الهولندية والإسبانية واليونانية . بل إنه نقل إلى اللغة الأرمنية
سنة ١٨٤٧ . وصدرت آخر طبعة فرنسية لهذا الكتاب سنة ١٨٩٣ ، وظلت تظهر
مختصرات له بعد ذلك التاريخ . حتى أضحى طبعات كتاب أناخارسييس تحتاج
في كل مكتبة كبيرة إلى كثير من الرفوف .

وربما يصعب على المعاصرين الذين أفسد الراديو والسينما أذواقهم أن يدركوا

السرفى شهرة « تيلياك » ، أما شهرة كتاب « رحلة أناخارسيس » فأمره عجيب غير مفهوم ، إذ هو كتاب ثقیل فى الآثار اليونانية القديمة ، يكمله أطلس فى خرائط ولوحات . والقصة فى ضعيفة ، وهى فى الواقع وسيلة لسلسلة لا تنتهى من المباحث عن أرض اليونان وتمائليها ، وآثارها القديمة العامة والخاصة ، وفنونها ، وأدبها ، وفلسفتها ، وديانيتها^(٧٣) . غير أن القراء الفرنسين الذين استوعبوا « دائرة المعارف الفرنسية » وكتاب بيفون « فى التاريخ الطبيعى » (والكثيرون منهم قرأوا هذين الكتابين مجلداً مجلداً وقت صدورهما) غلبت عليهم شهوة كبيرة للتعلم ، وظل اهتمامهم ببلاد اليونان يزداد خلال النصف الثانى من القرن الثامن عشر حتى بلغ ذروته عام ١٧٧٠ ، ثم بلغ ذروة جديدة فى عصر الثورة الفرنسية^(٧٤) . ولذا يرجح نجاح كتاب برتلمى إلى حد كبير إلى ملاءمته للسنوات التى ظهر فيها .



شكل (٤٩) ميزان الخيط

لنرجع إلى أيونية فى القرن السادس لئرى أن اختراع فن لحام الحديد نسب إلى جلوكوس الخيوسى ، واختراع آلات متعددة لازمة لفن البناء ، وهى ميزان الماء والزواوية والمخرطة والحابور ، إلى تيودوروس الساموسى . وتيودوروس هذا شخصية غامضة وهو ابن تليكليس ، واشتهر بأنه فى ومهندس ومكتشف النحاس الأصفر ، وحداد ، وحفار للأحجار الكريمة^(٧٥) ، وازدهر من عام ٥٥٠ إلى ٥٣٠ . واختراع تيودوروس عدة طرق لصقل الأحجار الكريمة ، ونقل صناعة سبك البرونز من مصر

إلى اليونان (راجت هذه الصناعة في أثناء الأسرة الصائية) . وتثير جميع هذه الاختراعات ملحوظات شبيهة بتلك التي أوردناها بشأن المنفاخ وعجلة الخراف ، والحديث عن تاريخ كل منها يبعثنا عن بجشنا . لكن نتحدث قليلا عن ميزان الخيط ، وأكبر الظن أن الآلة التي اخترعها تيودوروس هي المسماة « ديبابتيس »^(٧٦) المذكورة في الكتابات اليونانية القديمة (لسبوس) . والمبدأ الذي تقوم عليه بالغ البساطة والبراعة (شكل ٤٩) . ففي المثلث أ ب ح ، التي يحتمل أن تيودوروس صنعها من الخشب ، تساوى المسافة أب . أب المسافة أب ، أح على التوالي . وينصف المسافة بـ ح في نقطة د ، وتعلق ثقالة من أ . وإذا وضع الميزان عمودياً على حجر وكان خيط الثقالة في مقابل د، صارت الخطوط بـ ح ، ب ح ، والحجر كذلك كلها أفقية . وكانت هذه الآلة وغيرها مما يقوم على الفكرة نفسها (أى تحديد الخط الأفقى بواسطة خيط الثقالة) مستعملة عند المصريين لأغراض فلكية . ولسنا نعرف ذلك فحسب ، بل إن نموذجاً لها وجد في مقبرة بطيبة من الأسرة العشرين وهذا النموذج محفوظ في متحف القاهرة^(٧٧) .

ولابد أن روح الابتكار الموجودة عند اليونان أو استعدادهم لاستغلال الاختراعات الأجنبية تحركت تحركاً عظيماً في القرن السادس لمواجعة الحاجات البنائية والهندسية التي كان لا بد لهم من إتمامها ، والحاجة أم الاختراع . ومن أعظم الإنشاءات الدالة على الطموح في ذلك العصر بناء أو إعادة بناء معبد أرطيمس في إفيسوس ، ذلك أن إفيسوس ، وهي إحدى المدن الأيونية البارزة ، كانت مركز عبادة آلهة آسيوية هي آلهة الطبيعة التي سماها اليونان أرطيمس . وأصبحت هذه العبادة في القرن السادس شعبية ، وأقيم لها معبد ضخم للاحتفال بشعائرها^(٧٨) . واقتضى بناء هذا المعبد حل كثير من الصعوبات المعمارية . ويذكر تيودوروس الساموسي بعض الأحيان على أنه المهندس الرئيسى ، ويقال إنه اكتشف طريقة لوضع أساسات صلبة في أرض أفيسوس التي غمرتها المستنقعات . والواقع أن هذه المشكلة الأساسية تطلبت حلاً بسبب مستنقعات إفيسوس . ولا ريب كذلك أنها

حلت . وإلا تهام المعبد . والمعروف أنه ظل قائماً عدة قرون . وحول منتصف القرن السادس كذلك جاء من كريت خرسيفرون الكنوسوسى لمساعدة تيودوروس على تحقيق ذلك المشروع الضخم . واخترع خرسيفرون طريقة لتحريك الأعمدة الضخمة ، وأعتبه ابنه ميتا جينس فى أعماله ، وأدخل تحسينات فى طرقة (٧٩) .

وكانت جزيرة ساموس من أهم المستعمرات الأيونية . وهى تقع إلى الشمال الغربى من ملطية على مسافة غير بعيدة . واشتهر أبناؤها . أو مستوطنوها . بأنهم بناءون ومهندسون . وسبق أن ذكرنا منهم تيودوروس الساموسى . لكن أعظم مهندسها هو يوبالينوس . وفى ذلك يقول هيرودوت :

« توسعت فى الكتابة عن الساموسيين . لأنهم أصحاب أعظم أعمال ثلاثة . يمكن رؤيتها فى أى بلد يونانى . أول هذه الأعمال القناة ذات المصبين . والمحفورة بمقدار مائة وخمسين قامة فى قاعدة تل عال . ويبلغ طول القناة سبعة مقاييس طولية (أى ١٥٤٠ ياردة) . وارتفاعها ثمانى أقدام وعرضها ثمانياً . ويخرج من هذه القناة وبطولها قناة أخرى عمقها عشرون ذراعاً وعرضها ثلاث أقدام . يتدفق إليها الماء من نبع وافر . ثم يجرى فى أنابيب إلى مدينة ساموس . وصاحب تصميم هذه القناة يوبالينوس ابن نوستروفوس الميجارى . فهذا أحد الأعمال الثلاثة . أما الثانى فهو رصيف فى البحر ملاصق للميناء يبلغ عمقه عشرين قامة وأكثر من مئتين طولاً . والثالث معبد يعاد أعظم ما رأيت . وأول من بناه هو رويكوس ابن فيليس الساموسى . ولهذا السبب أظنبت فى الكتابة عن ساموس على غير العادة » (٨٠) .

نشأ يوبالينوس فى ميجارا . لكن اسمه بقى بسبب قنوات المياه التى بناها فى ساموس أثناء حكم بوليقرطيس على لأغلب (عام ٥٣٠ - ٥٢٢) . واكتشف الباحثون سنة ١٨٨٢ بقايا النفق الذى وصفه هيرودوت . ويبلغ طوله ١٠٠٠ متر . و ١٧٥ متر فى الارتفاع وكذلك فى العرض . وفى أسفل النفق خنادق تبلغ سعته ٦٠ سم . ويصل عند الطرف الجنوبى إلى عمق قدره ٨.٣ أمتار ، حيث كانت

الأنابيب الفخارية تأخذ منه الماء .

كان هذا العمل من أعظم الأعمال الهندسية . لكنه لم يكن الأول من نوعه . ويقطع النظر عن قنوات المياه في مصر وكريت . نذكر عملاً هندسياً رائعاً تم في أورشليم (بيت المقدس) في عصر حزقيال (القرن الثامن قبل الميلاد) ملك اليهود من ٧١٩ إلى ٦٩٠ ، وأهم خصائصه نفق في ساوام وهي القرية المعروفة بهذا الاسم خارج أورشليم بالقرب من الحنوب الشرق لهذه المدينة . وهذا النفق مجرى للداء تحت الأرض يبلغ طوله أكثر من ٥٠٠ متر وشكله نصف دائري^(٨١) . والذي يدعو إلى الالتفات أن الحفر ابتدأ في نفق سلوام وساموس من طرفي النفق في وقت واحد ، والدليل على ذلك أن موضع الاتصال يمكن رؤيته في النفقين . مع العلم بأن موضع الاتصال في الحالين ردىء من الناحية الهندسية . وهو في نفق ساموس أكثر رداءة منه في نفق أورشليم الذي بنى قبل ذلك بقرنين تقريباً . لكن كيف حل مهندس حزقيال . وكيف حل يوبالينوس المشكلات الرياضية التي تتطلبها هذا العمل ؟ لانملك إلا التخمين . هل كانت عندهم آلات لقياس المساقط واختلافات السطوح ؟ مع أن المعروف أن المشكلة التي تطابها هذا العمل حلت نظرياً لأول مرة في كتاب الانعكاس الذي ألفه هيرون الإسكندري^(٨٢) (القرنان الأول والثاني) . ولما كان مهندس حزقيال غير معروف . فيمكن أن نقول عن يوبالينوس إنه أول مهندس بلديات معروف في التاريخ .

لنذكر الآن شيئاً عن أول مهندس للقناطر عرفه التاريخ . وهو شخص آخر من أبناء ساموس اسمه ماندروكليس . ذاع اسمه حول ٥١٤ أى جيلاً بعد يوبالينوس . ومصدرنا عنه هو كذلك هيروdot^(٨٣) . لكن روايته طويلة إلى الحد الذي يجعلنا نمتنع عن إيراد نصها . أما خلاصتها فهي أنه حين غزا دارا الأول (ملك الفرس ٥٢١ - ٤٨٥) بلاد الأسكيديين (عام ٥١٤ أو قبل ذلك) أمر ماندروكليس ببناء قنطرة فوق البوسفور حتى يتمكن جيشه الضخم من العبور إلى أوروبا . واستطاع ماندروكليس أن ينفذ أمره . وفي ذلك يقول هيروdot :

« فرح دارا بهذه القنطرة المصنوعة من القوارب . وقدم ماندر وكليس الساموسى هدية عظيمة من كل صنف عشرة » (٨٤) .

ومن الملحوظ هنا كثرة عدد الرجال المذكورين فى هذه الفقرات الخاصة بالفنيين اليونانيين فى القرن السادس . ولا سببا إذا ذكرنا أن معظم المهندسين وغيرهم من الفنيين عملوا دون أن يحفظ التاريخ أسماءهم ، أو على أقل تقدير ضاعت شخصياتهم فى أعمالهم . أى أن الذين استطعنا ذكر أسمائهم يمثلون عدداً كبيراً من الذين نسيهم التاريخ . وما تجدر ملاحظته كذلك أن أولئك الذين استطعنا ذكر أسمائهم ترجع أصولهم إلى أوطان عديدة -- إسكيزيا ، وحيوس ، وكريت ، وساموس ، وميجارا . أما إسكيزيا فغربية . لكن الأمر فى البلاد الأخرى طبعى ، لأنها كانت مراكز للثقافة الإيجية والأيونية ، ولأن إفيسوس وساموس . وهما المدينتان الرئيسيتان اللتان استخدمتا أولئك الرجال ، كلتاهما فى أيونية .

قدموس الملقى :

كثيراً ما يطلق على قدموس بن بانديون أنه أول مؤرخ يونانى . وكان موطنه هيكاتايوس الذى ذكرناه فى حديثنا عن الجغرافية الماطية مؤرخاً كذلك ، لكنه أصغر منه سناً بعض الشيء . والواقع ظهر نشاط قدموس حول منتصف القرن (أو سنة ٥٤٠) فى العام الذى ولد فيه هيكاتايوس . أما اسمه الفينيقى فهو دليل من الأدلة الكثيرة على امتزاج الثقافة المظية بغيرها من الثقافات .

وبلغت أعمال الأيونيين والملطيين ، خاصة عند منتصف القرن ، حدّاً عظيماً يوحى بقيمة تسجيلها . لعل النعرة الوطنية المحلية هى التى أوحى بضرورة هذا التسجيل بعد غلبة الفرس على البلاد الأيونية (٥٤٦) ، إذ كان من الطبيعى أن يعمل الملطيون على شرح عظمة أمتهم للمتغلبين ، فحقق قدموس غرضهم ، وكتب بالنشر تاريخ ملطية وتاريخ أيونية . مع أن كتابه كان كبيراً ، مقسماً إلى

أربعة أجزاء . فإن الباقي منه لا يكاد يعد شيئاً مذكوراً .

وقام بمثل هذا العمل بعد زمن قليل (عام ٥١٠) إيجيون الساموسى الذى كتب حوليات جزيرة ساموس التى عاش فيها (٨٥) .

وبذلك نستطيع أن نقول إن تدوين التاريخ اليونانى نشأ فى أيونية . كما نشأت فيها الفلسفة الطبيعية ، أو بعبارة أخرى إن أيونية (بالنسبة إلى اليونان) مهد التاريخ الإنسانى . كما هى مهد التاريخ الطبيعى . أى إن الأيونيين وضعوا قواعد العلم اليونانى ، بكل ما فى هذه العبارة من معنى .

وينبغى ألا يغيب عن بالنا أن اليونان لم ينفردوا بكتابة حوليات عن ما ضيهم . ويكفى أن نذكر دون حاجة إلى الذهاب إلى الشرق البعيد أن جيرانهم الأقربين نسبياً ، وهم اليهود ، اشتغلوا بمثل هذا العمل . ويحتمل أن سفر القضاة وسفر الملوك دوناً حول القرن السادس ، أما سفر صموئيل فهو قبل ذلك .

الأساس الدينى وما تحته من أساس خرافى :

بعد أن بلغنا نهاية الفصل الأول من الفصول الخاصة بالعلم اليونانى ينبغى أن نذكر القارئ بأن عدد العلماء وطلاب العلم فى ذلك الزمان . كالحال فى كل زمان ، كان صغيراً جداً بالقياس إلى مجموع عدد المواطنين أو عامة السكان الذين كانت مهمتهم الأساسية هى الزراعة أو التجارة . أو هذه المهنة أو تلك الصناعة . فهناك زراع ، وتجار ، وملاحون . وموظفون من كل نوع ؛ وكهنة وسدنة للمعابد ، وشعراء ، وفنانون ، وعلماء . وهذه الطائفة الأخيرة هى أصغر الطوائف . وينبغى أن ننبه القارئ كذلك إلى الأهمية العظيمة للمعتقدات الدينية ، إذ كانت تلك المعتقدات فى ذلك الزمن جوهر الحياة كما هى الآن ، وتنوعت أنعامها من أرفع أنواع الإيمان والرمزية وأصفاها إلى أغلظ أنواع الخرافة .

وهذا التنبيه الثانى ضرورى بوجه خاص ، لأن اليونانيين يمدحون غالباً بما فيهم

من منحى عقلى ، ومن الغفلة أن نصفهم بهذه الصفة لأن هذا بالضبط كما لو مدحنا المسيحيين بقداستهم . والحقيقة أنه وجد بين المسيحيين دائماً قلة قليلة من القديسين وكذلك أن قلة قليلة من اليونانيين هي التي أسست المذهب العقلى والعلمى . والناس بوجه عام أختيار بقدر ما تسمح لهم الأحوال المحيطة بهم ، وساوكمهم لا يخضع كثيراً للأقيسة العقلية . وينبغى أن نذكر أن المذهب العقلى والدين لا يتنافيان . على حين أن المذهب العقلى والحرافة لا يجتمعان . لكن يصعب في بعض الأحيان بيان الحد الفاصل بين الحرافة والدين .

والفرق الأساسى بين اليونان وفلسطين مثلاً أن اليونانيين لم تكن لهم كتب مقدسة تشبه العهد القديم ، ولا عقائد محدودة تقتضى خضوعهم لها أو على الأقل تسليمهم بها . وتعد القصائد الهوميرية أقرب شىء إلى الكتاب المقدس ، لكن هذه القصائد لا ريب مدونات أدبية شائعة لا كتب مقدسة . ومن المعروف أن هوميروس كان يشير غالباً إلى الآلهة . لكن هذه الإشارات عرضية مصطبغة بالتححرر الشعرى . ومع ذلك أثرت الإلياذة والأوديسية أثراً عميقاً في الديانة اليونانية ، لأنهما أعاننا على توحيد الأساطير وانتشارها العام . فضلاً عن أنهما صبغتا الآلهة والأبطال بصبغة بشرية بلغت في بعض الأحيان حدّاً يأنف معه القارئ الحديث ، لكنها لم تزعج أذن اليونانى . الذى عرف ما للآلهة من قوة عظيمة دون أن يتوقع منها أن تكون كاملة الصفات . ولم يخترع هوميروس وهسيودوس آلهة اليونان . بل جعلهم أكثر فهماً في عقول الناس وقلسوا وجودهم وصفاتهم الخاصة . والواقع أن التعبيرات الوصفية الهوميرية كانت سهلة الانطباع في الذاكرة ، ولم تلبث أن انطبعت كذلك في كل قلب .

ويواجه مؤرخ الفكر اليونانى على الدوام نزعتين متناقضتين : النزعة الشعرية أو الأسطورية والنزعة العقلية . ويمكن أن نحكم على عمق النزعة الأولى وشعبيتها من الحصب للميثولوجيا اليونانية . أما النزعة الأخرى فكانت أقل انتشاراً ، ولو أنها لم

تقتصر أبدأ على رجال العلم . فتجار اليونان كانوا ولا ريب عمليين إلى حد كبير ، ولم يجعلوا للميثولوجيا نصيباً في أعمالهم التجارية المالية . على أن النزعتين اجتمعتا ، وليس من الضروري اقتصار كل منهما على جماعة معينة ، إذ يسلم رجال العلم مثلاً بالأساطير على أنها أوصاف شعرية لأشياء لم تخضع للتفسير العلمي .

ولم تكن حياة اليونان الدينية جامدة، لكنها بلغت من التعقيد والتنوع مبلغاً عظيماً . وأكبر الظن أن ذلك التعقيد هو الذي أنقذهم من الدجماطيقية ومن الاستبداد الديني ، ففي أول الأمر كانت آلهة محلية في كل مدينة وفي كل دولة ، وآلهة لكل ظاهرة ولكل مناسبة ، ووصل بعض أولئك الآلهة على مر الزمن إلى مرتبة أعظم ^(٨٦) . ومن الواضح أن انتشار عقيدة كل إله من الآلهة يزيد أو ينقص بحسب ما يبلغه أتباعه من ازدياد أو انكماش في القوة السياسية ، أو لأسباب أخرى كثيرة ، وربما تكتسب بعض المعابد شهرة شعبية ، وتحصل أحياناً على منزلة وطنية ، بل عالمية . ويكاد يكون من المستحيل تمييز الدوافع المتشابهة التي أفضت إلى إهمال بعض الآلهة أو نجاح بعضها الآخر ، ففي نزوات صغار الرجال من الشأن في نهاية الأمر مثل ما يكون للخطط السياسية للعظماء . ثم إنه كلما كسبت الآلهة كياناً قومياً عاماً ، نشأت نزعة مضادة ترمي إلى إقليمية الحداثة مرة أخرى ، وإلى إلصاق درجات مختلفة من الأهمية بكل حادثة من حوادث ظهورهم بين الناس وبكل معبد من معابدهم ^(٨٧) . وبذلك ظهر ضرب من النمو والضعف في الآلهة أشبه بمد وجزر في قوتهم وسلطانهم .

وزخرت عقول اليونانيين بعدد كبير من الآلهة ، ومع هذا بلغ تعلقهم بالعبادة وعشقهم للأسرار حداً جعلهم ينجذبون تلقائياً نحو الآلهة الأجانب - إيزيس وأوزيريس في مصر ، ماجنا ماترفي فرجيا ، عشيتار الفينيقية ، وكثير غيرهم ، والعناصر المصرية والآسيوية متمازجة في الميثولوجيا اليونانية . ونستطيع أن نتصور بسهولة إلى أي حد ساهم المستعمرون اليونانيون في آسيا وأفريقية في ذلك الامتزاج الديني ، إذ تحالفت العوامل المختلفة على إتمام ذلك التلقيح ، وأعانهم على ذلك ما هم عليه

من مخاوف وآمال ، وعجبة للمجهول والخفي ، ورغبة في التوثيق بين الحلفاء والأجانب وما عند جيرانهم من صراحة في اعتناق العقائد . ولما كانوا غير مقيدين بأى عقيدة أصلية واضحة (كما كانت الحال عند اليهود) ولا واقعين تحت ظلها ، لم يروا أى سبب يحول دون تمجيدهم الآلهة الأجانب ، وتقديم الضحايا أمام معابدها .

وسيطرت حجة السحر على أعماق قلوبهم ، أو على أقل تقدير لم تكن أضعف مما هي في قلوب الرجال حتى المفكرين منهم في جميع أنحاء العالم ، فعرفوا قوى الطبيعة الخفية في جميع مظاهرها حق المعرفة (الشمس والقمر والرياح والمطر والرعد والزلازل) وشغفوا باجتلاب رضاها بالطقوس والتعاويد المناسبة ، وابتكروا احتفالات خاصة لنجاح النسل والصحة وطول العمر والاتصال بالآلهة المخلدن والنجاة . واستطاع اليونانيون أن ينفسوا عن حياتهم الرتيبة بأعياد موسمية في معابدهم ، وبالمباريات الرياضية والموسيقية ، والحفلات الهادئة أو الصاخبة .

ولم تتسع ديانتهم المضيافة إلى العبادات الأجنبية فحسب ، بل تلاءمت كما هي الحال دائماً بالأساطير الشعبية والاعتقادات في الأحجار والكهوف والينابيع والأشجار بل أنواع الحيوان . ولم تبلغ عبادة الحيوان من الشيع أو العمق مثلما بلغت في مصر أو الهند ، لكنها كانت موجودة على كل حال ، وآية ذلك بومة أثينا ، وصقر زيوس ، وثعابين أسلقبيادس ، ورقصات الدببة لعرائس أثينا ، وبوجه خاص ديمتر السوداء الفيجالية (في أركاديا) والتي تمثل برأس فرس . فالميثولوجيا اليونانية خليط عجيب فيه كل مثير ، لكن أصحاب الحكمة من الناس لم يقبلوه بغير كثير من التندر . وعلى حين ظل الفسيولوجيون في ملطية يحاولون جهدهم تفسير الظواهر الطبيعية في عبارات عقلية ، ظل جيرانهم وأبناء مدينتهم من جماهير الشعب قانعين بتفسير هذه الظواهر تفسيراً أسطورياً وابتخراع قرابين جديدة لجلب الرضا أو للتعود ، فضلاً عن طقوس تحفظ الأشياء الحسنة بالدعوات وتهلك الأشياء الرديئة بالعنات .

وسبق لنا أن مررنا هنا بمركزين دينيين عظيمين هما : ديدما وإفيسوس ، كلاهما في أيونية ، وهناك مراكز كثيرة غيرهما ، وأشهرها ديلوس في السيكلاديز

ودلنى التى جعلهم موقعها وسط بلاد اليونان يعتقدون أنها سره العالم^(٨٨) .

ويرجع وجود هذه المراكز الدينية إلى الرغبة الفطرية فى التقديس والنجاة : كما أنها أعانت من جهة أخرى على تقوية هذه الرغبة ونشرها . وكان اليونانيون يحبون القداسة كما كانوا يحبون الجمال ، وما أسرع أن أصدروا الفتاوى التى تتعلق بأسباب فقدانها ، والسبل المؤدية إلى حفظها ، من طقوس الطهارة ، وأساليب سؤال الآلهة وتأويل أجوبتهم . أما عشقهم الجمال والمواكب والدراما فأوحى إليهم بتنظيم الأعياد والألعاب التى حاز بعضها شهرة قومية عامة فى القرن السادس . وكانوا يحتفلون بأعياد البنائين^(٨٩) فى أثينا منذ قديم الزمن . وبأعياد أوليمبيا فى أوليمبيا منذ سنة ٧٧٦ وما بعدها . وبأعياد بيثيا بالقرب من دلفى منذ ٥٨٦ ، وبأعياد إثميا فى كورنثة منذ ٥٨٢ . وبأعياد نيميا فى أرجوس منذ ٥٧٣ . والأرجح أن التواريخ التى أوردناها وهى التواريخ التقليدية قديمة جداً ، لأن الناس يحبون أن يجعلوا نظمهم عميقة الجذور ، وأن يحسبوا عمد تلك النظم منذ بداياتها الصغيرة . أفليس كل ميلاد متواضعاً وغامضاً ، وكل مولود صغيراً؟ ولم تكن تلك الأعياد تشمل على مباريات رياضية فحسب بل على مباريات فى الموسيقى والرقص كذلك . وقامت منافسات على العزف بالقيثارة والمزمار . والغناء بمصاحبة تلك الآلات ، وتأليف الموسيقى بالحن معبنة (مثل اللحن البيثيائى وإنشاد الأشعار الهوميرية) . وأخيراً كانت تعقد أعياد الدراما وبخاصة للقطع الدرامية المخصصة للإله ديونيسوس . وكانت لها منزلة أدبية عظيمة ، لأنها مهد الدراما اليونانية . وتلقى اليونانيون الوحي فى كثير من الأماكن المقدسة بأساليب متعددة . ومثال ذلك وحى زيوس فى دودونا (بالقرب من بحيرة ومدينة أيونينا وأبيروس) فى حفيف الرياح بأوراق البلوط وأشجار الزان ، وحى أبولون فى دلفى فيما يعترى امرأة هى نبيئة بيثيا من رعدة^(٩٠) وقام سدنة المعابد على تنظيم أنواع هذا الوحي . وربما اشتملت تنظيماتهم على قدر من التزييف الصادر عن وعى أو غير وعى ، وبخاصة إذا كان الأمر متعلقاً بالمسائل السياسية ، لكن لعل التزييف كان أقل مما يظنه معظم الناس . ذلك أنه من الحمق أن نظن أن جميع اليونانيين ، تاريخ العلم

ما عدا الكهنة الذين كانت صناعتهم التنبؤ وتأويل الوحي ، اعتقدوا في الوحي والتنبؤ بالغيب . أكبر الظن أن كان هناك قلة من الكهنة الساخرين المتشككة ، أو من الجشعين الفاسدين ، أما الأغلبية فكانوا صادقين مخلصين ، ولولم يكن الأمر كذلك ما استطاعت الكهانة التي قاموا على شؤونها أن تؤدي وظيفتها على النسق الطيب الذى التزمته ، ولا أن تعيش ما عاشته من الزمن^(٩١) . وساعدت النبوءات على توحيد الطقوس والتقاليد ، لأنها بدت في الغالب نوعاً من التحكيم الخلقى الصادر عن ضمير بعيد عن الهوى على المستوى ، وهى لذلك تستطيع أن تبعث قوة في الفرد والجماعة .

وكانت الأسرار أعظم الطقوس أثراً ، وهى احتفالات سرية للتكريس والتقدم في مدارج التهذيب . والغرض من تلك الاحتفالات المعقدة التى كانت تقام في مكان خفى من المعبد (مثل ذلك احتفال تلتيريون في اليوسيس) هو إدخال نوع من الفزع في ذهن المبتدئين الذين يكرسونهم ، فضلاً عن الحماسة الدينية والعصبية^(٩٢) . واشتملت الأعياد الوطنية بوجه عام على هذه الأسرار ، أو قل إن هذه الأعياد كانت وسائل شعبية للاحتجاج ولممارسة الأسرار المحلية بمناسبتها (كما تتجه مراكز الحج عند المسيحيين إلى إقامة قداسات بمناسبة الحج) . ففي دلفى مثلاً كان أبولون ينتصر على الأفعوان المسمى بيثون ، وكانوا يحتفلون بهذا النصر موسميّاً في البيثيا^(٩٣) . وكان ذلك نوعاً من الدراما المقلمة التى كان الاحتفال بها ، في منظر طبيعي فخم مخيف ، يحرك قطعاً الانفعال الديني إلى أقصى حد .

ويكفى أن نذكر من بين الأسرار الأخرى أسرار الأورفيكا التى كانت تكرس للبطل الشاعر الموسيقى أورفيوس التراقي ، ويحتفل بها في أماكن كثيرة ، والأسرار التى كانت تكرون لبلاسجيك كايبرى^(٩٤) في جزيرة ساموثراس . والأسرار التى كانت تربط بديمتر ويحتفل بها في أتيكا . وهى التسموفوريا والخاصة بالنساء فقط ، والأليوسينيا وهى للرجال والنساء على السواء في اليوسيس عند شاطئ البحر على مسافة غير بعيدة من أثينا . ولعل الأسرار الأليوسية

أفضل أسرار معروفة نروق القارئ المثقف غير المختص بالميثولوجيا ، أما الأسرار المعقدة المتصلة بديمتر وبرسيموني وثرينتاموس فهي أساطير طبيعية حقيقية تتعلق بالخصب والحلاد ، وجلبها « الحكيم » ابيمنيدس إلى اليونان من كريت سنة ٥٩٦ لكن الأسرار الأليوسية وغيرها تزخر بالأفكار البلاسجية والتراقية والآسيوية والمصرية ، كما لو أن جميع المعتقدات والأديان التي نشأت في البلاد المحيطة بشرق البحر المتوسط وضعت في بوتقة واحدة قروناً وآلافاً من السنين ، حتى غدت أهدس طقموس هيلاس أشبه بخلصة ذلك المزيج وزبدته .

وأكدت الأسرار جهد المستطاع قدسية الحياة ، وزادت أثر الدين عند الإنسان عمقاً ، وضاعفت شعوره بالمشاركة مع إخوانه في أغراض الطبيعة الخفية . كانت تلك الأسرار مزيجاً من الشعر والدراما مع مذهب وحدة الوجود وعبادة الآلهة والأبطال . ثم إنها لم تضر الحكماء من الرجال والنساء ، بل طهرتهم كالحل في المقداس الذي يثبت إيمان أتباع الكنيستين الكاثوليكية والأرثوذكسية ولم تكن المشاركة في الأسرار منافية بالضرورة لطالب الحق ومحبة العلم . ومن جهة أخرى كان أثرها في البسطاء مزيجاً من الخير والشر ، إذ أعانهم على التحلي بالفضيلة ، وزادت مع ذلك في نزعاتهم الخرافية . ذلك أن الأسرار اليونانية . مثل جميع الأسرار الدينية ، ساعدت أهل الفضل أن يكونوا أكثر فضلاً بالسوء بما فيهم من فطرة الخير ، كما جعلت أهل السوء أكثر سوءاً بما أضافته إلى رذائلهم من زهو ونفاق .

والخلاصة أن اليونانيين كانوا أكثر نزوعاً إلى الخرافات الشعرية منهم إلى العلم الإلهي . ولم تكن لهم كتب مقدسة ولا عقائد . ومع هذا كان تدينهم عميقاً . واشترك معظمهم في الاحتفالات ما استطاعوا إلى ذلك سبيلاً . واحتفل كثير منهم بالأسرار احتفالاً تملؤه حماسة صادقة . وحاول القليل منهم أن يجمع بين النزعة العقلية و « الحماسة » الدينية (ولم لا ؟) . أما جمهرة

العامة فكانت فريسة التنبؤ بالغيب والخرافات من كل لون .
 وآخر المتناقضات أن قدماء اليونان لم يعرفوا أى نوع من الإلهيات المنظمة :
 ومع هذا خلقوا الأدوات المنطقية التي احتاجت إليها الأديان الكتابية
 الثلاثة . وهي اليهودية والمسيحية والإسلام . ذلك أن لحمة كل دين من هذه
 الأديان هو الكتاب والسنة . أما سداه فيوناني . أى إن اليونانيين لم يستنبطوا
 لأنفسهم علماً إلهياً يختصون به . ومع هذا فهم الذين أسسوا العلم الإلهي .

مراجع

- Paul Tannier (1843-1904), *Pour l'histoire de la science Hellène* (Paris, 1887); rev. ed. by A. Dies (Paris, 1930). The revision was very insufficient, but much of the old text retains its importance.
- Rech (erches sur l'histoire ep l'astronomie ancienne (Paris, 1893).
- John Burnet (1863-1928), *Early Greek philosophy* (London, 1892; ed. 2, 1908; ed. 3, 1920).
- Theodor Gomperz (1832-1912), *Griechische Denker* (3 vols.; Leipzig, 1896-1909); (*Greek thinkers*) (4 vols.; London, 1901-1912).
- Hermann Diels (1848-1922), *Die Fragmente der Vorsokratiker* (Berlin, 1903; ed. 3, 3 vols., 1912-1922; ed. 4, anastatic reprint. 1922; ed. 5, Berlin, 1934-35).
- Kathleen Freeman, *The pre-Socratic philosophers* (500 pp.; Cambridge: Harvard University Press, 1946). This is derived from Diels. the chapters being numbered as in Diels' fifth edition. All in English !

التعليقات

- (١) انظر : Pindar : Olympian Ode VII. 36
- (٢) اللفظة صحيحة إذا اعتبرنا معناها الأصل فقط : miraculum ، أى الشيء ندهش أو العجيب . وأصبحت اللفظة موضع الاعتراض لاستعمالها في ترجمة الإنجيل الإنجليزية للدلالة على علامة إلهية أو نسوية (oth, semeion) أو على فعل القوة الإلهية .
- (٣) انظر : John Burnet, «Who was Javan ? a paper read before the Classical Association of Scotland in 1912 Essays and addresses (London, 1929), pp. 84-101.
- (٤) يدل اصطلاح فيسيولوجيا Physiologia على نفس المعنى لمبارتنا الفلسفة الطبيعية natural philosophy ، أو الطبيعة physics (بالمعنى الواسع) . واشتقت أسماء علومنا من اليونانية بطريقة تصفية جدا ، وفي كثير من الأحوال يستحيل استنتاج معناها المقصود من المعنى الأصل . وهكذا نجد أن الجغرافيا هي علم الأرض ، والجيولوجيا علم آخر ، أما التنجيم astrology فخرافة . ويقتصر معنى الفسيولوجيا الآن على دراسة وظائف الكائنات الحية ، بل دراسة وظائف الجسم الإنسان فقط .
- (٥) في الحالات القصوى التي لم توجد فيها طرق للمواصلات لم تنطبق الوحدة على الأجزاء المنعزلة ، على أن إمكانية هذه الوحدة لم تنعدم ، لأن جميع الناس مخلوقون بطريقة واحدة ، ولهم نفس العقول والأهواء والرغبات . مثال ذلك أن الأمريكيين قبل عام ١٤٩٢ عاشوا في عزلة تامة عن سائر العالم ، فكانوا حتى وقتذاك « أهل عزلة » بالطبيعة . والموازنة بين حلول الأمريكيين لكثير من المشكلات وبين الحلول التي أتى إليها الناس في سائر العالَم أمر بالغ الأهمية لأنه برغم ما بين تلك الحلول من خلاف ، فهو خلاف غير أساسي ، لأن العقل الأمريكي عقل إنساني ، والمشكلات الأمريكية مشكلات إنسانية . وكلف كانت ظروف المشكلات الجديدة ظهرت حلول جديدة ، ومثال ذلك عندما استأنس الأمريكيون الأصليون أو استغنوا النباتات والحيوانات التي لم توجد إلا في بلادهم .
- (٦) الاسم الحارثي لنسبي في عهد قديم هو « نبي » ، لكن « الرائي » أو العراف هو الاسم الأسبق منه ، كما جاء واضحاً في سفر صموئيل الأول ٩ : ٩ ، وكذلك « حوزى hozeh » بالمعنى نفسه . أما اللفظة المستعملة دائماً في العهد الجديد فهي نفس ما نستعمله أي النسبي prophet es .
- (٧) أثبتت شكوكك حول حقيقة لاوتسو Lao Tzu . وعصره . ويعد كثير من الباحثين الكتاب « طوق شنج Tao ta ching » من تأليف متأخر جداً . ومع ذلك فإن نواة « الطاوية Taoism » ترجع على الأقل إلى القرن السادس . انظر : Homer Dubs : 1941 Isis 34, 238, 423) 1942-43).
- وانظر : Arthur Waley, The Way and its Power (London : Allen and Unwin 1934).
- (٨) يجد القارئ بعض ما يحقق رغبته في كتابنا : (Introduction : Vol. I, pp. 66-70).

(٩) انظر التفصيل في : *Isis*, 21, 341 (1934)

(١٠) المدن الاثنتا عشرة الأيونية التي كونت فيما بينها اتحاداً بمض الأحيان هي : ملطية ، ميوس ، برين ، ساموس ، أفيوس ، قولوفون ، لبيدوس ، ثيوس ، ارثراي ، خيوس ، كلازوميناي ، وفوقايا . وكانت المدن الثلاث الأولى على شاطئ كاريا ، وبقيةها على شاطئ ليديا (شمال كاريا) . أما أزمير (وهي من أصل أبولي لا أيوني) فاستولت عليها قولوفون عام ٦٨٨ ، وظلت مدينة أيونية بعد ذلك .

(١١) هذه المدينة إحدى المدن القليلة التي ذكرها هوميروس (الإلياذة ٢ ، ٦٤٧) في

«كريت ذات المداين المائة» (Crete Hecatompolis)

(١٢) لانستطيع المبالغة في أهمية زيت الزيتون في اقتصاديات البحر المتوسط في ذلك العصر ، لأن الزيت كان يحل محل الزبد عندنا ، وإلى حد ما مكان الصابون ، كما كان يستعمل في الإضاءة (١٣) كان قارون Alyattes ابن ألياطس Croisos آخر ملك مستقل في ليديا ، وحكم من ٥٦٠ حتى ٥٤٦ عندما غزاه قورش . ولا نزال نطلق اسمه للدلالة على الغنى الفاحش ، وعلى حكمة قديمة رواها سولون عنه وهي : السعيد من انتهت حياته انتهاء سعيداً . وأبقى قورش على حياة قارون ، فعاش إلى ما بعد وفاة قورش ، حتى صحب ابنه قمييز في غزوه مصر عام ٥٢٥ .

(١٤) هذا يفسر لنا كيف أن ملطية ذات الأهمية العظيمة في تاريخ العلم في القرن السادس لاستمرعى نظرنا بعد ذلك العصر .

(١٥) - لم يترك الباحثون في نقد المصادر وزيادة لمستزيد. انظر (Tannery, Burnet Diels)

في قائمة المراجع في نهاية هذا الفصل .

(١٦) للرجوع إلى مختصر عن تاريخ ملطية القديمة انظر :

Adelaide Glynn Dunham, *The history of Miletus down to the anabasis of Alexander* (164 pp. 4 maps London, 1915).

(١٧) أقدم قائمة هي التي نجدها عند أفلاطون (بروتاجوراس ٣٤٣) . وهي موافقة للقائمة المشهورة التي أوردنا نصها ، فيما عدا طاغية برياندرس استبدل بميسون من خيناي ، وهو شخص غير مشهور من بلد مجهول . وقيل إن أفلاطون استبعد برياندرس لأنه كان طاغية .

Barkowski, «Sieben Weise», Pauly-Wissowa, ser. 2, vol. 4 (1923), pp. 2242-2264.

Bruno Snell, *Lepen und Meinungen der Sieben Weisen* (Tusculum Bücher; 182 pp.;

Munchen : Heimeran, 1938).

وفي هذين المرجعين توجد جميع الروايات المختلفة باليونانية (أو اللاتينية) والألمانية .

(١٩) في طبعة قديمة موجودة بمكتبة هارفارد كتاب بعنوان «الحكاه السبعة ومأثوراتهم

ونصائحهم وتعاليمهم» .

Septem sapientium et eorum qui cum iis adnumerantur adphtegmata, consilia et praecepta (19 pp. in Greek only Paris, 1554).

وجدت مئذنة كبيرة من الأتوان المنسوبة للحكام السبعة (القائمة كما أوردنا بعضها في هذا الجزء)
ولثلاثة آخرين هم : أناخاريس ، وميسون ، ونرييس من سيروس ومثال ذلك أن الأتوان
المنسوبة لفضائل تملأ صفحاتين . أهذه القطعة هي أول طبعة يونانية ! إن أول طبعة لمجموعة مماثلة
باللاتينية Diata septem sapientum Graeciae (ثمانى وقرات) طبعتها في كولونيا جوهان جولدناشف
١٤٧٧ - ١٤٧٧ . الفظ كتلوج الكتب المطبوعة في القرن الخامس عشر والموجود الآن في المتحف
ابريطاني (لندن ١٩٠٨) المجلد الأول ص ٢٥٦ . وانظر :

Arnold C. Klebs. "Incunabua scientifica et medica," Osiris 4, 1-359 (1938), No. 905.

(٢٠) هيرودوت ، ١ ، ١٤٠ .

(٢١) لا يصح أن نخطئ بين الحكماء السبعة (اليونانيين) وبين الحكماء سبعة (في روما)
ومع أن هناك اتصالاً بين المجموعتين إلا أنهما مستقلتان وبينهما غاية الخلاف . ومن المقطوع به أن
المجموعة الثانية من أصل شرقي ، وكانت شهرتها في الشرق والغرب عظيمة جداً ، عليك أن تتأمل
وجود الروايات المختلفة في كثير من اللغات . وقد كتبت مباحث كثيرة حول هذا الموضوع
نكتفى بذكر بعضها للتوجيه العام .

Killis Cambell, A study of the romance of the seven sages with special reference to the
Middle English versions (108 pp. Baltimore, 1890)

The seven sages of Rome (332 pp. Boston, 1907), edition of Middle English text with
notes.

Joseph Jacobs, Jewish Encyclopedia, vol. 11, p. 383 (1905).

Carra de Vaux, «Sindibad-name, Syntipas,» Encyclopedia of Islam, vol. 4, p. 435 (1927).

Jean Misrahi, Le roman des sept sages (170 pp. Paris : Droz, 1933), an early French text.

(٢٢) أرسطو ، ما بعد الطبيعة ، ٩٨٣ ب . (٢٣) هيرودوت ، ١ ، ١٧٠ .

(٢٤) المرجع السابق ، ٧٤ ، ١ ، ١٠٠ . (٢٥) كتاب النفس ، ٤٠٥ أ .

(٢٦) انظر : Osiris 2, 415-416 (1936).

(٢٧) انظر : Stephen Langdon, "The Babylonian conception of the logos,"

J. Roy. Asiatic Society. (1918) pp. 433-449 (Isis 4, 423) (1921-22) .

(٢٨) القرآن ، ٢١ ، ٣٠ - سورة الأنبياء (٢٩) أرسطو ، كتاب السياسة ، ١ ، ١٢٥٩ أ .

(٣٠) كان مطعم كل شريف من أبناء هيلاس على التوام أن يحصل على ثروة كافية يدين
بها أهله حتى يمجّد ويذكر على أنه صاحب الفضل (evergetes) على أمته أو بلده .

(٣١) تمت ملاحظات مماثلة عند الصينيين في مدينة يانج تشنج (تسمى حديثاً كاوتشنج

تشن هونان) في أثناء أسرة شو (عام ١٠٢٧ - ٢٥٦) ، حيث كانوا يستعملون برجاً مزولة ،

(٣٢) يوضح الرسم الموجود في شكل (٤٦) معلومات القارئ . تثبت المزولة عند النقطة ص ،

يبلغ أقصر وأطول ظل ص من ١ و ص من ٢ عند الظهر في الانقلابين . الزاويتان المقابلتان ن ١ ،

ن ٢ تبينان سمت الشمس في الوقتين . وكلما سارت الشمس بأبعاد متساوية شمال خط الاستواء وجنوبه كان متوسطا سمت المسافتين المقابلين للزاويتين ن ١ و ن ٢ هما سمت . وهذا أيضا هو انحراف سمت عند ص ، أو العرض عند الصفر . وهكذا فإن $\frac{2}{1} = \frac{2}{1} + 1$ (ن ٢) وانحراف سمت الشمس يستخرج من المعادلة $\frac{2}{1} \times (ن ١ - ن ٢)$.

(٢٣) غالى William Arthur Heidel في المظهر الجغرافي لكتاب أنكسمندروس . انظر : "Anaximandros book, the earliest known geographical treatise," Proc. Am. Acad. Arts Sci. 56, 237-288 (1921).

(٢٤) طبقاً لسبباقيوس (النصف الأول من القرن السادس) كان أنكسمندروس أول من استعمل لفظه مبدأ arche بهذا المعنى (وتحتفظ اللفظة بمعناها في الإنجليزية مثل ونموذج أول archetype (٢٥) كما أن النفس تمسكنا لأنها هواء ، كذلك يحيط النفس والهواء بالكون بأسره Holon ton

cosmon pneuma cai aer periechei أنكسمنيز ، نص رقم ٢ (٢٦) روح الله pneuma theu (سفر التكوين ١ : ٢) . ويرجع تاريخ الترجمة اليونانية السبعية للتوراة إلى النصف الأول من القرن الثالث قبل الميلاد . وتتردد لفظه « بينما pneuma كثيراً في العهد الجديد بمعنى النفس والروح والطيف والحياة .

(٢٧) التجربة غريبة في بابها ولكنها خادعة ، والنتيجة التي انتهى إليها أنكسمنيز تخالف الحقيقة ، لأننا نعرف الضغط المائي adiabatic يزيد في درجة الحرارة على حين أن التمدد adiabatic ينقص منها .

(٣٨) في نص رقم ٣٤ لديمقريطس (القرن الخامس قبل الميلاد) نجد عبارة الإنسان عالم صغير anthropos micros cosmos ، ويقال إنه كتابان أحدهما بعنوان العالم الكبير megas cosmos والآخر بعنوان العالم الصغير micros cosmos وأكبر الظن أن فكرتي العالم الصغير والعالم الكبير شاعتا بعد ذلك ، ومع ذلك فالكتاب اللاتينيون هم الذين استعملوا الاصطلاحين أكثر من الإغريق انظر العالم الصغير عند : H. Stephanus, Thesaurus graecae linguae (Paris : Didot, no date), vol. 5, p. 1052 (orig. pub. Paris : Stephanus, 1572).

(٣٩) انظر : Natural History, II, 6, 31. (٤٠) يتصورون البرج بوجه عام على أنه حرام أو نطاق عرضه ١٦° تقريباً ، ويقسمه السميت قسمين . أما اتساعه المضبوط فلا يهم .

(٤١) اللفظة التي نستعملها في اللغة الإنجليزية وهي signis ، أو في اللاتينية signa هي ترجمة اللفظة اليونانية semeia . وتعني علامات الآلهة « ومن الممكن أن كليوستراتوس كان أول من استعمل الكلمة في معناها الفنى المختص بالبروج ، وبخاصة الحمل والقوس . وتشير لفظه بروج (cyclos) zodiacos إلى الصور الحية ، وكانت تترجم عادة إلى اللاتينية signiferi . كما قال شيشرون : « ما نقوله signifero في الفلك هو ما يقوله اليونانيون "Signifero in orbe qui Graece zodiacos dicitur" (Cicero, De divinatione II, 42, 89).

واصطلاح « صور البروج » غامض ، لأنه قد يشير إلى اثني عشر قسماً من منطقة البروج يمتد كل منها إلى ٣٠ درجة طولية ، أو يشير إلى مجموعة النجوم الخاصة بكل قسم . ولا نستطيع القول مع غياب النصوص أى هذين المعنيين كان الأول في ذهن كليوباترا ، كما لا نستطيع القول هل اعتدى إلى الصور الاثنتي عشرة أو إلى اثنتين فقط ، أو أكثر .

(٤٢) تقع إيليا جنوب بيستوم ، واسمها الحديث هو كاستيلا ماري دي فيليا Castellammare de Veglia أو (della Bruca) . أما الرواية التي تذهب إلى استقرار زينوفان في إيليا ، ولا نريد أن نذكر رواية تأسيسه للمدرسة الإيلية ، من أضعف الروايات ومع ذلك فهناك سبب لا بأس به دعاه إلى زيارة إيليا ، وهو إنشاء مستعمرة من الفوقيين Phocaeans (عام ٥٤٣ هـ أو ٥٣٦ ؟) بعد انتصار الفرس مباشرة على أيونية . وأغراه الذهاب إلى تلك المدينة ورؤية مواطنيه الذين كانوا مثله لاجئين سياسيين .

(٤٣) (نقلا عن: Arthur Stanley Pease, "Fossil fishes again," Isis 33, 689-690 (1942)). إن هذا النص الذي استخلصناه من رواية متأخرة نسبياً ، إذ أخذ عن ذلك المصدر الموثق للمعرفة القديمة المسمى ، « الأمور الفلسفية to philosophumena » لـ هيبوليتوس (النصف الأول من القرن الثالث) . هذا وفكرة طوفان عام تتصل بالأساطير الشعبية في كثير من الأمم . وكان اليونانيون يمثلون في خرافات ديكالون وفيرا اللذين بعد نجاةهما من الهلاك أصبحا الأجداد الأصليين للجنس الهليني .

(٤٤) انفصلت الحيشة انفصالاً تاماً عن مصر منذ ذلك التاريخ .

Hopliphentas chalcō. Herodotos, II, 152. (٤٥)

(٤٦) كانت مدينة بلوز Pelusium المحصنة مفتاح مصر من الجانب الشمالي الشرق ، وموقعها شرق أقصى مصب النيل شرقاً .

(٤٧) من المحتمل أن تكون تحفة العصر الفنية رأس رجل كسر أنفه ، من البازلت الأخضر ويوجد الآن في متحف برلين ، وكثيراً ما تطبع صورته . ويذكر هذا التمثال بأثر آخر من المملكة القديمة .

(٤٨) (إننا نجد صدقاً لهذا في العهد القديم : : 2 Kings 24 : 7 : 1-12 Jermiah 46)

(٤٩) (البرنخيديون سن نسل براخوس بن أبولون من امرأة ملطية ، وكانوا الكهنة يتوارثون مهنة الإشراف على وحى أبولون ديمايوس Apollo Didymaios في ديدما على مقربة من ملطية . وفقاهم أجزريسيس (ملك الفرس ٣٨٥ - ٦٥) إلى بكتريا أو إلى صندانيا عبر نهر جيحون .

(٥٠) Herodotos, II, 158. (٥١) المرجع السابق ، ٤ ، ٤٢ .

H.F.Tozer, History of ancient geography, ed.2 by M. Cary (Cambridge: (٥٢)

University Press 1935), pp. 98-101.

على أن هذا المؤلف غير مقتنع ويظن أن راوياً بارعاً اخترع تلك الواقعة عن قصد ليضفي على القصة الثقة . ولست أعتقد أن هيرودوت ومصادره على هذا النحو من الكذب والتزييف . وللرجوع إلى قصص

العصر الوسيط عن الملاحظة حول أفريقية انظر :

Introduction, vol. 2, p. 1062 vol. 3 pp. 803, 1892)

وليست تلك القصص في قوة إقناع قصة هيرودوت . وينبغي ملاحظة أن الملاحظ حول إفريقية في العصر الوسيط ، إذا كانت وقعت بالفعل ، سارت في الاتجاه المضاد . والأمر كذلك صحيح عن أول دورة حول رأس الرجاء الصالح شرقاً قام بها برنثليو دياز سنة ١٤٨٨ . وعن أول دورة (تكاد تكون كاملة) حول الأرض بجزراً قام بها فاسكودا جاما عام ١٤٩٨ .

(٥٣) لا تشاهد اليوم خرائب نقراطيس (ولا سايس) ، لكن فلندر باتري أجرى حفائر بها حيث كشف كثيراً من الأشياء الصغيرة. انظر تقريره عن Naukratis (2 vols. London 1886-1888). (٥٤) To Hellenion . ولعله كان أكثر من معبد ، وقد يكون جميع الحى اليوناني أو بعضه والذي كان يشتمل على معابد الآلهة اليونانية theoi Hellenioi

(٥٥) لند كرطرفاً من التأثيرات المصرية الواضحة فيما يسمى النحت اليوناني القديم (لا أستطيع الإطناب هنا ، والتبس واجب) . كانت تماثيل الشباب القديمة توضع قائمة كتماثيل قدماء المصريين وتتميز ببروز القدم اليسرى إلى الأمام. وإن مجموعة من النحت المصري بما كتبه Gisela M.A. Richter عن التماثيل kouroi ، في كتابها : A study of the development of the Greek kouros from the late seventh to the early fifth century (New York : Oxford University Press, 1942).

(٥٦) حرك خراب ملطية مشاعر اليونان إلى الأعماق ، فأدى ذلك إلى اتحادهم وتقويتهم ، فهزموا جيش الفرس في وقعة ماراثون عام ٤٩٠ ، وأوقفوا جيشاً فارسياً آخر عند مر ترموبلاي عام ٤٨٠ ، وكسبوا المعركة البحرية في سلاميس في العام نفسه ، ثم هزم الفرس نهائياً أرضاً في بلاتايا وانكسر أسطولهم في ميكال سنة ٤٧٩ ، وكان النصر البحري في ميكال الشديدة القرب من ملطية أفضل انتقام لنهب تلك المدينة خمسة عشر عاماً من قبل .

(٥٧) كان ديمتريوس من فاليرون Phaleron (وهي أحد ثغور أثينا) خطيباً بلغ من شهرته أن الأثينيين أقاموا له ٣٦٠ تمثالا، ثم انقلبوا عليه فيما بعد وحكموا عليه بالموت، ففر إلى مصر حيث ساعد بطليموس الأول على إنشاء مكتبة الإسكندرية . ثم نفاه بطليموس الثاني (حكم من ٢٨٥ إلى ٢٤٧) إلى صعيد مصر حيث مات بلدغة ثعبان. أما كتابه رسالته في (Peri hermeneias) الذي أخذنا عنه النص الذي أورده فلعله من تأليف شخص آخر باسم ديمتريوس من الإسكندرية

Müller, fragment 332 (1841). Hecataios Milesios hode mytheitai tad (٥٨) graphō, hōs moi alethea doceei einai hoi gar Hellenon logoi Polloi te cai geloioi, hōs emoi phainontai, eisin.

(٥٩) هذا الملخص مأخوذ عن النصوص ، وعن هيرودوت ، ٤ ، ٣٦ ، الذي يزعم أن الآراء الجغرافية التي يسخر منها هي هيكتاتايوس .

Müller, fragments, 292-294. (٦٠)

Gelo de horeon ges periodus gransantas pollus hede (Herodotos, IV, 36) (٦١)

« إن أضحك حين أرى كيف أن كثيرين قد رسموا خرائط الأرض » . وتدل عبارة *periodos ges* التي جاءت في هذا النص على خريطة لا الوصف اللفظي . كما تدل *graphō* على الرسم لا الكتابة .
Herodotos, V, 49. (٦٢)

(٦٣) كان كليومانس هذا ملكاً على إسبرطة من ٥٢٠ إلى ٤٩١ . وقد ازاره أرسطاجوراس قبل ٤٩٩ (وقد رفض الإسبرطيون مساعدته ولكن الأثينيين ساعدوه) وظهر أرسطاجوراس ببعض النجاح المؤقت واستولى على سارديس عام ٤٩٩ ، ولكن الفرس تفوقوا عليه بعد ذلك . ثم فر إلى تراقيا حيث ذبح عام ٤٩٧ قبل أن يشهد تخريب ملطية .

Herodotos, II, 19-25. (٦٤)

(٦٥) *Etēsiai anemai* هي الرياح الموسمية التي تهب من الشمال الغربي في أثناء الصيف ، أو في بحر إيجه لمدة ٤٠ يوماً منذ شروق النجم المعروف بالشعري الإجمانية (Sirius) Dog star) ولفظة *Etesiai* الموجودة في هذا النص تساوي لفظة موسم *monsoon* (وفي العربية موسم ومواسم ، أى فصل) .
(٦٦) انظر الخريطة ، أو Müller, fragment 287

(٦٧) التفسير الصحيح هو الذي قدمه أرسطو (النصف الثاني من القرن الرابع قبل الميلاد) يتحدث الفينسان في مصر بسبب الأمطار الاستوائية في أعالي النيل الأزرق والنيل الأبيض ، والتي تنزل في الربيع وأوائل الصيف. انظر في هذا الموضوع: Introduction, vol. 1, p. 136 - vol. 3 p. 1844.

(٦٨) يقال إنه أدخل ديانة ربة كرريت ربا *Rhea* ، زوجة كرونوس ، وأم زيوس وغيره من الآلهة ، واتحدت ربا فيما بعد مع « الأم الكبرى » في فيرجيا . وربما نتصور بسهولة أن ذلك التجديد الجري- أزرى بالأسكيذيين وأخافهم . كان أناخارسيس يهرب مع ربا - بالقوة - سائر الميثولوجيا اليونانية .

(٦٩) استعملت المنافع في مصر منذ الأسرة الثامنة عشرة على الأقل ، ويرجع استعمال عجلة الخزاف إلى الأسرة الأولى . انظر :

Alfred Lucas, Ancient Egyptian materials and industries (London : Edward Arnold, ed. 3, 1948), p.246 (Isis 43)

Flinders Petrie, Wisdom of the Egyptians (London : British School of Archaeology in Egypt, 1940), p. 133 (Isis 34, 261 (1942-43)) .

F.M. Feldhaus, Die Technik (Leipzig, 1914), p. 930 أم المرسة ، فانظر :

Albert Neuburger, The technical arts and sciences of the ancients (London, 1930), p . 493.

(٧٠) انظر الكتب الجيدة التي كتبها . Maurice Badolle, L'abbé Jean-Jacques

Barthélemy. (1716-95) et l'hellénisme en France dans la seconde moitié du XVIIIe siècle (414 pp. Paris, 1927).

ولد برتلمى بكاسيس *Cassis* في البروفانس ولكنه أنفق معظم حياته في باريس . ولم يزر اليونان

قط ، ولم يكن متخصصاً ممتازاً في اليونانيات فحسب بل كان مستشرقاً كذلك وهو أحد مؤسسي علم المسكوكات (١٧٥٠) وحل رموز كتابات بالميرية (١٧٥٤) كان أول مفسر للفينيقية (١٧٥٨) وكان عالماً متخصصاً في المسكوكات ، لأنه كان مديراً للإدارة الملكية للميداليات ، وقد تصاعف اختصاصها تحت إدارته . وتتمد شهرته الشعبية على كتابه « الرحلة » الذي وقف عليه نصف نموه . وتقوم شهرته العلمية على مذكرات نشرتها أكاديمية الخَطوط Académie des Inscriptions وعلى المجموعة الملكية للنقود والميداليات .

(٧١) يترك « أناخاريسيس الصغير » سيكديا عام ٣٦٣ ويرحل إلى بيزنطة ولسبوس وطيبة (في بويوتيا) فيبلغ أثينا بعد عام . ويزورها كما يزور أجزاء متعددة في اليونان ، ويحضر الألعاب الأولمبية ، وهكذا . ويرحل من ٣٥٤ إلى ٣٤٣ إلى مصر وفارس ثم يعود إلى ميثلين حيث يقابل أرسطو . ثم يعود إلى أثينا ولكنه بعد قليل يرحل إلى آسيا الصغرى وجزر اليونان حيث يشهد عيد ديولوس و يعود إلى وطنه بعد معركة خيرونيا (٣٣٨) .

(٧٢) وما يوضح شهرة أناخاريسيس في نهاية القرن الثامن عشر هذه القصة المسلية ، وذلك أن البارون دي كلوترز الغريب الأطوار ، الذي ولد في دوقية كلينفس عام ١٧٥٥ ، وانبرى للدفاع عن الإسلام ، وكان فرنسياً ثورياً ، و « خطيب الجنس البشري » ، اتخذ لنفسه اسم أناخاريسيس ، وقد قطع رأسه بالمقصلة سنة ١٧٩٤ . ولست أعلم بالتصحيح متى اتخذ ذلك الاسم ، أكان ذلك قبل نشر كتاب برتلمي . أو نتيجة لنشره .

(٧٣) الفحص عن المسكوكات أفضل تدريب على الدقة ، وكانت مماوف برتلمي الواسعة عظيمة القيمة ، أي أفضل ما كان يمكن الحصول عليه في ذلك الوقت . لكن كتابه يمتاز بسوء التأليف لأنه بما فيه من غزارة وأسلوب خطابي يخرج عن أن يكون قصة ، وما فيمن فساد الترتيب وفوضى التأليف يبعده عن أن يكون كتاباً . لم يكن « سمكاً ولا دجاجاً » ومع ذلك أقبل الجمهور عليه وأحبه . لأن ما فيه من معارف عميقة كان معروضاً بطريقة يسهل على الجمهور تحصيلها مما أشبع فيه حب الزهو .

(٧٤) ترجع النزعة اليونانية في فرنس بدرجة كبيرة إلى مؤلف واحد هو بلوتارك (النصف الثاني من القرن الأول) الذي كان يقرأ في ترجمات فرنسية أحب ترجمة جاك أميوت (١٥١٣ - ١٥٩٣) وترجع محبة الآداب القديمة أولاً إلى نفور من العصر الوسيط ، وفي وقت الثورة إلى نفور من « النظام القديم » والرغبة في الرجوع إلى الطبيعة أو إلى الحضارة القديمة باعتبارها ألصق بالطبيعة .

(٧٥) يروي هيرودوت (٣ - ٤٠ - ٤٢) أن ثيودورس هو الذي صاغ خاتم الزمرد الذي رماه بوليقرطيس الساموسي في البحر نهدياً من غضب الآلهة الخاسدين إياه على حسن طاعته . ووجد الخاتم بعد بضعة أيام في بطن سمكة ، وأحضر إلى بوليقرطيس . وقد جمعت المعومات الخاصة بثيودورس الساموسي في كتاب : Pauly-Wissowan, scr. 2. vol. 10, pp. 1917-1920 (1934).

(٧٦) Ho diabetes . ومن الغريب أن اللفظة ذاتها استعملها أريتاينوس (النصف الثاني من القرن الثاني) للدلالة على مرض السكر diabetes . وهو أول من وصفه .

(٧٧) يمكن فحص صور فوتوغرافية لهذا الميزان المصرى وغيره من الآلات في كتاب :

Somera Clarke and R. Engelbach, Ancient Egyptian masonry (Oxford, 1930) Figs. 263-267.

(٧٨) أرطيمس = ديانا عند الرومان . ومن أقوالهم : « ديانا الخاصة بالإفيوسيين عظيمة » (Acts 19 : 34) . وقد حرق الأرطيمسيون Artemision ، أى معبد أرطيمس ، هيروستراتوس الإفيوسى ، آملا بذلك أن يخلد نفسه ، وذلك في الليلة عينها التى ولد فيها الإسكندر الأكبر (٣٥٦) ثم أعيد بناؤه على نطاق رائع . وقد اكتشف جون ترتل ورد سنة ١٨٦٩ أساسات المعبد القديم . انظر : Isis 28, 376-384 [1938]

(٧٩) وصف طرفهما فى تروفيس (النصف الثانى من القرن الأول قبل الميلاد) :

De architectura, X, 11-12.

Herodotos, 11-12 (٨٠)

(٨١) يمكن فحص بقايا هذا النفق اليوم ، وقد سجل عمله في كتابة موجودة الآن في متحف القسطنطينية . وكتابة سلوأم أطون كتابة عبرية قديمة . انظر أيضاً 2 Chronicles 32 : 30 وهناك أنفاق أخرى حفرت لتجلب الماء تحت الأرض في شرق الأردن عند مكان مثل الشوبك ، وفي فلسطين في أماكن مثل Megiddo وتل الدوير Lachish وتل جزر Gezer . وبعض هذه الأنفاق القديمة واسعة وتمثل أعمالاً هندسية عظيمة . انظر : Nelson Glueck, The other side of the Jordan :

(New Haven : American Schools of Oriental Research, 1940), p. 17 (Isis 33,

(1941-42) 279-281 ولم يحاول جلويك أن يحقق تاريخ هذه الآثار التى ترجع إلى ما قبل التاريخ .

(٨٢) في الفصل ١٥ من ذلك الكتاب . انظر طبعة :

Peri dioptras by Hermann Schone in Heronis opera. Merckel, Die Ingenieurtechnik im Altertum (Berlin. 1899), pp. 499-503, 619.

Wilhelm Schmidt, "Nivellier-instrument und Tunnelbau im Altertume", Bibliotheca Mathematica 4, 7-12 (1903)».

Neuburger, The technical arts and sciences of the ancients, pp. 416-417, 420-421.

أما اسم النفق فهو هيپونوموس hynonomos والفعل ديوروسين diorussein

Herodotos, IV, 87-89 (٨٣)

(٨٤) Herodotos, IV, 88 . واللفظة التى يستعملها للدلالة على القنطرة هي schedia ،

وليس معناها واضحاً ككل الموضوع - عائمة ، جسر عائِم ، قنطرة من القوارب . ومهما يكن من شئ ، فلا بد أنها كانت ضرباً من الجسر العائم . وتدُلُّ عبارته اليونانية Edoresato pasi deca على الهدية العظيمة أو الهدية الوفيرة .

Cadmus Milesius in Charles Muller, Fragmenta historicorum graecorum (٨٥)

(Paris, 1848), vol. 2, pp. 2-4). Eugeon Samius ibid., p. 16.

