الفصل الثالث

بلاد ما بين النهرين

مقدمة جغرافية وتاريخية :

يوجد كثير من أوجه الشبه بين بلاد ما بين النهرين ومصر ، وتنبغى المبادرة إلى بيان بعض أوجه الشبه بينهما ، لأن ذلك سوف يساعد القارئ على فهم حضارة كل من هذين البلدين فى شىء من الوضوح . وأول ما نبدأ به أن أساس التاريخ المصرى بسيط نسبيًا ، أى دلتا النيل ووادية الضيق ، غير أن هذه البساطة ينبغى ألا تكون ميداناً للمبالغة .

ليس فى مصر سوى نهر واحد ، بالمقابلة مع نهرين فى بلاد ما بين النهرين ، بيد أنه يوجد بحران فى كل من الإقليمين ، ففى مصر يوجد البحر المتوسط فى الشمال والبحر الأحمر فى الشرق ، ولكل من هذين البحرين دور كبير فى التاريخ المصرى . وفى بلاد ما بين النهرين يوجد الخليج الفارسى فى الجهة الجنوبية الشرقية ، والبحر المتوسط فى الغرب . ومعظم الحوادث التاريخية وقعت فى الواديين دجلة والفرات ، وفى السهل الممتد بينهما [1] ، وهو سهل « شنعار » المذكور مراراً فى التوراة . ومع ذلك فلكى يدرك المرء سياق تلك الحوادث وسيرها ينبغى له أن يأخذ فى حسابه الإقليم الجبلى شرق نهر دجلة ، والإقليم الممتد على طول ساحل البحر المتوسط الشرقى . ثم إن البحرين اللذين يطلان على بلاد ما بين النهرين موصولان برقعة من الأرض شبه دائرية سماها المؤرخ « بريستد » « الهلال الخصيب » ، وهو اسم يليق بها كل اللياقة . ويتضح من الخارطة (شكل ١٥) أن هذا « الهلال » الذى يصل بين البحر المتوسط والخليج الفارسى يواجه بادية الشام ويحيط بها ، وهى بادية يمكن تشبيهها

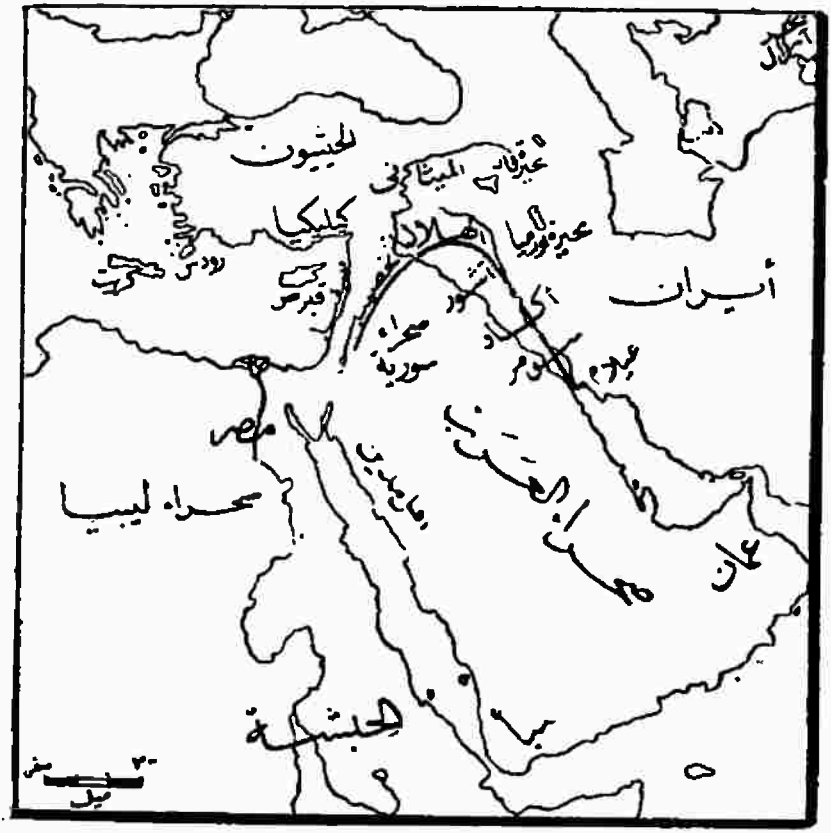
ببحر آخر وإن كان بحراً يابساً ، وذلك لأن الإنسان لا يستوطن الصحراء استيطاناً ، بل يخوض ويجوس أرجاءه إلى مختلف الاتجاهات .

ويحتاج الراغب فى الإلمام التام بتأريخ ما بين النهرين فى العصور القديمة إلى أساس جغرافى هو الهلال الخصيب كله ، لكنه يكفى لتاريخ أقدم هذه العصور القديمة أن تقتصر الباحث على الإقليم المتاخم للخليج الفارسى والمجرى الأسفل لكل من الفرات ودجلة ، ولا سيما الفرات . وكان شكل الخليج الفارسى فى تلك الأزمنة أطول مما هو عليه الآن نوعاً ما ، وكان النهران يصلان إليه منفصلين ، ثم أخذ يقصر شكله تدريجيًّا بفعل الترسيب .

والفرق الأساسى بين مصر وبلاد ما بين النهرين هو أن لبلاد ما بين النهرين نهرين اثنين مقابل نهر واحد فى مصر ، وأن مجرى كل من دجلة والفرات كثير التقلب والشذوذ ، وأن ما بينهما هو سهل ما بين النهرين ، فيواجه الفرات بادية الشام ، على حين تسيطر جبال فارس شرقاً على وادى دجلة ، وينبع كل من النهرين من مرتفعات قبادوقية وأرمينية .

أما إذا استثنينا عدم التناظر فى الأنهار ، فإن ثمة تناظراً عجيباً بين مصر وبلاد ما بين النهرين ، فكل من الإقليمين بين بحرين هما نفس البحرين فى الحالين ، أى البحر المتوسط والبحر العربى ، ثم إن الإقليمين لا يفصل بينهما سوى بادية الشام ، أو لعله ينبغى أن نقول إنهما متصلان عن طريق البادية الصحراوية الفاصلة بينهما ، كما أنهما متصلان عن طريق البحرين المشتركين بينهما .

وأقدم الآثار التاريخية الخاصة بحضارة ما بين النهرين جاءت إلينا من بلاد « سومر » وموضعها الجغرافى بين النهرين على مسافة قريبة من رأس الخليج الفارسى ، غير أن هذه الحضارة لا بد شملت غير السومريين الذين استوطنوا ذلك السهل . ذلك لأن البحث العلمى لا يستطيع أن يكون على يقين من كيف ومتى بدأت حضارة ما ، لأن أقدم الآثار والوثائق التى فى متناول أيدينا لا تمثل



شكل (١٥ ج) خريطة تخطيطية للشرق الأدنى والأوسط فى العصور القديمة ، أما ما أطلق عليه « بريستد » اسم الهلال الخصيب فهو المنطقة التى تمتد من فينيقيا على البحر المتوسط (لبنان وسورية) إلى أواسط مجرى الفرات ، وتشمل جميع البلاد التى ما بين النهرين إلى الخليج الفارسى . ومن الواضح أن هذه المنطقة تقع جنوبى منطقة الأناضول الجبلية وتحيط ببادية الشام ، وتبدو كالهلال فى الشكل العام ، وتشمل على جميع الأراضين الخصبة من ذلك الإقليم . وموضع الأهمية هو أن الهلال الخصيب يوصل ما بين البحر العربى والبحر المتوسط ، يوصل بلاد ما بين النهرين (وفارس والهند . .) بمصر من جهة و بالعالم الفينيقى من الجهة الأخرى .

لنا البداية أبداً ، بل تصور مرحلة متأخرة نوعاً ما ، ولعلها متأخرة جداً . فهل بدأت حضارة ما بين النهرين فى بلاد سومر ؟ أم انتقلت إليها من الأقاليم المرتفعة فى أعالى النهرين ، أو من الأقاليم الجبلية الواقعة إلى الشرق منهما ؟

ثم إنه حين تنشأ حضارة جديدة فى بيئة جغرافية تشبه فى خصائصها بيئة بلاد ما بين النهرين ، ينبغى لنا أن نتوقع صراعاً مثلثاً بين الحضر المستقرين فى الحواضر ، وهم أهل تلك الحضارة ، وبين البدو المتنقلين عبر البادية وفى أطراف الأراضى المزروعة ، وبين أهل الجبال المرنين على حياة أصعب وأقسى من حياة السهل ، الطامعين أبداً فى سهولة العيش ووفرة المتاع عند أهل السهول . على أن علاقات السومريين المتحضريين بهاتين الجماعتين لا نعرف عنها سوى النزر القليل ، فيصفون البدو فى أقدم النصوص السومرية بأنهم « القوم الذين لا يعرفون سكنى البيوت والذين لا يزرعون القمح[٢] » . والواضح من هذه العبارة أن أولئك السومريين الأقدمين لم يعتبروا أنفسهم محدثين من الناحية الحضارية ، بل إنهم يتذكرون ماضياً بعيد الغور ، إذ سبق لهم قبل ٣٠٠٠ ق.م. بزمن طويل أن استطاعوا ردم الأهوار (الأراضى الواطئة) قرب الخليج الفارسى وعلى طول مصب الفرات الأسفل . ومعنى ذلك أنهم تعلموا تصريف المياه من الأرض ، كما تعلموا رى هذه الأرض بالقنوات التى لا تزال آثارها حتى الآن ترى من الجو فى الطائرات . ثم إنهم زرعوا الشعير والقمح ، كما فعل المصريون ، واستأنسوا ماشية وماعزا وأغناماً ، واستعملوا الثيران والحمير لجر عربات ذوات عجلات . ولما لم يكن الحجر ميسوراً لديهم ، فإنهم بنوا البيوت من آجر الطين المجفف فى الشمس (اللبن أو الطوب النيء) .

واختلف السومريون اختلافاً كثيراً عن الساميين[٣] الذين عاشوا فى الأراضى الشمالية من بلاد ما بين النهرين . وعلى أية حال فليس لسان لغة السومريين لغة سامية ، أو آرية ، ومن المحتمل أن أصلهم يرجع إلى هضبة عيلام إلى الشرق من دجلة ، وأن كون أصلهم من أماكن هضبية مرتفعة يستنتج من أنهم استعملوا كلمة واحدة للدلالة على الجبل والأرض الزراعية ، ومن حقائق أخرى توحى بمثل ذلك الاستنتاج دون أن تكون مقنعة . غير أننا لسنا بحاجة إلى الاهتمام بأصل السومريين ، أو أصل حضارتهم فى العهود التى سبقت

استيطانهم أرض سومر ، بل يكفى أن نقدر هنا أنه عندما نسمع عنهم فى سومر فإننا نلقاهم وهم يعيشون فى مرتبة حضارية من العهد النحاسى ، وكانوا على ما سنرى هنا متقدمين تقدماً مدهشاً فى نواح كثيرة .

وعرف السومريون أنهم أهل حضارة قديمة عريقة فى القدم ، وعمدوا إلى تنظيم معتقداتهم وتعليلها مثل الشعوب الأخرى (الصينيون واليابانيون مثلا) ، بتأليف تاريخ أسطورى (ميثولوجى) طويل . وتم ذلك على أيديهم حول سنة ٢٠٠٠ ق . م . أو قبل ذلك ، إذ تخبر إحدى أساطيرهم بخبر طوفان لعله كان طوفاناً حقيقياً أو موجاً مدياً من الخليج الفارسى ، وقد يكون هذا هو طوفان نوح الوارد فى التوراة . ثم إنهم افترضوا وجود عدد من الملوك قبل الطوفان ، وأن كلا من أولئك الملوك حكم ألوفاً كثيرة من السنين ، وغير ذلك من الأساطير ، حتى إذا بلغنا عصر الدول ألفينا أنفسنا فى ميدان من اليقين لأن الاكتشافات الآثارية أكدت حقيقة الدول الواحدة بعد الأخرى . ذلك أن تنقيبات « سير تشارلس ليونارد وولى » فى « أور » — وهى بلدة الكلدانيين الواردة فى التوراة ، ومسقط رأس سيدنا إبراهيم ، أثارت اهتمام العالم ، وأصبحت دولة أور الأولى حقيقة ملموسة . حيث نمت مدن سومرية نمواً استغرق زمناً طويلا ليس فى موضع « أور » فحسب ، بل كذلك فى « كيش » و « الوركاء » و « نفر » و « لارسة » و « أريدوا » و « لجاش » و « أوما » و « تلو » وفى مواضع أخرى . وإن معلوماتنا عن مواضع تلك المدن ليست معلومات أسطورية أو خيالية ، بل تستند إلى تنقيات علمية ، وأصبح كل من تلك المواضع معروفاً الآن فى شىء من التفصيل ، إذ تنسجم الاكتشافات الأثرية مع الأخبار المستقاة من النصوص السومرية أو النصوص المتأخرة عنها .

وفى غضون ذلك بنى الساميون حضارتهم الخاصة بهم فى الأراضى الشمالية من بلاد ما بين النهرين فى إقليم يدعى « أكاد » وأخضع الأكاديون بقيادة ملكهم « شروكين » (سرجون ٢٦٣٧ — ٢٥٨٢ ق . م .) بلاد السومريين ،

وأنشأوا المملكة المتحدة من « سومر وأكاد » . لكن الحضارة السومرية كانت أعلى كثيراً من الحضارة الأكادية ، واستمرت هى المتغلبة السائدة ألوفاً من السنين . وهكذا غلب السومريون قاهريهم [٤] .

ومع أن خلفاء سرجون أعوزهم نشاطه وقوته ، حتى إن الأقاليم الجنوبية استطاعت أن تستعيد استقلالها عن الأقاليم الشمالية . فإن « سومر » و « أكاد » ظلتا متحدين ، وأعقبت السلالة الأكادية سلالات أخرى كثيرة ، وغدا ملوكها الذين امتزجت فيهم دماء السومريين والأكاديين يلقبون أنفسهم ملوك « سومر وأكاد » .

ثم جد جديد على هذا الوضع الحضارى حين سيطر الملك السادس من ملوك الدولة الأمورية [٥] بشمال الشام ، وهو حمورابى (١٧٢٨ — ١٦٨٦ ق . م .) على جميع بلاد ما بين النهرين ، وجعل عاصمته بابل التى أغدق عليها من البهاء والشهرة ما جعل مملكته كلها تسمى « بلاد بابل » ، وأصبح اسم « سومر » منسياً تقريباً . وحينما يتحدث المرء عن الحضارة البابلية فإنه يتبادر إلى ذهنه عصر حمورابى الذى كان عصرها الذهبى ، والواقع أننا نعرف ذلك الملك العظيم معرفة جيدة ، لا من أجل قانونه فحسب ، بل من أجل كتابات أخرى ، فضلا عن رسائله التى جاء إلينا منها خمس وخمسون رسالة [٦] . واستعمل البابليون اللغة الأكادية أو البابلية ، وهى إحدى لغات السامية ، ولكنهم لم ينسوا اللغة السومرية التى كانت لهم بمثابة لغة مقدسة يجب على المثقفين أن يعرفوها ، كما يجب علينا أن نعرف الإغريقية واللاتينية ، (أو أكثر من ذلك ، إذ مما يؤسف له أننا لم نعد نشعر بذلك الواجب) .

غير أن السلام البابلى الذى أقامه حمورابى لم يظل طويلا ، لأن النضال بين أقوام السهول وأقوام الجبال لم ينقطع ، ولم يلبث سلطان حمورابى أن تقوض على أيدى قوم من الشرقيين الذين هبطوا على بلاده ما بين النهرين فى خيل

كثير وجاء بعد ذلك عصر من الفوضى والركود والخمول حتى تكونت الإمبراطورية الآشورية ونوطدت فى القرن السابع ق . م . ، وحل اسم آشور محل بابل . غير أنه حدث عن طريق المصادفة أن الوثائق الآشورية هى الوثائق الأولى التى جرى فيها بحث الباحثين . ولهذا صار يطلق على جميع الباحثين المعنيين بدراسة آثار ما بين النهرين فى مختلف العصور اسم علماء الآشوريات ، مع أن الكثيرين منهم يقتصرون فى بحوثهم على ما سبق العصر الآشورى ، وأن الحضارة السومرية ظلت هى الغالبة على غيرها من الحضارات فى بلاد ما بين النهرين .

على أنه من المعروف أن الحضارة السومرية الأصلية تأثرت فى كثير من النواحى بحضارة الغزاة من البابليين ثم الآشوريين ، ولم يقتصر الأمر على ذلك فحسب ، بل امتد التأثير المصرى إلى بلاد ما بين النهرين عن طريق الجانب الغربى من الهلال الخصيب ، خلال الألف الثانى قبل الميلاد ، إن لم يكن قبل ذلك . واشتد هذا الغور الحضارى بوجه خاص أثناء العهد الذى سيطرت فيه مصر على الشرق الأدنى (من القرن السادس عشر إلى القرن الثانى عشر ق . م .) . أما فى نظرنا نحن الباحثين المحدثين ، فظل الطراز الحضارى المصرى أكثر وضوحاً وفهماً من طراز ما بين النهرين ، بحيث إننا اعتدنا زمناً طويلا ألا نفكر فى مصر القديمة وحدها ، أو نفكر — أول شىء — إلا فيها ، لأن الآثار الحجرية المصرية الهائلة ليس من المستطاع إغفالها ، على حين أن مدن ما بين النهرين المشيدة من الطوب النيئ اختفت كلها أو معظمها واحدة بعد أخرى (من التراب وإلى التراب) ، دون أن تخلف شيئاً سوى خرائب مدفونة تحت الأرض ، لا يمكن معرفة أخبارها إلا بعد بحوث عسيرة ، وفضلا عن ذلك فإن البحوث الأثرية فى مصر بدأت قبل البحث فى آثار ما بين النهرين بنصف قرن من الزمن .

ومن الدليل على قدم حضارة بلاد ما بين النهرين أن الوثائق المعروفة باسم ألواح « تل العمارنة » التى اكتشفت فى وادى النيل ، وهى ألواح مكتوبة بالخط

المسمارى وباللغة البابلية — كشفت لنا على وجه التفصيل عن العلاقات التى تكونت حول منتصف الألف الثانى ق. م. بين مصر وبين شعوب آسيا الغربية، وهى تبرهن على أن اللغة البابلية صارت فى ذلك العصر لغة الدبلوماسية الدولية. ولم يكن ذلك بسبب السلطة والقوة، لأن المصريين كانوا وقتذاك أشد بأساً من البابليين، بل هو من جراء التقاليد الدولية، على مثال اللغة الفرنسية التى ظلت لغة الدبلوماسية زمناً طويلا بعد أن ذهبت أيام السيادة الفرنسية على أوربا.

واتصل ملوك بلاد ما بين النهرين — عن طريق المعاملات والحروب الكثيرة — بجيرانهم الشماليين الغربيين الساكنين فى الأقاليم الجبلية فى الأناضول وأرمينية، كالحوريين الذين جاءوا من الغرب من ناحية بحيرة وان، ثم صاروا دولة واحدة مع الحيثيين تحت ملوك بلاد «ميتانى». ذلك أن أولئك الحوريين غزوا أقاليم الحيثيين حتى استولوا على عاصمتهم فى موضع «بوغاز كوى الحالية» (٩٠ ميلا شرقى أنقرة)، ثم اتجهوا جنوباً فى محاذاة الساحل السورى، وتوغلوا فى أرض «إدوم» جنوبى البحر الميت، ويوجد من آثار محلاتهم ما كشف عنه البحث عند «رأس الشمراء» وأورشليم وما يليه جنوباً. ومن المحتمل أنهم اتصلوا بالهكسوس الغامضين الذين غزوا مصر فى المدة الواقعة بين ١٧٨٨ و ١٥٨٠ ق. م. أما ملوك بلاد «ميتانى»، فيرجعون إلى أصول هندية إيرانية، وكانوا يقسمون بالإله «اندرا» و «مثرا»، وبآلهة أخرى مماثلة. وأما الحيثيون فكانت لهم بعض القرابة بالأقوام الهندية الإيرانية على قدر ما نستطيع أن نحكم من لغتهم. وأما أهم ما جاء به الحوريون فهو العربات الحربية التى تجرها الخيل، ومن المحتمل أن أصلها من الهند.

وتثير هذه العبادات التى اضطررنا إلى إيرادها على وجه السرعة فى ذهن الباحث صوراً مغرية، لأنها توحى بمختلف أنواع الاتصالات الحضارية بين أهل بلاد ما بين النهرين والمصريين والسوريين وكثير غيرهم من شعوب

آسيا الغربية من ناحية ، وشعوب إيران والهند من ناحية أخرى . فمن المحتمل مثلا أن السومريين اتصلوا بالهند ، بفضل موقعهم الجغرافى حول رأس الخليج الفارسى ، وربما أدت البحوث المستقبلة فى حضارة وادى السند زمن ما قبل التاريخ (فى موضع « موهنجو — دارو » و « هرابا ») إلى حل رموز كتاباتها وإلى صحة تلك الدعوة التى لا تستند حتى العصر الحاضر على شىء سوى التشابه بين الأختام السومرية والهندية[٧] .

وعلى الرغم من تلك التأثيرات الخارجية التى كان التأثير المصرى أعظمها ، فإن حضارة ما بين النهرين احتفظت بطابعها الأصيل زمناً طويلا يقرب من ثلاثة آلاف عام . وينبغى لى أن أكرر هنا مرة ثانية أن تلك الحضارة انطبعت بطابع السومريين الأولين انطباعاً عميقاً بحيث ظلت سومرية إلى النهاية ، كما ظلت حضارتنا « إغريقية — لاتينية » . أو كما ظلت الحضارة اليابانية صينية .

ولزيادة الاستفادة نذكر هذه المراجع العامة :

1» Leonard William King : History of Sumer and Akkad from Prehistoric times to the foundation of the Babylonian monarchy (404 pp., 34 pls., 69 figs., 12 maps; London, 1910).

2» History of Babylon from the foundation of the monarchy to the Persian conquest (364 pp., 32 pls., 72 figs., 18 map; London 1915).

3» Bruno Meissner : Babylonien und Assyrien (2 vols., Heidelberg 1920-1925) (Isis 8, 195-198 (1926).

4» Georges Contenau : Manuel d'archeologie orientale (3 vols., Paris 1927-1931) (Isis 20, 474-478 (1933-1934).

اختراع الكتابة :

سبقت الإشارة فيما تقدم هنا إلى لغتين مختلفتين اختلافاً أساسيًّا كانتا مستعملتين فى بلاد ما بين النهرين ، وهما السومرية ثم الأكادية . والسومرية ليست لغة سامية ولا آرية ، ولكنها لغة ملصقة لألفاظ (agglutinative) تدعو إلى المقارنة باللغة المغولية أو اليابانية أو الصينية[٨] مع اختلافها عن كل هذه اللغات وعن أية لغة آسيوية أخرى . أما الأكادية فلغة سامية تماماً ، وهى قريبة الشبه بالعبرية إلى درجة أن بعض المتون الأكادية ساعدتنا على فهم كلمات من التوراة على وجه أوضح ، والأكادية معروفة لنا فى لهجات مختلفة ، وهى البابلية والآشورية والكلدانية ، بيد أن هذا من شأن اللغويين . أما نحن فيعنينا أولا أنه كان فى بلاد ما بين النهرين ، كما كان فى مصر القديمة ، صراع بين لغتين ، إحداهما لغة سامية . على أن هذه المقارنة — مثل كل مقارنة بمصر القديمة — لا تذهب بعيداً ، لأن الوضع اللغوى اختلف فى كل من الإقليمين ، ففى مصر انتهى الصراع سريعاً بطريق الامتزاج بين اللغتين القائمتين فيها ، بدليل أن أقدم الكتابات تظهر لنا وجود لغة واحدة ، بعضها حامىّ وبعضها سامىّ . أما فى بلاد ما بين النهرين فظلت اللغة السومرية شائعة الاستعمال حتى نهاية الألف الثالث ق . م . ، ثم أخذت تحل محلها بالتدريج عدة لغات من اللغات السامية الشرقية القريبة بعضها إلى بعض ، وهى الأكادية والبابلية والآشورية والكلدانية ، ولهذا ظلت اللغة السومرية خالية تماماً من العناصر السامية ، على حين احتفظت اللهجات السامية بكثير من العناصر اللغوية السومرية .

وجدت كتابة تلك اللغات جميعها بخط خاص اسمه الخط المسمارى ؛ لأنه مؤلف من علامات شبيهة بالأسافين أو الأوتاد . واخترع السومريون ذلك الخط . فهل كان ذلك الاختراع مستقلا عن الاختراع المصرى ؟ وقبل أن نحاول الإجابة على هذا السؤال ينبغى أن نذكر أن انتقال اختراع ما من إقليم إلى آخر يمكن فهمه على صورتين مختلفتين تمام الاختلاف ، حسبما ينظر الباحث إلى ذلك الاختراع فى ظاهرته العامة أو فى ظاهرته الفنية . فالظاهرة العامة فى هذه الحالة أن اللغة المحكية يمكن أداؤها على وجه الدقة وترتيبها بوساطة علامات مكتوبة .

شكل (١٦) – تطور الخط المسمارى وهذا الشكل منقول من كتاب .

(Leonard William King, The Assyrian Language (London, 1901) p.4).

ويلاحظ أن الشبه بين العلامات (المسمارية) والأشياء الدالة عليها يبدو أكثر وضوحاً للقارئ إذا هو نظر إلى العلامات من اليمين (العلامة رقم ٣ مثلا) .

وهذه الظاهرة امتدى إليها كثير من الشعوب كل على حدة ، وهى فى مرحلتها الأولى ظاهرة طبيعية بسيطة . لأنه من اليسير أن تكون الرموز المصورة دالة على الأفكار أو الحقائق . واستعمل الهنود الأمريكيون والهنود والصينيون والسومريون والمصريون وشعوب أخرى مثل هذه الرموز . ونحن لا نزال نستعمل البعض منها . ومثال ذلك صورة الجمجمة والعظمتين المرسومة على قناتى الأدوية ، وهى لا تحتاج إلى تفسير . غير أن بعض المفكرين من هذه الشعوب أدركوا عاجلا أو آجلا أن ذلك النمط من الكتابة يكثر فيه الغموض والإبهام ، وأن استعماله محدود بحدود ضيقة . فهو لا يستطيع التعبير الخطى عن المعانى المجردة أو المشاعر أو أسماء الأشخاص أو الأمكنة . أما من ناحية الأداء الفنى الذى تحققت به تلك الظاهرة ، فالطريقتان المصرية والسومرية مختلفتان بعضهما عن بعض ، بحيث نستطيع أن نقول بأن أحد الشعبين لم يؤثر فى الآخر .

على أن السومريين (أو أسلافاً لهم مجهولين) لم يبدءوا تجاربهم فى الكتابة بالرموز المسمارية ، بل بدءوا مثل الصينيين والمصريين بالعلامات المصورة التى لا يزال بعضها محتفظاً بشكله الصورى (ش — ١) ، ثم استعملوا ما يعرف بالعلامات المستقيمة المشتقة من الصور القديمة . وكان هذا أمراً طبيعياً ما دامت الكتابة باقية على أنها عمل نادر . وما دامت العلامات تنقش مثلا على سطوح حجرية . ثم أصبحت الكتابة أكثر استعمالا وشيوعاً بين الناس فاقتضت الضرورة إيجاد مادة صالحة للكتابة . وكما هو معروف وجد المصريون مادة صالحة تمام الصلاحية ، وهى البردى . واستغل السومريون وجود مورد هائل من الطين فى بلاد ما بين النهرين السفلى ، فاخترعوا استعمال ألواح الطين للكتابة ، إذ وجدوا أنه من الممكن أن ينقشوا علامات نقشاً سريعاً على الطين اللين الطرى ، بقلم من القصب ، وأن هذه العلامات تثبت بجفاف هذا الطين ، وأنها تبقى ظاهرة واضحة زمناً طويلا غير محدود . وهذا فضلا عن أنه

من الممكن تحسين هذه الطريقة بتجفيف هذه الألواح فى أفران . ولكن مع ذلك لم يكن للكاتب وهو يكتب على الطين نفس الحرية التى يتمتع بها زميله المصرى ، وهو يكتب على البردى الصقيل . ولذا كان الكاتب المصرى مصوراً أو رساماً . على حين لم يكن باستطاعة الكاتب السومرى أن ينقش سوى نوعين أو ثلاثة أنواع من العلامات أو الأسافين ، أى أن الخط المسمارى كان نتيجة لا بد منها بسبب اختيار الطين مادة للكتابة .

واقتعد الخط السومرى نحو ٣٥٠ علامة مقطعية . ولم يصل مطلقاً إلى مرحلة هجائية ، ولو إلى درجة محدودة ، على عكس الحال فى الخط المصرى . واستعمل الساميون الذين جاءوا بعد السومريين الخط نفسه ، وصاغوا منه لغتهم الخاصة ، واحتفظوا بعض الأحايين بكلمات سومرية مما يعرف بالرموز . ومن الممكن مقارنة تطور الخط المسمارى بتطور الخط الصينى والمصرى من ناحيتين ، وأول ذلك أن احتياطات متشابهة اقتضت إدخال ما يعرف بالمتممات الصوتية المساعدة على النطق المراد ، وما يعرف بالعلامات الدالة determinatives المساعدة على تعيين المعنى والمرتبة ، دون الحاجة إلى نطق هذه العلامات . ومن الناحية الثانية أنه كلما ازدادت السرعة فى الكتابة تحتم التبسيط فى العلامات ، وبذا غيرت أنواع الكتابة الرقاعية المستديرة والكتابة المختزلة من مظهر الكتابة تغييراً أساسياً (٩) .

وتبدو الكتابة المسمارية إلى غير العارفين بها سميجة ثقيلة صعبة قراءتها ، غير أنه لا بد أن تكون لها ميزات انفردت بها ، لأنها على الرغم من التقلبات السياسية الكثيرة فى بلاد ما بين النهرين بقيت هى الكتابة السائدة فى تلك البلاد إلى زمن المسيح تقريباً ، أى أنها ظلت زمناً يربو على ثلاثة آلاف عام . ثم إن شعوباً وأمماً مختلفة استخدمتها للتعبير عن لغات تختلف بعضها عن بعض اختلاف السومرية عن اللهجات السامية الشرقية ، ثم إن استخدامها لم يقتصر

على أقوام ما بين النهرين فحسب . بل امتدت إلى الأقطار الواقعة شرقى دجلة و إلى الشمال والغرب من النهرين .

ونستشهد على ذلك ببضعة أمثلة ، أولها أن أكبر ألواح « تل العمارنة » المكتوبة بالخط المسمارى رسالة كتبها « تشراتا » ملك « ميتانى » إلى الفرعون أمنحوتب الثالث (١٤١١ — ١٣٧٥ق . م .) وأن هذه الرسالة لم تكتب باللغة البابلية بل باللغة الحورية . وهذه الرسالة أطول نص من اللغة الحورية معروف لدينا حتى الآن . ثم إن ألوفاً كثيرة من الألواح المكتوبة بالخط المسمارى وجدت فى موضع بلدة « بوغاز كوى » الحالية وفى مواضع أخرى فى الأناضول وأقدم هذه الألواح مكتوب باللغة الأكادية (أو البابلية) ، وأما الألواح المتأخرة (حول ١٤٠٠ ق . م .) فكتبها الأناضوليون بلغتهم الخاصة ، أى اللغة الحيثية . ثم إن جداول لغوية أو معاجم جاءتنا من « بوغاز كوى » وهى تشتمل على قوائم متوازنة فيها ألفاظ مترادفة من الحيثية والسومرية والأكادية . ويتضمن قليل من هذه الألواح نصوصاً باللغة الحورية ، على حين أن أغلبيتها تتضمن نصوصاً باللغة الحيثية . والواقع أن التأثير الحيثى امتد حتى بلغ مصر . وتشهد على ذلك معاهدة عقدت بين أحد الملوك الحيثيين وبين الفرعون رمسيس الثانى (١٢٩٢ — ١٢٢٥ ق . م .) . وبين أيدينا لوحان يحمل أحدهما النص البابلى الأصلى لتلك المعاهدة . ويحمل ثانيهما ترجمتها مكتوبة بالهيروغليفية . على أن أطرف نص حيثى كشف عنه حتى الآن هو مقالة فى تربية الخيل من القرن الرابع عشر ق . م . ، وسوف نرجع إلى هذا النص بعد قليل[١٠] .

أما الميزة الفريدة للكتابة المسمارية فهى إمكان تكييفها العجيب إلى الطين ، وعلى ذلك فحيثما استعملت ألواح الطين كان الخط المسمارى يتبعها فى الاستعمال وهكذا كانت الحال فى الأناضول وفى عيلام شرقى المجرى الأسفل لنهر دجلة ، حيث كان الخط المسمارى الخط الأساسى منذ أقدم الأزمان . وحافظ استمرار التقاليد على استعمال الخط المسمارى حتى فى الحالات الشاذة ، أى

حينما كانت الكتابة تنقش على مواد أخرى غير الطين ، مثل الأحجار التذكارية أو الكتابات الموجودة على الصنج (الأوزان) الحجرية . ثم إن النقوش الإخمينية التى بفضلها تم حل رموز الخط المسمارى كتبت فى ثلاثة أعمدة تمثل ثلاث لغات مختلفة ، وهى الفارسية القديمة والبابلية والعيلامية ، ولكنها كتبت بخط واحد هو المسمارى[١١] .

لنرجع الآن إلى العصور السابقة لهذا لننهى كلامنا فنقول إنه قبل نهاية القرن الخامس عشر ق . م . صارت اللغة البابلية والخط المسمارى لغة الدبلوماسية . وكانت هذه اللغة شائعة منتشرة ، لكن الخط المسمارى كان أكثر شيوعاً منها ، فلم يقتصر استعماله على كتابة اللغة البابلية فحسب ، بل اللغة السومرية القديمة ، ولهجات عدد من الشعوب الأجنبية ، ومنهم العيلاميون والحيثيون والحوريون والفينقيون وغيرهم . ولذا انتشرت الألواح المسمارية المدونة لنصوص هذه أو تلك من اللغات فى جميع أقاليم غرب آسيا .

وكل من يذكر أن ذلك الجزء من العالم هو مهد لبعض أعز المظاهر فى حضارتنا ، أى أن هذا الجزء هو مهدنا كذلك ، لا يسعه إلا أن يتأثر أعمق التأثر حين يستعرض التخليط البشرى الذى وقع هناك قبل العام ١٠٠٠ ق . م . (بل قبل ذلك التاريخ) ، فضلا عن تعدد الألسنة مع وحدة الخط .

دور السجلات والمحفوظات والمدارس ونشأة علم اللغة :

النقوش المسمارية المكتوبة فى الحجر والمواد الأخرى غير الطين قليلة ، بالقياس إلى الكثرة العظيمة من النصوص المسمارية التى حفظتها ألواح الطين . وإذ سبق لنا أن أشرنا إلى أن وفرة الطين للكتابة جعلت الخط المسمارى شائعاً منتشراً ، فمن المفيد أن نبحث فى ألواح الطين نفسها ، باعتناء وروية أكثر ، فالطين كان متوافراً ميسوراً ، وتهيئة الألواح بسيطة للغاية وأيسر بكثير من صنع ورق البردى . ثم إن ألواح الطين لو تركت وشأنها تكون غير قابلة للتلف ، حتى لو

ظلت غير مجففة فى الأفران . مع العلم بأن الاحتراز على بعض الوثائق الهامة وعدم التلاعب بها تطلب وضعها فى غلف من الطين . ولما كان الطين ينكمش كثيراً بالجفاف . فلا يمكن فك الوثيقة ونزعها من غلافها بدون كسره ، كما أنه لا يمكن وضع غلاف جديد للوح مضى على تجفيفه زمن طويل[١٢] . وعليك أن تلاحظ أن دوام ورق البردى لم يكن بسبب مادته . بقدر ما هو بسبب جو مصر الجاف ، ولو أن البردى استعمل فى بلاد ما بين النهرين لما بقى منه شىء . واستعمل عدد كبير من الألواح لحفظ جميع أنواع الوثائق العامة والخاصة . وتوجد الألوف الكثيرة منها مما يرجع عهده إلى ما قبل ١٥٠٠ ق . م . . وهى محفوظة فى متاحفنا . أما عدد الألواح المتأخرة فى زمنها عن ذلك التاريخ ، فيبلغ من الكثرة مبلغاً سوف يمضى زمن طويل قبل التمكن من معرفة محتويات تلك الألواح جميعها .

غير أن الطين لم يطاوع التفنن فى الخط مطاوعة ورق البردى ، ولذا لم يصبح الخط المسمارى فرعاً بذاته من الفن ، كما أصبح الخط الهيروغليفى . وأسوأ من ذلك أن الطين يجف سريعاً ، فصار من اللازم أن يكتب اللوح ويكمل مرة واحدة[١٣] ، ولذا غدت أغلبية الألواح صغيرة الحجم نسبياً . أما النصوص المطولة كالحوليات ، فكان من الممكن أن تكتب على سطوح أجسام مجوفة من الطين كثيرة الأضلاع ، كالأسطوانات . والأجسام المنشورية ذوات القواعد السداسية أو السباعية أو الثمانية . غير أن الطريقة المألوفة الشائعة أن تكتب على ألواح كثيرة .

والخلاصة أن المصريين والسومريين اخترعوا الكتابة . وارتقوا فى اختراعهم . وانتفعوا به وتوسعوا فى استعماله . واستطاع المصريون — بفضل ما لديهم من مادة للكتابة أصلح مما لدى السومريين — أن يحققوا اختراعاً آخر هو « الدرج » أى الكاتب المكون من لفيفة بردية واحدة ، وبذلك أمكن المحافظة على نص بكامله مهما بلغ طوله . أما السومريين فلم يكونوا محظوظين فى ذلك . فدنوا

نصوصاً قليلة مطولة على أشكال مجسمة كبيرة أو على قطع كبيرة من الصخر ، (مثل نص قانون حمورابى) لكنه من الواضح أنه حتى فى هذه الحالات لم يستطع السومريون أن يخرجوا ما يصح أن يسمى كتاباً . بل كان النص المطول فى أغلب الحالات يدون فى ألواح كثيرة منفصلة مستقلة بقدر الحاجة . ولضمان ترتيبها الصحيح كان الكتبة يدونون فى أسفل كل لوح عبارة « لوح كذا من سلسلة كذا » ويكتبون فى اللوح المنتهى مطلع السطر الأول من اللوح التالى ، دون أن يكون ذلك كافياً للمحافظة على النص بتمامه . أما الدرج البردى فالغالب فيها أنها وجدت سالمة كاملة[١٤] ، على حين أن الألواح التى تؤلف نصاً واحداً لم تصل إلينا بترتيبها ، لأن الألواح تعرضت لتغيير ترتيبها مراراً ، وفقد بعضها أو تشتت بعضها عن بعض[١٥] ، بحيث صارت إعادة تأليف النص تشبه حل ألعاب الألغاز المتناهية فى التعقيد .

ولعل إخفاق السومريين فى اختراع الكتاب هو الذى أدى بهم إلى العمل على إيجاد دور السجلات وخزانات الكتب وإنشائها بسرعة . ومع التسليم بأن المعابد والقصور المصرية احتوت على مجاميع من درج البردى ، فإن الحاجة إلى المحافظة على ألواح الطين فى ترتيب سليم كانت أشد منها إلى جمع كتب كاملة . ولذلك فمن المرجح كثيراً أن تكون دور السجلات وخزانات الكتب وجدت فيما بين النهرين فى أزمان قديمة جداً . ولكى نضع ذلك بإيجاز أكثر نقول إن المصريين اخترعوا الكتب ، على حين أن السومريين اخترعوا دور السجلات والمحفوظات .

وكشف المنقبون الأمريكيون عن خزانة كتب كبيرة جداً فى مدينة « نفر » ومن هذه الخزانة ألوف كثيرة من ألواح الطين فى متحف إستانبول وفيلادلفيا وإذا كان معظم هذه الألواح غير مجفف فى الأفران ، فهى أقل حفظاً من الألواح المجففة وأصعب على الحل والقراءة. ومع هذا وضح لنا أخيراً من بينها عدد من نصوص ، أدبية وعلمية ذوات أهمية فائقة ، بالنظر إلى قدمها العظيم .

وكانت مدينة « نفر » من أشهر مراكز الديانة السومرية ، وغدا معبدها المخصص لعبادة الإله « انليل »[١٦] موضعاً لصيانة التقاليد الحضارية القديمة . والذى يبدو أن ألواح تلك المكتبة نظمت بوجه عام فى رفوف من الطين ، عرضها نحو ١٨ بوصة ؛ ولم يقتصر الأمر على المكتبة أو دائرة السجلات الملحقتين بالمعبد ، بل قامت مدرسة ملحقة بها ، إذ عثر فى خرائبها على كثير من النماذج التى هيأها المعلمون ، وكثير من التمارين التى كتبها الطلاب أيضاً ، ومن هذه النماذج والتمارين نستطيع أن نعرف كيف كان تدريس الخط المسمارى والقواعد السومرية للنشء . ثم كشفت الحفائر عن مدرسة من عصر حمورابى ، قيل إنها أقدم مدرسة فى الوجود . وهذا قول صحيح إذا اعتبرنا المدرسة بالمعنى الفنى الاصطلاحى ، أى بيت مخصص لأغراض التعليم ، بيد أنه بوسعنا أن نقول بأن مدارس قامت قبل زمن حمورابى (فى مصر وفى بلاد سومر أيضاً) ولو جرى الحفر عنها ، فمن المحتمل ألا نجد شيئاً يبرهن على حقيقتها وماهيتها ، لأن أية حجرة تستطيع أن تصبح مدرسة ، بل أن يتعلم النشء فى الهواء الطلق ، إذ كل ما يحتاج إليه الأمر بضعة ألواح نموذجية توضح العلامات المسمارية أو الكلمات أو القواعد ، بما يلزم استنساخه وحفظه ، بالإضافة إلى كمية من الطين الطرى وعدد من أعواد الغاب .

ويشير وجود المدارس وخزانات الكتب إلى أنه كان لاختراع الكتابة غرض آخر عدا حفظ السجلات . وهو غرض عميق فات انتباه الكاتب العادى ، ولكنه شغل عقول اللغويين الأولين . أما ذلك الغرض فهو حفظ اللغة نفسها وتصويبها وجعلها مطردة قياسية ، لأنه ما دامت اللغة غير مكتوبة لم يكن بد من أن يطرأ عليها التغيير والتبديل بسرعة ، ولعله بسرعة أكثر مما يجب ، والكتابة هى التى تساعد على تثبيتها . على أنه ينبغى أن ندرك أن اختراع الكتابة عملية استغرقت زمناً طويلا ، لأنه مع أن الفكرة الأساسية بسيطة فهما عظم

فهم اللغويين الأوائل الذين حاولوا تحقيقها لا يحتمل أنهم أدركوا جميع المصاعب وطرق التغلب عليها مرة واحدة . ذلك أن عملية تحويل لغة من اللغات إلى مرتبة الكتابة تولد مشاكل لغوية . وباستطاعتها أن تثير نوعاً من الوعى اللغوى فى عقول فئة من أهل العبقرية . وأن النحويين الأوائل الذين يحتمل أنهم كانوا كذلك أوائل المعلمين (لأن تعليم موضوع ما هو أحسن الوسائل دائماً لإتقانه) جمعوا قوائم بكلمات مصنفة هى أصل فكرة المعاجم و « القواميس » . وكشفت الحفائر فى الموضع السومرى المعروف باسم « أرك » (الوركاء) على مجموعة من هذه القوائم يرجع عهدها إلى ما قبل ٣٠٠٠ ق . م . ثم وضع الغزاة الساميون قوائم أكثر تفتناً . وهى تحتوى على كلمات سومرية ومرادفاتها الأكادية . أو بحثوا فى تراكيب هاتين اللغتين وأساليبهما ، وهذا فضلا عما سبقت الإشارة إليه من القوائم الحيثية الخاصة بالمفردات وشروحها التى حافظت على نفس الاتجاهات فى قطر مجاور . والخلاصة أن استعمال النحاة الأكاديين أو البابليين أو الحيثيين لغتين أو أكثر فى زمن واحد ، وهى لغات مختلفة التراكيب . لا بد أنه أثر فى إنماء حاسياتهم اللغوية[١٧] .

وينبغى لنا أن نقرر أن علم اللغة ليس من أحدث العلوم . بل هو بالأحرى من أقدمها . على الرغم من الأقوال الكثيرة التى تذهب إلى العكس . وكيف يكون الأمر غير ذلك ؟ مع أنه من البديهى أن أى تأليف علمى مهما كان نوعه لا يمكن أن ينتشر بدون وسيلة لغوية تامة الدقة . وأن عامة الناس هم الذين اخترعوا اللغة . لكن اللغويين هم الذين يعملون منذ البداية لكى يجعلوها قياسية مطردة ، ويحسنوا فيها ويزيدوا فى دقة أدائها . ومن المحتمل أن أحد الفروق بين الأقوام التى أنشأت لنفسها تدريجاً حضارة راقية . وبين أولئك الذين لم يفعلوا ذلك . هو أن الأقوام الأولين لم يقنعوا زمناً طويلا بلغة تقليدية لاشعورية . بل أولعت بأن تحلل لغتها وتستعملها استعمالا إراديًّا متقصوداً فى رؤية وضبط . أى أن الوعى اللغوى جزء أساسى من حب الاستطلاع العلمى . وأن حب

الاستطلاع هذا نما وتطور عند بعض الشعوب أكثر مما عند شعوب أخرى ، وأولئك الشعوب هم أجدادنا الروحيون .

العلم البابلى :

بعد أن ألممنا بعض الإلمام بالوسائل المادية (وهى ألواح الطين) والوسائل العقلية (علم اللغة) ينبغى أن ننظر كيف استعملت هذه الوسائل فى فهم العالم ، وفى إنماء المعرفة . وإذا أخذنا كل شىء بعين الاعتبار ، فإن خير تعبير تسمى به تلك المجموعة من المعرفة هو قولنا « العلم البابلى » لأن معظم معلوماتنا إنما جاء من الألواح البابلية ، وهذه الألواح توضح المعرفة السومرية . كما شرحها ونقلها الكتبة الأكاديون (البابليون) . ويجوز أن تسمى ذلك العلم باسم « ما بين النهرين » أو أن نتحدث عن علم بلاد « سومر » وبلاد « أكاد » بيد أن هذه تسمية ثقيلة . وهى بوجه عام أقل دلالة من تسميتها بالعلم البابلى . والأمر الجوهرى هو أن نذكر دائماً الأصل السومرى لذلك العلم . وأن نذكر كذلك اصطباغه بالصبغة السومرية .

وليست الألواح العلمية على وجه التعميم مؤرخة أو من السهل تأريخها . إلا إذا كان موضع العثور عليها معروفاً بالضبط . كأن يعثر عليها المنقبون العلميون فى طبقة أثرية معينة . لكن مما يؤسف له أن يكون الحصول على عدد كبير من الألواح المتيسرة للباحثين عن طريق الحفر غير المشروع . وفى حالة الألواح الفلكية يمكن أحياناً تعيين زمن النص الأصلى (وليس من الضرورى أصل اللوح) ، عن طريق الدلالة الداخلية Internal evidence . أما ألواح الرياضيات فلا يوجد منها إلا جزء صغير من نص سومرى . على حين أن معظم المسائل الرياضية جاءت من العهد البابلى[١٨] القديم . والبقية الباقية من العهد السلوقى . (أى من القرون الثلاثة الأخيرة قبل ميلاد المسيح) .

ونشأ كثير من الخطأ بسبب الباحثين المتهاونين الذين تناولوا فى بحوثهم[١٩]

نصوصاً من العهد البابلى القديم هى مما قبل العهد الهلينى ، ونصوصاً من الساوقية التى هى مما بعد العهد الهلينى فى فصول واحدة ، بل فى فقرات واحدة . ولذا يجدر بنا أن نكرر القول هنا مرة أخرى أن العلم الإغريقى بأجمعه (بغض النظر عن العلم الهلنستى والرومانى) نما وتطور فى مرحلة زمنية لاحقة لمرحلة النشاط العلمى فى بلاد ما بين النهرين (ومصر) ، وأن هذا النشاط نفسه استمر بعد العهد الهلينى . وإذا أحللنا المكان محل الزمان أمكننا أن نتصور العلم الهلينى جزيرة صغيرة محاطة ببحر شرقى من جميع الجهات ، وسوف نحمى القارئ هنا من هذا الخطأ الخطير ، لأن الألواح الساوقية التى يرجع زمنها إلى العهد الهلنستى سوف لا نبحث فيها مطلقاً ، لا فى هذا الفصل فحسب ، بل فى هذا المجلد أيضاً ، وفيما عدا إشارات موجزة إلى الألواح المتأخرة سوف تقتصر الألواح التى نتعرض لها فى هذا الفصل على ألواح من الحضارة السومرية ــ البابلية القديمة ، وهى أقدم عهداً من بداية العلم الإغريقى[٢٠] .

الرياضيات[٢١] :

لا يبلغ عدد الألواح الرياضية التى تم حلها إلى الآن مبلغاً كبيراً ، إذ هى لا تعدو الستين لوحاً ، وهذا بالإضافة إلى نحو مائتى لوح تحتوى على جداول رياضية . ثم إن معظم تلك الجداول أى نحو ثلثيها من عهد متأخر جداً (العهد السلوقى) ، ولذا فإن ما عندنا يبلغ عدده أقل من مائة لوح يمثل الرياضيات البابلية . وهذه الألواح جميعها تقريباً جاءت إلينا من حفائر غير مشروعة ، ولذا لا يمكن تعيين زمنها إلا بطريقة غير مباشرة ناقصة . يضاف إلى ذلك أنه ليس لدينا رسالة أو كتاب مدرسى مما يضاهى درج البردى المعروف باسم « بردية رايند » . ويعزى هذا إلى الحقيقة التى سبق أن فسرناها ، وهى أن التأليف على ألواح الطين لم يشجع على النصوص المطولة ، على حين أن درج البردى تساعد على تشجيع ذلك ، أو أنه إذا كانت هناك كتب ألفت فإنها

لم تأت إلينا بعد[٢٢] . وفضلا عن هذا تبعثرت الألواح التى تؤلف سلسلة واحدة . بل تعرضت الألواح المفردة إلى التكسر قطعاً وأجزاء . وعلى هذا فالباحث فى الرياضيات البابلية أقل توفيقاً من زميله الباحث فى الرياضيات المصرية .

وابتدأ نظام العدد السومرى خليطاً عجيباً من الطريقتين العشرية والستينية . والذى يبدو أن الرياضيين الأولين بينهم ابتدءوا بالأساس العشرى ، ثم أدركوا بعد قليل أن الأساس الستينى أحسن وأصلح[٢٣] . وهذا التغيير الفكرى الذى كان لا بد مقصوداً هو فى ذاته يدعو إلى الالتفات . لأن الطريقة الستينية ليست محضة خالصة . إذ يحصل التتابع العددى فيها باستعمال العاملين (١٠ و ٦) استعمالا متناوباً . على الوجه الآتى :

١ و ١٠ و ٦٠ و ٦٠٠ و ٣٦٠٠ إلخ (انظر شكل ١٧) .

ولما كان تنوع الرموز العددية محدوداً بطبيعة الخط المسمارى ، لم يكن هناك سوى علامتين أوليين للأعداد . وهما العلامة (▽) للواحد والعلامة (≺) للعشرة . لكن العلامة الأولى لم يقتصر استعمالها على الواحد فقط ، بل استعملت كذلك لرقم (٦٠) ولأى أس لرقم (٦٠) والعلامة الثانية كذلك لم ينحصر استعمالها فى رقم (١٠) . بل استعملت كذلك لعشرات أى أس لرقم ٦٠ . وهكذا بوسعنا أن نكتب ▽ = ٦٠ و ≺ = ١٠ × ٦٠ حيث يكون الأس (ن) أى عدد صحيح موجب أو للصفر سالب أو (٠) ومن هذا يتضح أن طريقة العدد كانت ستينية أصلا ، لأن الرقم (١٠) فيها ثانوى ولم يكن هناك رقم للعدد (١٠٠) أو (١٠٠٠) فكانت المائة تكتب هكذا ١.٤٠ والألف ١٦.٤٠[٢٤] .

ولم يكن تقدير القيمة المطلقة لعدد ما بهذه الطريقة إلا من السياق ، على أن السومريين اكتشفوا مبدأ المرتبة فى الأعداد . فإذا عرفت القيمة المطلقة لمرتبة أى عدد فى رقم معين . فمن الممكن استخراج قيم أعداد المراتب الأخرى . غير أنه لم يكن لديهم واسطة الصفر حتى العصور المتأخرة (أى العهد السلوقى) فكان عدم وجود الوحدات من مراتب معينة يعبر عنه بفراغ فاصل . مع

ما فى ذلك من الغموض والالتباس ، وهو مما يزيد كثيراً فى صعوبة حل الألواح الرياضية . فالعدد أب جـ د هـ و مثلا (بدون فراغ فاصل) يفسر على أنه — أ (٦٠) ن+ب (٦٠) ن — ١+حـ (٦٠) ن—٢+د(٦٠) ن—٣ + هـ (٦٠) ن — ٤ + و (٦٠) ن — ٥ ، حيث يمكن أن تكون (ن) هى صفر ، أو أن لها أية قيمة صحيحة موجبة أوسالبة . ولكن مما يقال بوجه عام إن المسائل المبحوث فيها أو أن سياق العمليات تعمل على إزالة الالتباس. أو تقلل منها كما أن مقدار الأساس (٦٠) كان يساعد على تحديد اختيار القارئ . إذ أن هناك فرقاً جسيماً بين طول نفرض أنه ٧ أذرع ، وبين طول مقداره ٤٢٠ ذراعاً (أى ٧ × ٦٠) أو ٢٥,٢٠٠ ذراع (٧ × ٦٠^{٢}) ، بحيث يتعين أن واحداً منها هو المقصود بدون شك .

شكل (١٧) الأرقام السومرية ، مأخوذة عن :

H.V. Hilprecht, The Babylonian Expedition of the University of Pennsylvania. Series A, Cuneiform texts. (Philadelphia 1906) Vol. 20 Part I, p. 26.

ومع هذا النقص الواضح فى الطريقة السومرية . فإنها دلت على درجة من التجريد الحسابى تدعو إلى الدهشة . ويستحيل على الباحث أن يعرف أصل اكتشافهم لهذه الطريقة ، هل كانوا من الحاسبين العباقرة الذين استنبطوا هذه الطريقة من تجربة طويلة . أو أن الطريقة نفسها شحذت جهودهم نحو حسابات بالغة فى التعقيد وتجارب جبرية عالية ؟ ولعل الأمر حدث بتأثير هذين العاملين . كما يقع على الدوام فى تطور العلم . حيث توحى المجردات الجديدة بتجارب جديدة ، والعكس بالعكس .

وتحتوى أقدم الألواح السومرية على جميع أنواع الجداول العددية ، فمنها جداول الضرب . وجداول التربيع والتكعيب . وهذه تكون بتعكيسها جداول

للجذور التربيعية والجذور التكعيبية ، ثم جداول معكوس الأعداد reciprocals ولو قرأ الباحث أحد تلك الجداول فى تتابع فلا مجال للالتباس . فمثلا :

مربع ١ هو ١
» ٢ هو ٤
» ٣ هو ٩
مربع ٨ هو ١,٤ (أى ٦٠ + ٤)
مربع ٦٠ هو ٦٠ (أى $٦٠^{٢}$)

وهذا كله سهل واضح ، ولكن ماذا يحدث للحاسبين الذين يحتاجون إلى الرجوع إلى خانة واحدة من الجدول ؟ الجواب عن هذا السؤال أنه تحتم عليهم أن يكونوا متيقظين ، وهذا كل ما فى الأمر ، فلا ينظرون إلى خانة واحدة دون الخانات المجاورة ، ذلك أنهم يحتمل أن يقرءوا أن مربع « ٥٩ هو ٥٨,١ » وهذا يعنى على ما ينبغى (٦٠ × ٥٨) ÷ ١٠ لأن مربع (٥٩) يلزم أن يكون أقل من مربع (٦٠) بمقدار قليل ، وأن « مكعب ٥٩ هو ٥٧,٢,٥٩ » وهذا لا يمكن أن يعنى سوى ($٦٠^{٢}$ × ٥٧) + (٦٠ × ٢) + ٥٩ .

وفى جداول « معكوس الأعداد » — وهى كثيرة واسعة — ما يدعو إلى الالتفات ، فإن السومريين بعد أن اكتشفوا استعمال الكسور المستندة إلى نفس الأساس الخاص بالأعداد الصحيحة استطاعوا فى نفحة مبكرة من العبقرية أن يبطلوا معظم الكسور ويستغنوا عنها ؛ وأدركوا أن الكسور الستينية لم تكن سوى نوع من الأعداد الستينية الصحيحة ، ولا تختلف عنها ، كما أن الكسور العشرية هى فى الواقع نوع من الأعداد الصحيحة العشرية ، على الرغم من أن أناساً مثقفين أذكياء فى العصر الحاضر لا يستطيعون إدراك ذلك . ومع هذا فالأعداد الستينية لم تبطل كل كسر ، إذ كيف تكون الحال فى كسور مثل $\frac{١}{٢}$ و $\frac{٢}{٣}$ و $\frac{٣}{٥}$ ، هذا عدا الكسور الأخرى الأكثر تعقيداً ، كما أن أحوال الحياة لا بد أنها تستدعى إدخال كسور غير ستينية . فكيف

يعمل المرء إزاءها؟ يستطيع أن يحولها إلى أعداد ستينية، لكن هذا لم يكن ممكناً على الدوام . أما السومريون فأحلوا معكوس الأعداد محل الكسور ، مبرهنين بذلك لنا ببرهان آخر على عبقريتهم فى الإبداع الحسابى ، وبتعبير آخر ساعدتهم معكوسات الأعداد على أن يستبدلوا كل عملية تقسيم بعملية ضرب مثال ذلك أن ثلث الستين عشرون . فقالوا إن معكوس ٣ هو عشرون . وللقسمة على ٣ (أى لأخذ الثلث) كانت العملية تستبدل بالضرب بعشرين . ولما كان أساس العدد . وهو ٦٠ ، يحتوى على عدد كبير غير مألوف من العوامل (٢ و ٣ و ٤ و ٥ و ٦ و ١٠ و ١٢ و ١٥ و ٢٠ و ٣٠) فإنه طاوعهم مطاوعة حسنة فى حساب معكوس الأعداد ، بحيث إن الباحث لا يسعه أن يتجنب التفكير مرة أخرى فى أن السومريين لم يستعملوا ذلك الأساس إلا بسبب كونه يحتوى على عدد كبير من العوامل ، وكان استعمالهم معكوس الأعداد شيئاً معتاداً مألوفاً . بحيث عقدوا حساباتهم بسببه بعض الأحايين بدون أن تكون هناك حاجة إلى ذلك التعقيد فقالوا مثلا إن ثلث ٦ أذرع هو ٦ × ٢٠ = ١٢٠ = ٢ ذراعين . أو أنهم إذا أرادوا استخراج مربع ١٢ ، فإنهم يأخذون معكوس ١٢ الذى هو (٥) فيربعون (٥) . فيكون الناتج ٢٥ . ويأخذون معكوس ٢٥ فيكون الناتج ٢,٢٤ وهو صحيح ، لكن كان بالإمكان الحصول عليه بطريقة أسهل . وفى هذا تطويل رياضى معروف ، ويدل وجوده على أن السومريين كانوا رياضيين حقيقيين ، إذ حملتهم تجريداتهم (الرياضية) شوطاً بعيداً جعلهم ينسون الطرق السهلة بعض الأحايين .

واشتمل المثال الذى اقتبسناه هنا[٢٥] على أعداد صغيرة جداً ، لكن السومريين وسعوا جداولهم الخاصة بمعكوس الأعداد ، وجعلوها جداول واسعة كبيرة وصلت إلى مرتبة الـ (١٩٦٠) .

ومن بين أسس العدد ٦٠ يوجد أس خاص يكثر وروده فى الألواح القديمة وهو ٦٠^٤ = ١٢,٩٦٠,٠٠٠ ، وهذا هو « الرقم الهندسى عند أفلاطون[٢٦] » .

وأن ١٢,٩٦٠,٠٠٠ يوم = ٣٦,٠٠٠ سنة ، لكل منها ٣٦٠ يوماً . وهى « السنة الأفلاطونية العظمى » (مقدار مدة الدورة البابلية) . وأن حياة الإنسان التى تمتد مائة عام[٢٧] تحتوى على ٣٦,٠٠٠ يوم ، أى على عدد من الأيام بقدر ما تحتوى السنة العظمى من السنين . وهكذا فإن « العدد الهندسى » أى العدد الذى يحكم الأرض ويضبط الحياة على الأرض من أصل بابلى ولا ريب[٢٨] .

ولم يقتصر السومريون على أنهم استعملوا المرتبة العدية (وإن كان ذلك بلا صفر) ووسعوه إلى ما تحت مضاعفات أساس العدد . كما فى المضاعفات أيضاً ، بل إن نظامهم العددى كان مرتبطاً بتقسيمات الأوزان والمقاييس . أى إنهم أوجدوا طريقة ستينية كاملة قبل ٢٠٠٠ ق . م . ولكى نقدر عبقريتهم يكفى أن نذكر أن توسيع نفس هذه المبادئ وتطبيقها على الطريقة العشرية لم يعرف فى الغرب الأوربى إلا عام ١٥٨٥ للميلاد ، حين كشفها (فيامنج سيمون ستيفن[٢٩] ، وأن تنفيذها وتحقيقها عملياً لم يبدأ إلا أثناء الثورة الفرنسية . وهى لما تكمل إلى يومنا هذا . الواقع أن السومريين الأقدمين كانوا أشد اطراداً وثباتاً من أية جماعة من معاصرينا ممن لا يزالون باقين على الدفاع عن نظام القياسات الإنجليزية فى عالم يسير على الطريقة العشرية ، وإذا ما أدركنا ذلك فيصعب على الباحث أن يحكم على السومريين بأنهم بدائيون . أو على هؤلاء المحدثين بأنهم متحضرين حقاً .

وأخيراً كيف نفسر الأساس الستينى والبراعة السومرية المبكرة ؟ هناك تفسير لذلك ، بقدر ما يمكن من تفسير ، وهو أن نقول إن نظام المقاييس السومرية ونظام العدد السومرى ينسجم أحدهما مع الآخر انسجاماً تاماً لأن نموهما تم جنباً إلى جنب . ذلك أنه من الصعب على الباحث أن يعتقد أن السومريين اختاروا الأساس ٦٠ لأسباب رياضية محضة ، على حين أنه من اليسير أن نفترض أن مقاييسهم هى التى دلتهم على ذلك الأساس ، إذ الواقع أن الإنسان حين يقيس الأشياء فلا بد له من أن يصادف أجزاء كثيرة من المقياس

الذى اتخذه . وتعترضه الكسور أراد أم لم يرد . ولذا لا يلبث الإنسان أن يتخذ وحدة (للطول وللوزن وللعدد) . بحيث تستوعب أكبر عدد ممكن من الكسور . ويوضح النظام الرومانى حقيقة العلاقة الطبيعية بين الكسور والمقاييس ، فالرطل libra أو as المنقسم إلى اثنى عشرة أوقية unciae أوحى بأنواع الكسور الكثيرة الاستعمال عند الرومان . وكان ذلك تقسيماً أنيقاً لا عيب فيه ، سوى أن الرطل as أدخل نظاماً اثنى عشرياً فى نظام عشرى من العد . أما العبقرية الفطرية السومرية . فلم تقع فى ذلك الخطأ الجسيم . إذ استعمل السومريون كسوراً ستينية ونظاماً ستينياً للمقاييس . مع نظام ستينى للأعداد الصحيحة .

ثم قوى الأساس الستينى قوة عجيبة بمرور الزمن . بوجود وحدة أخرى أكبر منه ست مرات . ذلك أن السومريين اعتبروا (كما اعتبر المصريون الأقدمون) أن السنة ٣٦٠ يوماً(٢٩) . فبدءوا بتقسيم اليوم إلى ست ساعات ، أى ثلاث ساعات للنهار وثلاث ساعات لليل . مع اختلاف طول كل ساعة عن الأخرى(٣٠) . غير أنهم أدركوا عدم صلاحية الساعات غير المتساوية للشئون الفلكية ، فقسموا اليوم بأجمعه (النهار والليل) إلى ١٢ ساعة متساوية ، كل منها تساوى « جش » Gesh ، أى إنهم قسموا يومهم الفلكى إلى ٣٦٠ قسماً متساوياً فصارت السنة ٣٦٠ يوماً واليوم ٣٦٠ « جش » . وامتد نظام التقسيم إلى ٣٦٠ إلى دوائر العرض Parallels . ومن بعد ذلك أيضاً فى العهد الإخمينى حول ٥٥٨ ــ ٣٣٠ إلى دائرة البرو ecliptic فى الأبراج الاثنى عشر zodiac وفى كل واحد من هذه الأبرا الاثنى عشر dodecatemories(٣١) . ونحن لا نزال نقسم الدائرة إلى ٣٦٠° إلى يومنا هذا . ونقسم الدرجات على أساس ستينى ، بفضل الرياضيين السومريين الذين عاشوا قبل أكثر من ألفى عام قبل المسيح(٣٢) .

ويتضح للقارئ مما سبق أنه يوجد ثلاثة منابع متلاقية للرياضيات البابلية ــ وهى الحساب والمقاييس والفلك . وسنعود لمعالجة موضوع الفلك بعد قليل .

أما المقاييس فهى وليدة المعاملات التجارية . فإن البيع والشراء يتطلبان وجود وحدات للأثمان . ووحدات للمقاييس والموازين . وهناك عدد لا يحصى من ألواح الطين التى هى مجرد وثائق تجارية . وفى أساسها الرياضى أحياناً ما يشرح كثيراً من المسائل الرياضية . فى لوح فى متحف اللوفر 6770 AO) يرجع تاريخه إلى ٢٠٠٠ ق . م . توجد مسألة رياضية تدور [٣٣] حول إيجاد الزمن الذى يستغرقه مبلغ من المال ليضاعف نفسه بربح مركب بسعر فائدة ٢٠ بالمائة . فالمسألة كما يمكننا وضعها تتضمن إيجاد المجهول (س) فى المعادلة (١ + ٠,١٢) س = ٢ ، أما النتيجة الصحيحة وهى ٣,٤٨ (٣ سنوات و $\frac{4}{5}$ السنة) . فأوجدها الحاسب السومرى بصورة مضبوطة . فإذا نجح على هذا الوجه فى حل معادلة أسية ، فإننا لن ندهش إذا علمنا أنه نجح فى حل أنواع أخرى من المعادلات . فمما لا ريب فيه أنه عرف حل معادلات الدرجة الأولى والمعادلات الآنية من الدرجة الأولى المحتوية على مجاهيل كثيرة ومعادلات الدرجة الثانية ومعادلات الدرجة الثالثة . ويبدو أنه جعل لحل معادلات الدرجة الثانية دستوراً يشبه دستورنا ، واستدل « نويجباور » Neugebauer على أنه حتى بعض معادلات الدرجة الثالثة كانت تختزل إلى صورة قياسية مطردة [٣٤] وأنه كان يوجد جدول يحتوى على قيم ن^{٢} + ن^{٣} ، لمثل هذه الأغراض ؛ على أن هذا يحتمل أن يأخذ بنا أبعد مما ينبغى . ومع هذا فيؤخذ من الأمثلة التى وصلت إلينا أنه لا يسعنا إلا أن نستنتج أن الحاسب السومرى استطاع أن يحل بعض أنواع معادلات الدرجة الثالثة ، ولكنه لو لم يفعل سوى حل لمعادلات الدرجة الثانية ، فإن ذلك سبب كاف يحملنا على الإعجاب به إذ أنه على الرغم من أنه لم تكن لديه معادلات ولا رموز من أى نوع [٣٥] ، بل لم يكن لديه رمز للكمية المجهولة ، فإن براعته الجبرية بلغت درجة بحيث إنه استطاع أن يقوم بما يعادل الكثير من العمليات الجبرية المألوفة لدينا مثل اختزال الرموز المتماثلة ، وحذف كمية مجهولة بالتعويض ، وإدخال كمية مجهولة مساعدة . وعلى الرغم من انتفاء

الرموز الجبرية انتفاء كلياً فإن الحاسب السومري كان عارفاً بالمطابقة التي تعبر عنها بالمعادلة (ا + ب)٢ = ا + ٢ ا ب + ب٢، وكان يعرف الواسطة الجبرية لإيجاد القيم التقريبية المتتابعة لجذر العدد التربيعي[٣٦] وهذه الجهود عجيبة يصعب تصديقها ، والتفسير الوحيد الذى أستطيع تقديمه (وهو تفسير ناقص) ، هو أن حساباته المجردة وجداوله الرياضية جعلت فكره ذا صبغة جبرية واتجاه جبرى ، وأخيراً يتضح أن السومريين لم يخشوا معالجة الأعداد السالبة[٣٧] ، وربما يبدو هذا أمراً تافها ، لكن مع هذا لم تدخل فكرة الكمية السالبة فى العقول الغربية الأوربية حتى زمن « ليوناردو » من أهل بيزا « القسم الأول من القرن الثالث عشر للميلاد » ، وأن تطور الفكرة ونموها على الوجه الملائم اقتضى قروناً أخرى أكثر .

ليس من الضرورى أن نستمر فى هذا البيان ، فإن الجهود الجبرية التى حققها السومريون ممن عاشوا قبل ٤٠٠٠ عام كفيلة تماماً بأن تبهر الرياضيين المحدثين فى العصر الحاضر ، واللغوى من أوساط اللغويين لا يستطيع مطلقاً أن يفهم الرياضيات السومرية ، ومع ذلك فهو يكرر قوله مطمئناً بأنه لم تكن فى الوجود رياضيات حقيقية قبل الإغريق . لكن الجلى الواضح عندنا أن السومريين القدماء كانت لهم من العبقرية الفطرية فى الجبر ، بقدر ما كان للإغريق فى الهندسة .

وعرف البابليون من عهد ٢٢٠٠ — ٢٠٠٠ ق . م . كيف يقيسون مساحة المستطيلات والمثلثات المتساوية الساقين والقائمة الزاوية ، كما عرفوا بنظرية « فيثاغورس » بعض المعرفة[٣٨] ، وأدركوا أن الزاوية المرسومة فى نصف الدائرة هى زاوية قائمة ، واستطاعوا أن يقيسوا حجم متوازى المستطيلات القائم وحجم الأسطوانة القائمة وحجم المخروط المقطوع وحجم الهرم الرباعى المقطوع واختلف حلهم لمسألة حجم الهرم الرباعى المقطوع اختلافاً قليلا عن حل المصريين ، ويمكن تمثيل ذلك بالمعادلة الآتية :

$$ح = ع \left[\left(\frac{ا + ب}{٢}\right)^{٢} + \frac{١}{٣} \left(\frac{ا - ب}{٢}\right)^{٢} \right]$$

أما الحل المصرى الذى سلفت الإشارة إليه فى الفصل الخاص بمصر فهو أبسط ، مع العلم بأن الحلين متساويان . ومن الجدير بالملاحظة أن الرياضى الهلنستى « هيرون » الإسكندرى حين بحث المسألة نفسها بعد ألفى عام تقريباً ، كان حله للمسألة شبيهاً بالحل البابلى (٣٩) .

وكانت طريقة الرياضيين البابليين فى القياسات الدائرية أقل مرتبة من معاصريهم المصريين ، ويتضح سبيل المقارنة بين الطريقتين فى تقدير قيمة ن الخاصة بكل منها ، فبينما استخدمت الطريقة المصرية النسبة الثابتة معادلة ا = ٣,١٦ (القيمة الحقيقية ٣,١٤) جعلت الطريقة البابلية قيمتها (٤٠)

أما كيف أثرت الكشوف العلمية البابلية فى الشعوب الأخرى ، فالمعروف أن براعتهم فى الجبر نسيت تقريباً ، لكنها عادت إلى الظهور عند « أرشميدس » (منتصف القرن الثالث ق . م .) و « هيرون » (القرن الأول للميلاد) و « ديوفنطوس » (منتصف القرن الثالث للميلاد) حين ظهرت ظهوراً تامًّا . ثم اختفت مرة أخرى لعدة قرون حتى بعثها المتكلمون بالعربية بعثاً جديداً ، يدل عليه أن اسم علم الجبر نفسه Algebra من أصل عربى .

ولم يقدر هذا الاختراع العربى فى الغرب حق قدره ، ما عدا فئة قليلة من العلماء ، وظل استعمال الرموز محدوداً غير منتظم حتى القرنين السادس عشر والسابع عشر للميلاد . والواقع أن تاريخ الجبر يدعو إلى الحيرة . لأن أكثر تطوره كان خفيًّا سريًّا . يأخذ فى النمو السريع المطرد ، ولم يتقدم إلا فى بداية مرحلة استعمال الرموز . أما التقدم النهائى فى علم الجبر فمن السهل فهمه . لكن جهود الرياضيين الذين كانوا يتلمسون طريقهم فى الظلام فيما قبل عهد استعمال الرموز تدعو إلى الدهشة .

وخلف السومريون وأعقابهم البابليون من تراثهم ثلاث مخلفات ، لا يمكن المبالغة فى أهميتها ، وهى :

١ — فكرة المرتبة فى العدد . وكان هذا مبدأ ناقصاً ، بسبب انعدام الصفر عندهم (حتى الأزمان السلوقية) ، ولأن القيمة المطلقة للأعداد التى استعملوها كانت مبهمة تدعو إلى الالتباس . ثم ضاعت تلك الفكرة حتى عادت إلى الحياة عودة بطيئة ، باستعمال الأرقام العربية — الهندية .

٢ — توسيع المقياس العددى وتطبيقه فى المضاعفات الثانوية للوحدة . كما هى الحال فى المضاعفات . ثم اختفى هذا المبدأ أيضاً ولم يعد إلى الظهور إلا سنة ١٥٨٥ عند استعمال الأرقام العشرية .

٣ — استعمال الأساس الواحد للأعداد وللمقاييس اختفى . هذا المبدأ . ولم يعد إلى الظهور إلا باتخاذ النظام المترى (العشرى) عام ١٧٩٥ ، أى زمن الثورة الفرنسية .

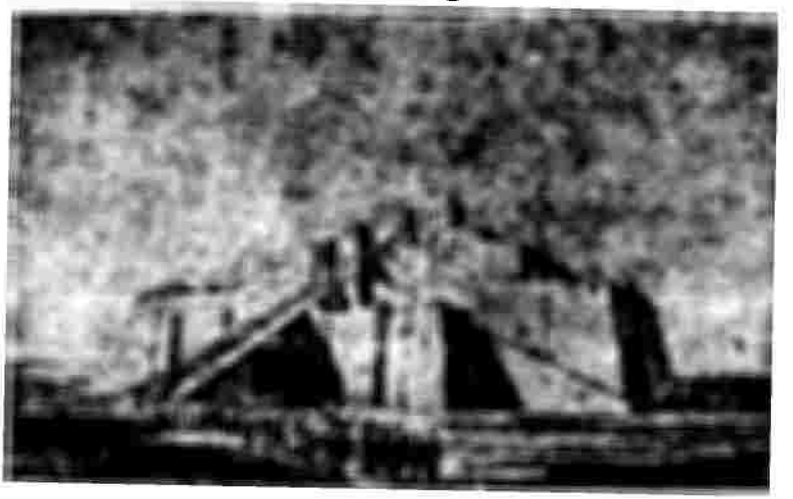
ولعل هذه الهبات الثلاث أعظم مما كان باستطاعة الأجيال التالية أن تقدرها حق قدرها إلا بعد مرور ألوف من السنين ، ومن الغرابة أن هبة أخرى أقل قيمة — هى المبدأ الستينى — قدرتها تلك الأجيال وتقبلتها فى سرعة أكثر . وأن قبولها أعاق إدخال الطريقة العشرية وتطورها قروناً كثيرة ، لا تزال الطريقة الستينية تثقل علينا فى زماننا هذا ، ولكن ذلك ليس ذنب البابليين ، بل ذنب تقلبات العرف وما يعتريه من نقص ، كما هى الحال فى أغلب الأحايين .

الفلك :

على الرغم من أن الكشوف الفلكية البابلية أقل قيمة بكثير من كشوف البابليين فى الرياضيات ، فإنهم ما امتدحوا من أجل النوع الأول من جهودهم أكثر مما امتدحوا به من أجل النوع الثانى . ويرجع هذا التقدير الخاطئ إلى سببين ، أولهما الخلط بين الفلك البابلى القديم والفلك الكلدانى المتأخر أو السلوقى .

مع العلم بأن الاستكشافات الرئيسية تمت على أيدى الكلدانيين . وثانيهما أن العبقرية الرياضية القديمة لم يكشف لنا عنها إلا منذ زمن حديث على يد « نويجباور » Neugebauer و « ثورودانجان » Thureau-Dangin[٤١] على أن البابليين أقاموا الأسس الرياضية التى لا يمكن أن يقوم فلك علمى بدونها ، وبدءوا سلسلة طويلة من الأرصاد التى لولاها لاستحال تحقيق القواعد العامة الحديثة . ثم إنهم اخترعوا فن الأرصاد الفلكية ، إذ استعمل الملك الآشورى « توكلتى نورتا » الأول (١٢٦٠ — ١٢٣٢ ق. م.) نوعاً من المرقب النجمى فى تجديد بناء القصر فى مدينة آشور[٤٢] . وكانوا فى ذلك الزمان يعرفون شكلا بسيطاً من المزولة الشمسية ، وكذلك نوعاً من الساعات المائية[٤٣] .

وبالإضافة إلى ذلك استنبط السومريون بناء —لأبراج المدرجة (الذقورة) من الآجر لأغراض دينية (ش ١٨) . وأقدم برج مدرج هو البرج الذى شيد فى مدينة « نفر » لعبادة الإله العظيم « آنليل » . ولما كان من المستحيل وقتذاك بناء برج ضيق على نسق أبراج الأجراس فى كنائس العصور الوسطى ،



شكل (١٨) صورة مثالية لذقورة مدينة أور ؛ عن :
Sir Leonard Woolley, Ur Excavations (Oxford : Clarendon Press 1939)

فإن الأبراج السومرية بنيت على هيئة طوابق متتابعة متناقصة فى السعة ، تشيد الواحدة فوق الأخرى (مما يشبه نوعاً مابعض ناطحات السحاب الحديثة عندنا) . وهذه الأبراج ذوات سلالم خارجية عريضة . أو ذوات سطوح خارجية مائلة تلتف صاعدة حول البرج كاللولب ، لصعود الكهنة والتابعين لهم للوصول إلى القمة . ويبدو منظر هذا البناء هرمياً ، ولكن هذا النوع من البناء اختلف عن الأهرام المصرية من جميع الوجوه . ولا يزال هذا الاختراع ماثلا فى الأذهان بفضل خرائب الأبراج القائمة الآن[٤٤] ، وبفضل ما جاء عن برج بابل فى الثورة (سفر التكوين ١١ : ١ — ٩) . ولما كان البرج من هذه الأبراج يشرف على سهول أرض ما بين النهرين ، فإنه كان باستطاعة الكاهن الذى يقوم بتقديم الأضاحى فوق قمته أن يشهد السماء جميعها بدون حائل أو مانع إذا أراد ، وقام بعض الكهنة بذلك ، فجمعوا لنا أرصاداً قيمة . لكن الأعمال الفلكية الأساسية لم تبدأ إلا فى عهد متأخر جداً . ونما التنجيم نمواً بطيئاً كما كانت الحال فى الفلك نفسه ، واستمدت أساليب البابليين فى التنجيم والعرافة من خصائص الكبد وغرائبه ، وغير ذلك من الفؤول الأرضية الأخرى أكثر مما استمدت من رصد النجوم . ويرجع معظم التنجيم الأنيق الذى أثر تأثيراً عميقاً فى العالم الرومانى وعالم القرون الوسطى إلى الكلدانيين (أى أنه متأخر) .

واستلزمت حضارة معقدة تعقيد الحضارة السومرية وضع قواعد للتقويم ، وسبق أن تكلمنا عن تكوين السنة البابلية من ٣٦٠ يوماً ، وعن تقسيم الليل والنهار إلى ٣٦٠ قسماً متساوياً ، وهذا وذاك تخريج رياضى دقيق . ومع هذا استند البابليون فى تقويمهم استناداً أساسياً إلى القمر ، وجعلوا شهوراً ذات ٢٩ يوماً وذات ٣٠ يوماً[٤٥] ، وهى تعقب بعضها بعضاً فى شىء من الثبوت . ولذا جاء معدل مدة اثنى عشر شهراً قمرياً (أى ٣٥٤ يوماً) قصيراً ، على حين أن معدل ثلاثة عشر شهراً من تلك الشهور (أى ٣٨٤ يوماً) طويلا بالقياس إلى السنة الشمسية . ولكى يتم الانسجام أو التوافق بين الدورتين القمرية

والشمسية استعمل البابليون اثنى عشر شهراً ، لكنهم أضافوا شهراً ثالث عشر عند الضرورة . ولا بد أنهم استخدموا ذلك منذ عهد قديم إذ يتضح من زمن دولة أور الثالثة (٢٢٩٤ — ٢١٨٧ ق . م .) أن تلك الإضافة حدثت كل ثماني سنوات[٤٦] ، بدليل ماأمر به حمورابى فى أحد رسائله إلى جميع ولاته بإضافة ذلك الشهر . وصار هذا التقويم البابلى نموذجاً كذلك للتقاويم اليهودية والإغريقية والرومانية ، قبل إدخال التقويم اليوليانى (٤٥ ق . م .) . ولا يقتصر الأمر على ذلك ، بل لا يزال التقويم البابلى يؤثر فى التقويم الكنسى فى أيامنا هذه[٤٧] .

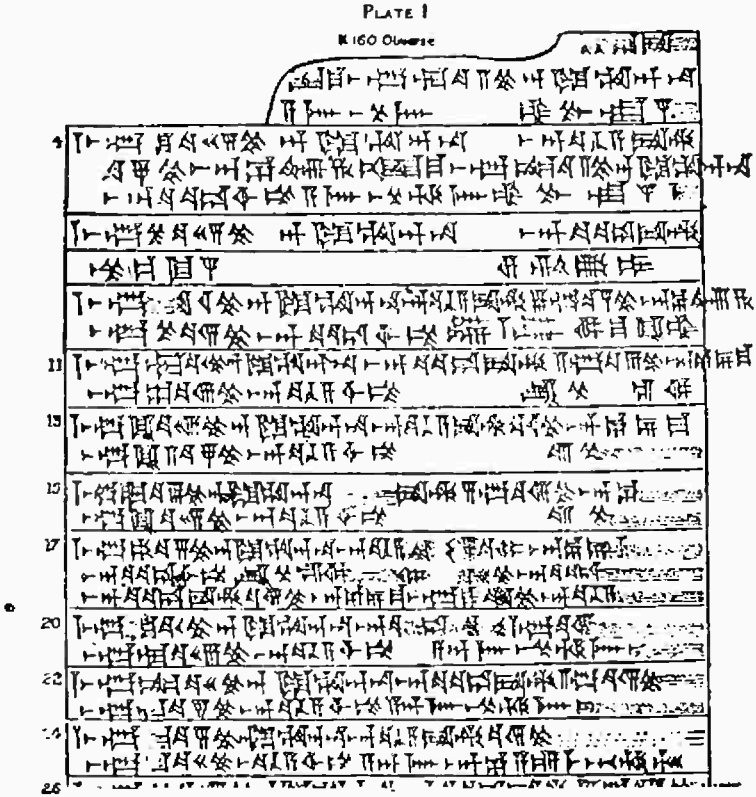
غير أن هناك اختراعاً يعزى غالباً إلى البابليين ، لكنه فى الواقع ينتسب لتاريخ متأخر ، وأقصد هنا اختراع الأسبوع . ومن الطبيعى أن الشهر القمرى يدعو إلى تقسيمه مدداً أقصر تفصل ما بينها أوجه القمر ، وكان البابليون يعلقون أهمية خاصة على اليوم السابع والرابع عشر والواحد والعشرين والثامن والعشرين من الشهر ، فمثلا كانت هناك أشياء محظورة على الملوك فى تلك الأيام . وهكذا قسم البابليون الشهر أقساماً ثانوية . كل منها سبعة أيام . لكن هذه الأسابيع البابلية لم تكن مستمرة مثل أسابيعنا ، بل تحتم أن يكون اليوم الأول من كل شهر هو اليوم الأول من الأسبوع الذى يقع فيه. أما اختراع أسبوعنا المكون من سبعة أيام متوالية ، بحيث تتبع الأسابيع أحدها الآخر تبعية مستقلة عن الشهر والسنة ، وكذلك اختراع الأسماء النجمية التى يسمى بها كل يوم (والغريب أن الكنيسة الكاثوليكية حفظت هذه الأسماء فى اللغات الأوربية الغربية) لم يكتمل إلا فى القرون الأخيرة التى سبقت ميلاد المسيح ، وهو يعزى إلى الجمع بين السبت اليهودى وقصة خلق العالم (سفر الخروج ٢٠ : ١١) وبين الساعات المصرية والتنجيم الكلدانى ، وهذا كله قصة طويلة ممتعة من المعرفة الشعبية ، أكثر من أن تكون علماً ، مما سنذكره فى المجلد التالى[٤٨] .

ومما يدل دلالة خاصة على الروح البابلية أن البابليين لم يفكروا فى الأسابيع المتساوية المستمرة التى هى غير لازمة للأغراض الفلكية ، لكنهم أدخلوا

الفكرة الخاصة بالساعات المتساوية ، وهى فكرة فلكية أساسية ، وبدونها تصبح الحسابات الفلكية مضطربة أشد الاضطراب . ومن المعروف أن ساعاتنا مأخوذة من الفكرة البابلية التى ابتدعت تقسيم اليوم إلى ساعات متساوية لكل من الليل والنهار ، فضلا عن التقويم المصرى من ناحية عددها .

وأهم أرصاد البابليين أرصادهم الخاصة بالزهرة ، ومن هذه جاءت إلينا بعض أزياج خاصة بالزهرة من عصر الملك « أمى — صادوقا » ، وهو الملك العاشر من الدولة الأمورية التى كان حمورابى سادس ملوكها ؛ وتطلب فهم هذه الأزياج براعة الكثيرين من الباحثين[٤٩] . وعرف الفلكيون البابليون من عصر « أمى — صادوقا » (١٩٢١ — ١٩٠١ ق . م .) أول ظهور الزهرة وآخر ظهورها ، أى عند غروب الشمس وشروقها ، كما عرفوا طول مدة اختفائها ، وأرفقوا بذلك نوعاً من الفأل الملائم لكل حالة . فمثلا (شكل ١٩) إذا اختفت الزهرة فى الشرق فى اليوم الواحد والعشرين من شهر آب ، أو ظلت مختفية فى السماء شهرين و ١١ يوماً ، ثم شوهدت فى الغرب فى اليوم الثانى من شهر « أرخسمنا » فمعنى ذلك أن أمطاراً سوف تهطل فى البلاد ، وأن خراباً سوف يحل بها فى السنة الرابعة . وإذا اختفت الزهرة فى الغرب فى اليوم الخامس والعشرين من تموز وظلت مختفية فى السماء سبعة أيام ، ثم شوهدت فى اليوم الثانى من آب فى الشرق ، فستكون أمطار فى البلاد، وسيقع الخراب بها فى السنة الثامنة . وإذا اختفت الزهرة فى الشرق فى الخامس والعشرين من آذار... [السنة الثامنة + السنة التاسعة] .

وفى هذه الأزياج حسب كل من الشهور التى تكون فيها الزهرة غير مرئية ثلاثين يوماً ، وعرف الفلكيون البابليون مدة اقتران الزهرة (٥٨٤ يوماً) ، وأدركوا مدة الثمانى السنوات التى تعود فيها الزهرة إلى الظهور ، فتظهر خمس مرات فى نفس المواضع (كما تشاهد من الأرض)[٥٠] . وقام البابليون الأولون بأرصاد أخرى كثيرة ، فعرفوا أن القمر والكواكب السيارة لا تبتعد فى حركتها مسافة بعيدة



شكل (١٩) – أحد الألواح الخاصة بأرصاد الزهرة من زمن « أمى – صادوقا » (المتحف البريطانى . رقم K 160 النصف الأعلى من وجه اللوح) . الصورة مأخوذة من كتاب :

Stephen Langdon and John Knight Fotheringham, The Venus Tablets of Ammiza-duga (London : Oxford University Press, 1928).

فى خط العرض من مدار الشمس فى منطقة البروج (ecliptic) ، كما رصدوا المواضع النسبية للكواكب والنجوم فى تلك المنطقة الضيقة من السماء (zodiac) . ثم إنهم حسبوا مدة قران عطارد (Mercury) بخطأ لا يتجاوز الخمسة الأيام ، على أن سهمهم الكبير فى ميدان المعرفة الفلكية هو المعرفة العامة ؛ إذ الواقع أنهم المؤسسون للفلك العلمى ، وأن النتائج المدهشة التى

حصل عليها الفلكيون الكلدانيون والإغريق من بعدهم أمكن تحقيقها بفضل استنادها إلى الأساس البابلى .

ومن المحتمل أن البابليين أثروا أيضاً فى شعوب شرقية أخرى — كالإيرانيين والهنود والصينيين — لكن هذا احتمال مختلف فيه كثيراً ، ولا يزال أبعد من أن يمكن البحث فيه هنا [٥١] .

المعارف الصناعية :

الحضارة السومرية منذ بدايتها وبقدر معرفتنا بها مثل واضح من أمثلة العصر النحاسى ، وبمرور الزمن حلت معادن خليطة محل النحاس ، وهى أكثر منه متانة وقوة ، وذلك بخلط النحاس بالرصاص والإثمد والصفيح [٥٢] ، أى إن النحاس استبدل بأنواع مختلفة من البرونز . وظل الحديد فى عصر حمورابى مادة نادرة ، ولم يتيسر استعماله إلا بعد ألف عام من ذلك العصر ، فاختزن الملك الآشورى « سرجون الثانى » (٧٢١ — ٧٠٥ ق . م .) فى قصره فى خرسباد كتلا من الحديد المصنوع ، إذ عثر فى التنقيات هناك على كتلة تبلغ نحو ١٦٠٠٠٠ كيلوجرام من الحديد الممتاز . لكن ينبغى ألا نسبق سير البحث الذى سوف يؤدى بنا إلى معرفة أن الصاغة السومريين اشتغلوا بالذهب والفضة وحجر اللازورد والعاج ، وغير ذلك من المواد ، فى مهارة فائقة مدهشة [٥٣] .

ومن المعروف أن سهول ما بين النهرين خصبة ما دام يكون ريها نظيماً ، فكان أعظم الجهود الهندسية الفنية التى قام بها السومريون هى حفرهم شبكة من القنوات ، لإرواء الأرض وتسهيل المواصلات والنقل بين مختلف أجزاء البلاد ، وازدادت تلك الأعمال الهندسية بازدياد الوحدة السياسية تدريجيًّا ، وتحملت الدولة نفقات القيام بتلك الأعمال وصيانتها ، وافتخر حكام مدينة لجش بمشروعاتهم للرى افتخارهم بفتوحهم . ومن المستطاع مشاهدة آثار تلك القنوات

القديمة من الجو ، لكن ليس من السهل دائماً تمييزها من الآثار التى تركها الفرات المتقلب بعد أن غير مجراه . ولذا يختلف علماء الآثار حول تفاصيل الخريطة التى توضح تلك القنوات ، على أنهم يتفقون جميعهم فى ضخامة تلك المشروعات . والأدلة « الوثائقية » على تلك المشروعات واردة فى رسائل كثيرة من الملك حمورابى إلى ولاة الأقاليم . ولم يكن حفر القنوات هو كل شىء بل كان من الضرورى صيانتها فى حال جيدة ، وتطهيرها فى مواسم منتظمة من الزمن . وكانت الترسبات التى تحفر من قاع القنوات تتكوم على شواطئها ، فتزداد هذه الشواطئ ارتفاعاً كل عام حتى يصبح من الأسهل حفر قناة جديدة ، وكثيراً ما يرى المسافرون فى بلاد ما بين النهرين السفلى بقايا تلك الشواطئ المرتفعة . وفى كثير من الحالات اقتضى الأمر رفع الماء من القنوات إلى مستويات عالية من الأرض . وتم ذلك بوساطة « الشادوف » ، على نحو ما هو مستعمل فى بعض جهات مصر حتى الآن ، أو بوساطة أخرى . غير أن البحث فى مثل هذه الوسائل وغيرها من الآلات الزراعية كالمحراث ، فضلا عن البحث فى السفن والعربات ، يتطلب تخصيص بحث كبير ، لأن تاريخ كل آلة بنفسها يستطيع أن يستغرق فصلا قائماً بذاته .

وكان السومريون وشركاؤهم وخلفاؤهم الساميون أصحاب مصالح مالية عظيمة ، لأن تنظيم الرى على مقياس قومى لم يكن ينتظر إلا من عقول مالية واضحة ، مع احتمال قصور تلك العقول عن فهم حاجات الرى . وكانت الحاصلات الأساسية زراعية وهى الحبوب والتمور وقطعان الحيوانات المدجنة المنتجة للحم والجلود والصوف . ويوضح الأساليب التجارية السومرية عدد كبير من ألواح الطين ، وهى عقود مختومة بأختام المتعاقدين ، وقوائم بالدفع ، وقوائم بالبضائع التجارية ، وقوائم حسابات ، ويوضح هذه الأساليب التجارية أيضاً عدد من التنظيمات الخاصة فى شريعة حمورابى التى سنعود إليها بعد قليل . وعلى الرغم من تلك المهارة فى التجارة ، فلا السومريون ولا خلفاؤهم اخترعوا استعمال

العملة النقدية ، إذ لم تعن لهم الفكرة ، بل استعملوا قطعاً من المعادن الثمينة للمقايضة مقابل سلع أخرى ، ولم تضرب عملة نقدية إلا فى القرن السابع ق . م . فى « بلاد آشور » أو فى « ليدية » . وأدركت المدن الإغريقية فى آسيا الغربية قيمة ذلك الاختراع ، فأخذته وحسنت فيه تحسيناً باهراً . غير أنه ليس صحيحاً أن يقال إن الإغريق استغلوا فكرة العملة النقدية بسبب حاجاتهم التجارية ، إذ معنى ذلك أن مثل هذه الحاجات التجارية لم تكن موجودة قبلهم ، مع أن التجارة البابلية بلغت من الا تساع والتعقيد مقياساً تطاب ذلك الاختراع . وكل ما فى الأمر أن السومريين والبابليين لم يفكروا فيه . على أنه من الطريف فى ذلك أنه نشأ بينهم من يدعون بالمرابين . يقرضون « النقود » (أو الأصح قطع المعدن أو السلع الأخرى) بسعر عال من الفائدة ، مع أنه لم يكن لديهم نقود بالمعنى المعروف لهذا المصطلح لأن الحاجة ليست على الدوام حالة ضرورية أو كافية لخلق الا ختراعات .

ومن ناحية أخرى تدل الحلول السومرية البارعة لمسألة الأوزان والمقاييس التى تقدمت الإشارة إليها على أن السومريين لم يتفوقوا فى ذلك الميدان فحسب ، بل لم يتفوق عليهم أحد حتى العصور الحديثة . وفى هذا مثل عجيب من أمثلة السبق فى جميع مراحل تاريخ العقل البشرى . وكشف الباحثون عن كثير من الأوزان الحقيقية ، ولو أن أقدم ما يمكن تعيين تاريخه منها لا يبلغ من القدم فى أية حال ما نوقعه الباحثون العارفون بالوثائق المسمارية . وكانت أشكال بعض الأوزان على هيئة الأسود والبط ، وأقدمها التى على هيئة البط منقوشة باسم الملك « نبو — شوم — ليبر » (١٠٧٤ — ١٠٣٩ ق. م.) والملك « أريبا — مردوخ » (٨٠٢ — ٧٦٣ ق. م.) أما أقدم الأوزان التى على هيئة الأسود فهى أشورية من القرن الحادى عشر ق. م. ، ومع أن استعمال الأوزان يقتضى استعمال الموازين لم يعثر الباحثون على شىء من موازين ما بين النهرين . أو على صور لها حتى الآن [٥٤] .

والمعقول لدينا نحن الباحثين أن يكون سكان ما بين النهرين اشتغلوا بأنواع من الصناعات التى يسميها أهل العصور الحديثة باسم « الصناعات الكيموية » ، وهى فى الواقع صناعات لا ينقصها سوى الوعى الكيموى عندهم . وأهم هذه الصناعات الفخار والتزجيج والزجاج ، ويستطيع الباحث فى اطمئنان أن يضيف إلى ذلك طلاء المعادن وصنع الأدهان والأصباغ والعقاقير والأدوية والصابون والمساحيق والعطور والبخور والجعة « البيرة » والمشروبات المخمرة الأخرى . وهذه الصناعات أو بعضها على الأقل تنشأ وتنمو على وجه طبيعى فى أى دولة عندما تكون أوضاعها من الاستقرار كافية لذلك ، ويصير النمو والتطور فيها طبيعياً عملياً فى غير ضجة . ولا يكون لدى الصناع المشتغلين فيها إلا قليل من الوقت للتعلم ، دون الاهتمام بالكتابة ، لأنه لم يكن من المعقول أن يكشفوا عن حيل صناعاتهم بنشر أسرارهم ، حتى ولو كان باستطاعتهم أن يفعلوا ذلك ، ولديهم من الوقت متسع لذلك .

ومع ذلك جاءنا نص كيموى عجيب ، يرجع تاريخه إلى عصر الملك « جولكيشار » (١٦٩٠ — ١٦٣٦ ق. م.) وهو سادس ملوك الدولة الأولى من دول الإقليم البحرى . وهذه الوثيقة التى يرجع أصلها الأول إلى بلاد ما بين النهرين السفلى من القرن السابع عشر ق. م. وردت فى لوح مسمارى صغير محفوظ فى المتحف البريطانى (ش - ٢٠)[٥٥] ، وهى فى أهميتها لا تقتصر على كونها أقدم سجل معروف عن وصفات عملية للتزجيج ، بل إن الوثائق الأخرى المماثلة لم تظهر إلا بعد ذلك بألف عام . وتشرح هذه الوثيقة نوعاً من التزجيج بخليط من النحاس والرصاص للأوانى الفخارية ، وكيفية صنع فخار أخضر من الطين المخلوط بالزنجارة . والظاهر أن المؤلف تنازعه فى كتابتها عامل الرغبة فى نشر اختراعه وعامل الرغبة فى حماية مصلحته الخاصة ، أى بين عامل التفاخر وعامل الغيرة على سر المهنة ، وتغلب على هذا التنازع بوصف نتائجه فى لغة لغزية خافية ، مخالفاً فى ذلك خلفاءه الآشوريين بعد ألف عام

من عصره . لكنه كان رائداً لأهل السيمياء فى العصور الوسطى ، وهم الذين زيفوا كتابة آرائهم أو أخلوها من الآراء برطانة من أغمض ما استطاعوا أن يبتدعوا من الغموض . وبالنظر إلى تفرد نص هذه الوثيقة البابلية نورد هنا ترجمتها كاملة نقلا عن جاد وطومسون ، وإن كنا تركنا التعليقات والشروح التى لا غنى عنها فى تقدير ذلك النص حق قدره ، لكنها لا تهم القارئ هنا .

أضف إلى « منا » واحد من زجاج الـ « زكو » عشرة شيقلات من الرصاص وخمسة عشر شيقلا من النحاس . ونصف شيقل من ملح البارود ، ونصف شيقل من الجير . عليك أن تضعها فى الأتون ، فتستخرج « نحاس الرصاص » .

« أضف إلى « منا » واحد من زجاج الـ « زكو » سدس منا من الرصاص (المنا = ١٠ شيقلات) وأربعة عشر (شيقلا) من النحاس ، وشيقلين من الجير ، وشيقلا واحداً من ملح البارود . وعليك أن تضعها فى الأتون فتستخرج « النحاس » الأكادى .

عليك أن تصبغ الطين باللون الأخضر (؟) وتحفظه (؟) فى الخل والنحاس . وفى (اليوم) الثالث من حفظك له سيترسب منه « زجاج سائل » فأخرجه . ثم عليك أن تصبه بصورة مستمرة وسيجف فاصنعه . فإذا صار (مثل) الرخام فلا يزعجك . عليك أن تأخذ من النحاس الأكادى ومن الرصاص مقادير متساوية . فاسحقها معاً . وبعد أن تسحقها معاً أضف إلى « منا » واحد من المسحوق شيقلا ونصف شيقل من زجاج الـ « زكو » و $7\frac{1}{2}$ حبات من النحاس ، و $7\frac{1}{2}$ من ملح البارود و $7\frac{1}{2}$ حبات من الرصاص . عليك أن تسحقها معاً ، وأذبها واحتفظ بها (هكذا) طول يوم واحد ، ثم اخرجها « وبردها » (عبارة غامضة فى نص الوثيقة لم تترجم) .

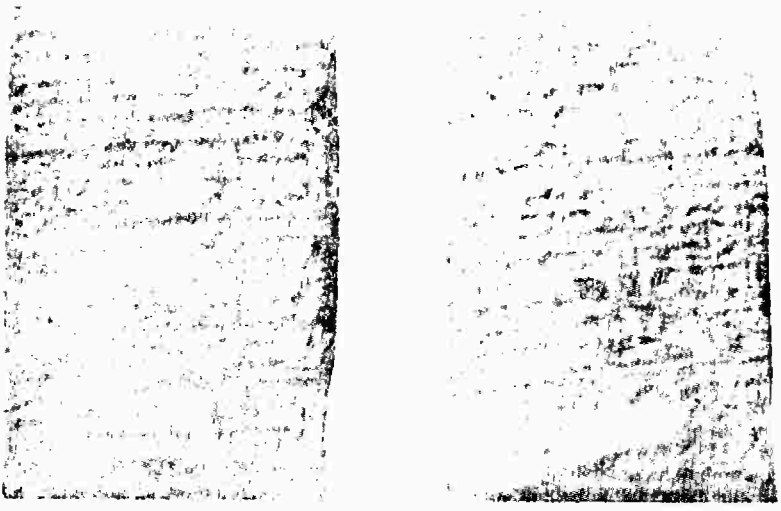
عليك أن تصبه وتضعه فى ناووس من الحجر (؟) (بقية النص لم تترجم) عليك أن تغمسها وترفعها وتضعها فى الأتون (؟) ثم تبردها ، ثم انظر إليها .

فإذا كان التزجيج مثل الرخام فلا يزعجك ذلك . عليك أن تعيده وتضعه فى الأتون ثم تخرجه . . ؟

(عبارة غامضة فى النص لم تترجم) .

وإذا أخذته . . . . . عليك أن تعيده مرة أخرى (؟) إلى الأتون ، لأن « طين النحاس » سيصير « صمغ النحاس » . وفى « منا » واحد وشيقلين من زجاج الـ « زكو » ضع ١٥ حبة من النحاس و ١٥ حبة من الرصاص و ١٥ حبة من ملح البارود . عليك ألا تضع الجير قربها « افحصه أولا ، ثم ضعه فى إبريق خمر للصب من جلد عتيق واحتفظ به » .

ملك . . . « لو بلط » (؟) — مردوخ ج بن « اوشر — آن — مردوخ »



شكل (٢٠) — نص بابل من القرن السابع عشر يوضح صنع التزجيج (لوح المتحف البريطانى رقم ١٢٠٩٦٠ . الوجه والظهر) . نورده هنا بإذن أمناء المتحف البريطانى ومجلة :

(Iraq 3, pl. 4, 1936.).

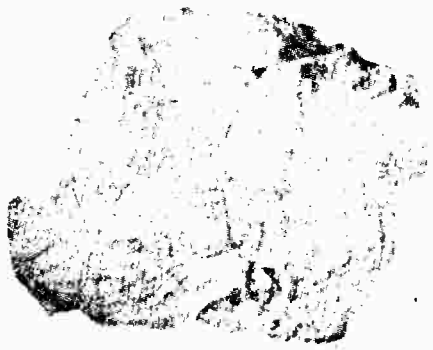
كاهن الإله مردوخ . رجل من أهل بابل فى شهر « طيبت » اليوم الرابع والعشرين من السنة الأولى بعد أن صار جوالكيشار ملكاً » .

الجغرافية :

جاءنا من بلاد ما بين النهرين كثير من الوثائق الجغرافية . يتعلق معظمها بما نسميه الجغرافية التاريخية . وبعض هذه الوثائق فيما يبدو قوائم الأقاليم ، كما فى الثبت الخاص بفتوح الملك سرجون . وبعضها شروح وتعليقات جغرافية (بالسومرية والأكادية) لاستعمال الكتبة . وبعضها الآخر مراشد للسفر ، أو وثائق للأغراض الإدارية ، مثل ثبت الأمكنة والبقاع التى تعامل معها معبد مدينة « لجش » . والواقع أنه كلما تغلب حاكم على إقليم من الأقاليم الواسعة ، فإنه يكون بحاجة إلى وسائل جغرافية متنوعة لتوجيه أعمال موظفيه .

وثمة نوع آخر من المعرفة الجغرافية منشؤه محاولة « وصف الكون » ، فإن البابليين (أو بعضهم ، وهم جد قليلين) اهتموا بمعرفة موقع بلادهم من البلدان الأخرى ، أو بالنسبة إلى الأرض جميعها ، أو حتى بالنسبة إلى الكون : السماء والأرض . وفى بعض هذه الألواح ما يشفى هذه الحاجات العقلية ، ومنها أن البابليين تصوروا أن الأرض قفة مقلوبة[٥٦] طافية على الأوقيانوس ، وأن الأرض سبع طبقات وهى كلها منقسمة إلى أربعة قطاعات سميت فى وثيقة قديمة بأسماء أقرب أربعة أقاليم من بابل ، وهى « عيلام » فى الجنوب و « أكاد » فى الشمال و « سوبارتو » (أى بلاد آشور فيما بعد) فى الشرق و « أمورو » (سورية) فى الغرب . وبمرور الزمان أدت مطالب الحرب والسلم بالبابليين إلى معرفة أقاليم أبعد ، ولا سيما بلاد العرب ومصر . وكانت الأرض فى تصورهم صورة مكملة أو معادلة للسماء ، وتسكن آلهتهم فوق الجبل ، وتستقر الأرواح بعد مفارقة الأبدان فى عالم سفلى خاص (على غرار « طوآت » عند المصريين وشيئول عند اليهود وهيديز عند الإغريق) .

ولكى ننتقل من الأوهام إلى الحقائق نقول إن أحسن برهان على المقدرة الجغرافية البابلية هو الخرائط المختلفة المتنوعة التى جاءتنا منهم ، ونحن ننقل نموذجين منها ، وأولهما (ش — ٢١) خريطة المدينة السومرية « نفر » وهى على درجة من الضبط بحيث إنها ساعدت المنقبين الأثريين فى تنقيباتهم ، وثانيهما (ش — ٢٢) خريطة الدنيا وفيها تعليقات وشروح وصفية . وتصور الخريطة الثانية بلاد بابل وآشور والمواضع القريبة على هيئة سهل دائرى محاط بالخليج الفارسى ، وفى وسط هذا السهل الدائرى مدينة بابل ، لأن كل شعب تصور أن عاصمته مركز الدنيا وبهرتها ، وإلى جانب هذا المركز بلاد آشور . أما مواضع المدن الأخرى فدوائر صغيرة ، وأما المثلثات المنقوشة حول السهل الدائرى فتشير إلى الأقاليم الأجنبية . ومع أن هذا مبهم ملتبس ، لكنه ليس أكثر التباساً من بعض الخرائط العربية أو الخرائط المسيحية من النوع المسمى « خرائط الدنيا » .



شكل (٢١) — جزء من لوح سومرى يحتوى على مخطط مدينة « نفر » (الصورة مأخوذة من التقرير الخاص بتاريخ التنقيبات لجامعة بنسلفانية) :

(From H.V. Hilprecht, Explorations in Bible lands during the nineteenth century (Philadelphia, 1903, p. 518)).

التاريخ الطبيعى :

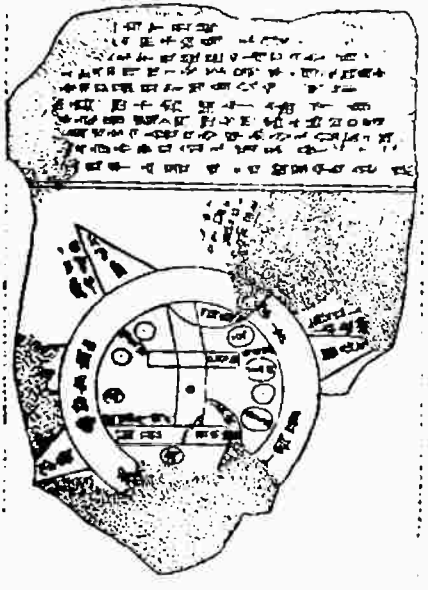
تدل أنواع مختلفة من الوثائق على معرفة البابليين بعدد كبير من أنواع النبات والحيوان ، واستطاع الأب « شايل » (Father Scheil) فى أثناء فحصه ألواحاً يرجع عهدها إلى زمن « سمسو — ايلونا » (١٩١٢ — ١٩٠١ ق . م .) آخر ملوك دولة لارسة أن يكتب بحثاً ذكر فيه أنواع الأسماك التى كانت تباع فى سوق مدينة لارسة ، حيث كان يباع ما يقرب من ٣٠ نوعاً. اثنا عشر نوعاً منها تباع بالعدد . والأنواع الأخرى بكيلة السلة . ومن الصعب مقارنة الأثمان التى ذكرت لمجموعة النوع الأول . لكن يمكن تقسيم أثمان مجموعة الأنواع الأخرى إلى ست مجموعات . أرخصها يكلف عشر أغلاها ، لأن الناس الذين عاشوا فى لارسة أواخر القرن العشرين كانوا خبيرين بالأسماك[٦١] . والمصدر الأساسى للأسماك التى تهم الباحث فى الطبيعيات موجود فى قوائم الكلمات المسمارية . إذ تذكر بعض الألواح مثلا مئات من أسماء الحيوان مكتوبة بالخط المسمارى فى عمودين فى أولهما المصطلح السومرى ، وفى ثانيهما مرادفه الأكادى[٦٢] . وهناك ألواح مماثلة لذكر عدد أنواع النبات المختلفة وألواح طبية تذكر أنواعاً نباتية أخرى كثيرة . واستطاع الباحثون تمييز نحو ٢٥٠ نباتاً . ولكن لم يعين من هذه تعييناً مؤكداً إلا عدد قليل ، أى أن علماء الآشوريات يعرفون أن اسماً خاصاً مدوناً بالسومرية وبما يرادفها بالأكادية يدل على نبات معين ، بيد أنهم ليسوا متأكدين أى نوع من النبات هو المقصود . ومع أن بعض الأسماء التى نستعملها الآن مشتقة من الأسماء السومرية ففى مثل هذه الحالات لا يمكن أن نقول إن النبات الذى نعنيه نحن هو الذى عناه السومريون والآشوريون . ونذكر هنا جملة من هذه الأسماء .

العربى	الإنجليزى	البابلى
القاسيا (القثاء الهندية)	Cassia	Kasū
هندباء (تسكوريا)	Chicory	Kukru
كمون	Cumin	Kamūnu
كركم	crocus	Kurkānu
حشيشة الزوفا	hyssop	Zūpu
مر	Myrrh	Murru
ناردين [٦٣]	Nard	lardu

وتدل بعض القوائم الخاصة بالحيوان والنبات على نوع من التصنيف البدائى . فمثلا قسمت الحيوانات إلى أسماك وغيرها مما تعيش فى الماء . وذوات مفاصل Articulata وأفاع ، وطيور ، وذوات أربع . وقسمت بعض هذه المجموعات الكبيرة أحياناً إلى مجموعات صغيرة . كالكلاب والضباع (؟) والأسود فى مجموعة واحدة ، والحمير والخيل والجمال فى مجموعة أخرى . وقسمت أنواع النبات إلى أشجار وبقول وبهار وعقاقير وحبوب . وجعلت الأشجار المثمرة التى تبدو متشابهة كالتين والتفاح والرمان فى مجموعة صغيرة واحدة .

ومن المرجح أن البابليين الأولين عرفوا عملية التلقيح فى النخيل . وتؤيد الآثار التذكارية الآشورية من القرن التاسع ق . م . هذه المعرفة [٦٤] ، ولكن يحتمل أن هذه المعرفة أقدم من ذلك الزمن بكثير . ويمكن تصوير الوقائع التى أدت بهم إلى ذلك الاكتشاف على الوجه الآتى . وهو أن النخيل تشرب الماء كثيراً . ولكى تزدهر النخيل ، كما يقول العرب ، يلزم أن تكون رؤوسها فى النار وأقدامها فى الماء . وعندما يكون الماء محدود المقدار يصبح من الضرورى تحديد عدد أشجار النخيل . ومن المحتمل أن بعض الزراع

عنّت له فكرة حاذقة فى قلع أشجار النخيل غير المثمرة (أى الأفحلة) لتوفير الماء لغيرها من النخيل ، فإذا فعل ذلك ، وأتى على جميع الأفحلة ، فإنه لا بد أن يتنبه إلى أمر مؤلم ، وهو أنه سوف لا يجنى ثمراً أبداً . وهكذا أدرك الزارع أن تلك الأشجار « العقيمة » إنما هى ضرورية أيضاً ، إذ بدونها لا تثمر أشجار النخيل الأخرى ثم اكتشف الزارع أنه لكى يضمن الإثمار ، فمن الأصلح أن يتسلق الشجرة « العقيمة » ، ويقتطف أزهارها ويحملها مقرباً إياها من أزهار الأشجار « المثمرة » ، أو يربطها ويضمها إلى هذه الأشجار . ولم يقتصر هذا العمل الجهيد على بلاد ما بين النهرين فحسب ، بل مارسته جميع البلاد التى ينمو فيها النخيل . واكتشاف هذه العملية واغل فى القدم ، وفى أى إقليم بلغ من التقدم الحضارى مبلغ بلاد ما بين النهرين نستطيع أن نفترض أن هذا الاكتشاف يرجع إلى أقدم الأزمان . ومن المعقول أن تلك السلسلة من



شكل (٢٢) – خريطة بابلية للدنيا ، وهى مشروحة فى المتن ومأخوذة من :
Cuneiform Texts from Babylonian Tablets, Part XXII (London, 1906) pl. 48.

التجارب التى لخصناها استغرقت قروناً كثيرة أو ألوفاً متعددة من السنين ، ولكنها بلغت تمامها فى بلاد بابل إن لم يكن فى بلاد سومر. وليس معنى هذا طبعاً أن تلقيح النخيل كان مفهوماً على أنه عملية جنسية بين ذكر وأنثى ، مع أنه ليس هناك ما يمنع الأذكياء من الناس أن يقارنوا الجميع بين (ما نسميه نحن تلقيح الأزهار الأنثى بالأزهار الذكر و بين اجتماع الحيوانات أو البشر) . ويشجعنا على هذا الافتراض (على الرغم من عدم استطاعة البرهنة عليه) إطلاق الآشوريين تسميات جنسية على نباتات متنوعة ، إذ أطلقوا مصطلح الذكر على أشجار السرو وأشجار اللفاح ، ومصطلح الذكر والأنثى على الكهرب السائل[٦٥] ، والمرجح كثيراً أن البابليين لم يتحدثوا عن تلقيح النخيل إلا من قبيل المجاز الشعرى ، لكنهم أدركوا إدراكا كلياً ضرورة الجمع بين أزهار الأشجار غير المثمرة وأزهار الأشجار المثمرة من أجل ضمان تلقيح هذه الأشجار ، وهذا هو أوضح مثال للبرهان على أن التطبيق يسبق النظرية .وفى هذا المثال تم التطبيق حول ٢٠٠٠ ق . م . إن لم يكن قبل ذلك بزمن طويل ، أما النظرية فلم توضع إلا عام ١٦٩٤ للميلاد .

تكررت الإشارات هنا إلى ملكين بوجه خاص ، أى «حمورابى» و «أمى — صادوقا» وأولهما سادس ملوك الدولة البابلية الأولى (أو الدولة الأمورية) وثانيهما عاشر ملوك هذه الدولة . ويعد عصر هذه الدولة هو العصر الذهبى فى بلاد بابل ، ومع أنه ظل ثلاثة قرون ، فإن ذلك لم يكن سوى البداية ، إذ أعقبته الدولة الأولى من دول «الإقليم البحرى» . وعاشت هذه الدولة زهاء ٣٦٨ عاماً ، ثم أعقبتها الدولة الكشية التى عاشت نحو ستة قرون (١٧٤٦ — ١١٧١ ق . م .) ، وأعادت العاصمة إلى مدينة بابل . ومن المحتمل أن تكون هذه الدولة جاءت من الشمال ، وأن تكون ذات صلة بالملوك الميتانيين من بلاد ما بين النهرين العليا . والظاهر أن الطبقة الحاكمة فى مملكة ميتانى من أصل «هندى — إيرانى» وكانت تستعمل الخيل .

ومن المقطوع به أن خيولا معدودة كانت مستخدمة زمن حمورابى ، لكن « حمير الجبل » ، وهو ما أطلق البابليون القدماء على الخليل ، ظلت شيئاً نادراً فى زمنه . أما زمن الدولة الكشية فغدت الخيل كثيرة ، حتى إنها صارت تصدر إلى مصر ، إذ نقرأ فى بعض رسائل « تل العمارنة » أن ملكاً كشيا أهدى إلى فرعون مصر هدية من حجر اللازورد lapis lazuli وخمسة أزواج من الخيل وخمس عربات خشب . لأن صناع بلاد بابل كانوا فى حاجة إلى الذهب ، فاستبدلوا أثمن صادراتهم وهى حجر اللازورد والخيول بذهب بلاد « النوبة » .

ومن أعجب الوثائق الحيثية المكتشفة بين السجلات الملكية فى مدينة « بوغازكوى » الحالية رسالة فى تربية الخيل ، كتبها رجل يدعى « كخولش » أو « كخولى » حول ١٣٦٠ ق.م. وهى مدونة بالخط المسمارى . لكن باللغة الحيثية . وزاد فى الأهمية اللغوية لهذه الرسالة وجود كثير من المصطلحات الهندية فيها[٦٦] . ويبلغ نص هذه الرسالة من الطرافة ما يجعل تحليلا موجزاً له غير خارج على الموضوع ، ومنه وصف لتدريب الخيل يوماً فيوماً وساعة فساعة تقريباً : ومدته ستة أشهر . وتم انتقاء أحسن الخيول بعد اختبار جريها ، وبعد ذلك يقطع عنها الطعام ، وتعرق تحت الأغطية للتخفيف من وزنها الزائد عن المطلوب ، وتدرب على السير والعدو أشواطاً تزداد بالتدريج ، خبباً أو رهواً ، وتتخذ الاحتياطات الخاصة لإطعامها وسقيها فى أوقات منتظمة وبكميات مقدرة معينة ، فيخلط التبن مع العلف . لتسهيل المضغ الجيد . فتصور أيها القارئ أن رسالة من ذلك النوع العملى ألفت فى القرن الرابع عشر ق.م. ، وعليك أن تتذكر أن أقدم سائل يونانية فى تربية الخيل لم تظهر إلا بعد سبعة عشر قرناً[٦٧] .الواقع أن هذه الرسالة الحيثية لم يكن من المستطاع تأليفها فى الأناضول قبل الزمن الذى ألف فيه فعلا . لأنه زمن يكاد ينطبق مع بداية الطور الحضارى الذى استخدمت فيه الخيول فى آسيا الغربية . ومع هذا فلا ريب أن هذه الرسالة تضمنت تقاليد

« هندية – أوربية » قديمة جداً . ومع أن المقادير شاءت أن تخفى هذه الرسالة ، واللغة الحيثية نفسها ومملكة ميتانى كذلك عن الوجود ، بزوال هذه المملكة فى النصف الأول من القرن الثالث عشر ق. م. فيبدو أن الأساليب الحيثية فى تربية الخيل اقتبسها الآشوريون ثم الميديون والفرس ، وبذا انتقلت إلى العالم الغربى .

قانون حمورابى :

فى عام ١٩٠١ – ١٩٠٢ اكتشفت البعثة الأثرية الفرنسية المرسلة إلى بلاد فارس برياسة « جاك دى مورجان » أثراً مدهشاً من أهم ما خلفته العصور القديمة بقلعة مدينة سوسة . وهذا الأثر قطعة من حجر « الديوريت » الأسود ، وهى مهندسة نوعاً ما ، ومصقولة صقلا جيداً ، وارتفاعها ٢,٤٥ متر ، وهى الآن محفوظة فى متحف اللوفر [٦٨] . وفى أعلى الجزء الأمامى من هذا النصب التذكارى نحت غائر يمثل إله الشمس (شمش) ، وهو يمنح القانون إلى الملك حمورابى (ش – ٢٣) . أما القانون نفسه فهو منقوش أسفل هذا النحت ، وفى ظهر النصب أيضاً . وأقيم هذا النصب أولا فى مدينة « سبار » (فى بلاد بابل) ، ثم أخذها فاتح عيلامى غنيمة حربية ، ولعله « شترك – نخنتى » Shutruk-Nakhunte (١٢٠٠ – ١١٠٠ ق . م .) الذى أقامه فى عاصمة مملكته ؛ حيث أزيلت أجزاء من القانون ، لتخصيص موضع لنقش فى تمجيد الفاتح العيلامى . غير أنه أمكن معرفة معظم هذه الأجزاء التى أزيلت لأنه وجدت من القانون نسخ مدونة فى ألواح الطين ، وربما فى أحجار أخرى [٦٩] .

وهذا القانون أقدم ما وصل إلينا من القوانين فى صورة كاملة تقريباً ، وهو برغم قدمه أبعد من أن يكون شريعة بدائية ، إذ ينم عن تطور طويل للفكر القانونى [٧٠] . ويصور لنا الناحية القانونية من العبقرية البشرية تصويراً باهراً . وهى ناحية لا يمكن الاستغناء عنها فى بناء أية حضارة ، ومؤرخ

(شكل ٢٣) – قانون حمورابى . دون هذا القانون فى جانبى نصب تذكارى من حجر الديوريت ارتفاعه ٢٤٥ سم . . ونورد منه هنا صورة القسم الأعلى فقط ، ويرى فيه نحت بارز يصور حمورابى وإله العدل وهو إله الشمس (شمش) يأمره أن يدون شريعته ؛ أو أنه (بتفسير آخر) يقدم قانونه المدون إلى إله الشمس (عن متحف اللوفر) .

العلوم جدير بتوجيه جانب من اهتمامه إلى هذه الناحية مهما حاول الاقتصار على ميدانه الخاص .

ولم يتفق علماء الآشوريات Assyriologists حتى الآن حول زمن حمورابى ، وهو أساسى لضبط تاريخ بلاد بابل . وساد الاعتقاد أولا أنه يسبق ٢٠٠٠ ق . م. بل يرجع إلى ماقبل ذلك ، أى حول ٢٢٢٥ ق.م.[٧١] ثم رجح (مايسنر) ١٩٥٥ ق.م. (على قاعدة أن حكم حمورابى امتد من ١٩٥٥ إلى ١٩١٣) . لكن الاتجاه الحالى يميل إلى تقريب ذلك الرقم ، على أنه سواء أحكم حمورابى فى القرن العشرين أم فى نهاية القرن الثامن عشر ق.م. فسوف يظل قانونه أثراً عميقاً فى القدم .

ويحتوى القانون نفسه على ٢٨٢ مادة ، تسبقها عبارة ابتهالية يوضح فيها الملك عظمته وأهدافه السامية ، ويقول فيها إنه قنن القوانين الموجودة « ليجعل العدل سائداً فى البلاد ، ولكى يبيد أهل الشر والفساد ، حتى لا يطغى القوى على الضعيف ، ولكى يشرق العدل كالشمس فوق ذوى الرؤوس السود ، ولينشر النور فى البلاد » . وبعد أن سرد الملك جميع فضائله وأمجاده ، وعدد أعماله العسكرية والسلمية ، ختم هذه المقدمة بقوله « حينما فوضنى مردوخ أن أقود الناس إلى سواء السبيل ، وأن أدير شئون البلاد ، أصدرت القانون والعدل فى لغة البلاد ، متوخياً بذلك رعاية مصالح الناس . . . . . » . وفى خاتمة القانون ذيل يكرر ما سبق ، وفيه يقول الملك :

أنا حمورابى الملك الكامل ، لم أكن متهاوناً أو مهملا فى حق للقوم ذوى الرؤوس السود . . . » ثم يستنزل لعنات متنوعة على القوم الذين يبلغ بهم الطيش أن يبدلوا أحكام قانونه . ويتضح من ذلك أن هذا الملك العظيم لم يعتقد فى إخفاء عظمته ، وأنه لم يعد نفسه مخترعاً لجديد ، بل حامياً ومتمماً للتقاليد القديمة .

ويمكن تقسيم مواد القانون إلى ستة أبواب . وهى الأموال المنقولة ، وملكية

الأراضى ، والتجارة ، والأسرة ، والأضرار ، والعمل . وفى ذلك دليل على أن البابليين كانوا رأسماليين أصحاب مصالح تجارية ، ومع أنه يجوز إن كان مجتمعهم ثيوقراطياً وعقولهم مشبعة بالأوهام السحرية ، فإنهم ينظرون إلى الأشياء على وجه مادى عملى عسير عندما تكون مصالحهم المادية فى خطر . والقانون بوجه عام معقول ، وليس فى استطاعتنا أن نبحث تفاصيله ، ويكفى أن نوجز إيجازاً سريعاً بعض محتوياته . وهى السرقة الصغيرة التى يعاقب عليها بعقوبات مختلفة حسب المكان الذى تقع فيه ، من معبد أو قصر أو بيت خاص ، واختطاف الصغار أو العبيد ، والسرقة بالإكراه ، والإحراق ، وإجارة الأملاك . والأملاك الحشرية ، وإتـــلاف الزروع والبساتين ، والجنح torts ، والخصومات التجارية والديون ، والودائع ، والتنظيمات الخاصة بالحانات . والزواج ، والزنا ، والهجر ، والطلاق ، وحقوق الأرامل . والعلاقات الخاصة بالسرارى والإماء ، وحقوق الأولاد ، والتبنى . ويختتم القانون بالواجبات المهنية والجرائم .

ومع أن القانون مكتوب باللغة الأكادية ، فهو مشتق جزئياً من العرف السومرى الذى نسخه هذا القانون أحياناً و ار عليه أحياناً أخرى . ومن الممكن تقدير أوجه الاختلاف بين قانون حمورابى والقوانين السومرية ، لأنه جاءتنا قوانين سومرية فى ألواح محفوظة الآن فى متحف فيلا دلفية . ومن ناحية أخرى قلد الحيثيون (فى القرن الرابع عشر أو الثالث عشر ق. م.) القانون البابلى واتبعوه جزئياً ، وفعل ذلك الأشوريون (قبل القرن التاسع ق. م.) وكذلك العبرانيون . وتفيد المقارنة بين هذه القوانين الشرقية أكبر الفائدة ، لأنها تكشف لنا عن نفسية الشعوب الخاصة بها ، بيد أن البحث فيها يتطلب مجالا واسعاً ، وهى ليست من عملنا هنا الآن .

يتضح من ذلك كله أن الصفات التى ننسبها للرومان بسبب جهودهم الفقهية القانونية سبق للبابليين أن أسهموا فيها قبلهم بنحو ألفى عام ، وبوجه

خاص سبق للبابليين أن تصوروا سلسلة من الافتراضات التى لا يمكن للقوانين أن تصدر بدونها . لكن ينبغى أن نقول من جهة أخرى إن الكثير مما يحتويه القانون البابلى (وكذلك ما تحتوية القوانين الأخرى فى الشرق القديم) كان قاسياً صارماً ، ولا سيما مبدأ القصاص lex talionis (العين بالعين والسن بالسن واليد باليد والقدم بالقدم) . (انظر سفر الخروج ٢١ : ٢٤) وهو مبدأ عام فى التعويض عن الأضرار . ثم إن بعض المتناقضات الموجودة فى القانون ترجع إلى أن حمورابى قنن لشعب مكوّن من شعوب كثيرة ، برغم توحيده الظاهرى ولذا اضطر إلى الجمع والتوفيق بين تقاليد متباينة . لكننا إذا أخذنا كل شىء بعين الاعتبار – حتى الرغبة البدائية فى دقة العقاب والمبدأ باختلاف الأضرار ، باختلاف المرتبة الاجتماعية للمجنى عليهم – نقول لو أخذنا بكل ذلك لوجدنا أن الملك (أو مستشاره القانونى) قام بعمله خير قيام ، وأن قانون حمورابى أحد المعالم البارزة فى التاريخ البشرى .

الطب (٧٢) :

البحث فى الطب البابلى أصعب كثيراً من البحث فى الطب المصرى ، ونتائجه أقل يقيناً . فلدينا فى حالة مصر سلسلة من درج البردى الكبير التى يمكن تأريخها فى حدود بضعة قرون، وتحليل أطول نصين فيها يكفى لمعرفة أسس ذلك الطب . وهما المعروفان باسم « بردية سميث » و « بردية ايبرس » . أما فى حالة بلاد بابل فمعظم اعتمادنا على وثائق من عهود متأخرة ، ولا سيما الوثائق التى وجدت فى خزانة كتب الملك « آشور بانيبال » (وهى الآن فى المتحف البريطانى) . ويقع حكم ذلك الملك الآشورى فى القرن السابع ق. م. (٦٨٨ – ٦٢٦ ق.م.) . غير أن الذى لا شك فيه أن المعرفة التى جمعها كتبة الأكاديين هى على الأغلب من أصل بابلى ، بل من أصل سومرى، أى أن أساسها يمكن إرجاعه إلى الألف الثالث ق.م. لكن ذلك لا يجعل

معرفتهم أقدم من معرفة المصريين ، لأنه يمكن إرجاع المعرفة المصرية كذلك إلى أزمان أقدم كثيراً من أزمنة النصوص البردية التى جاءت إلينا .

وفى وسعنا أن نفترض فى الحالين ، أى فى بلاد بابل ومصر ، أن القسم الأكبر من المعارف الطبية يرجع إلى الألف الثالث ق.م. [٧٣] مع أن ثمة فرقاً كبيراً بينهما ، وهو أن النصوص المصرية كتبت فى مصر حول القرنين السابع عشر والسادس عشر ق.م. ، على حين أنها لم تكتب فى بلاد آشور إلا بعد ذلك بألف عام .

ويتضح الأصل السومرى لمعظم الوثائق الآشورية تمام الوضوح . إذ أنها مكتوبة فى الواقع باللغة السومرية ، بل السومرية القديمة ، وبنسبة كبيرة من العلامات التصويرية [٧٤] . ثم إن الأطباء الآشوريين من أهل القرن السابع ق.م. استعملوا صيغاً طبية سومرية ، كما استعمل الفرنسيون من أهل القرن السابع عشر صيغاً طبية لاتينية ، ولنفس السبب ، أى بسبب التقاليد المتوارثة . ذلك لأن السومرية (أو اللاتينية) أعرق وأشرف ، ولها الأفضلية فى كونها مقصورة على الطبقة المثقفة المختارة ، فلا يستطيع العامة فهمها ، وهم يحترمون الأطباء كثيراً بسبب ذلك . . . (كل مجهول معظم) . ولم يغب عن الأطباء أنفسهم ما يتمتعون به من مكانة من جراء رطانتهم الطبية ، لذلك استمروا عليها (وما يزال بعض الناس يلعب اللعبة نفسها) . ولم يقتصر الأمر فى الألواح الطبية على كونها مكتوبة بالسومرية ، بل إنها فى الأغلب مختصرة ، لا تعدو تقريرات بدون تفسيرات . ويبدو من هذا أن التعليم الطبى كان أغلبه شفهياً ، وأن المعرفة الطبية انتقلت من المعلم إلى تلاميذه ، ولعله من الأب إلى الابن ، وأن الألواح لم تكن تستعمل للدراسة بقدر ما استعملت للاستعادة والتذكير ، أى من قبيل الخلاصات أو المذكرات .

يضاف إلى ذلك أنه بينما تزودنا درج البردى المصرية بمجموعات كبيرة من الحقائق ، مما يمكن مقارنتها بكتبنا المدرسية ، فألواح الطين الآشورية

لا تعطينا سوى شذرات منفصلة مبعثرة . ما عدا شواذ لهذه القاعدة ؛ وأهمها ما يعرف باسم « لوح القسطنطينية » الذى يقرب أكثر من أى لوح آخر إلى نص طبى كامل ، على الرغم من كونه قصيراً جداً . وهو يتناول الكلام على الأوجاع المتسببة عن لدغة العقارب ووسائل علاجها . وهى وسائل خارجية بحتة ، وكان العلاج يجمع بين الأدوية الطبية والتمائم .

وأعظم وثيقة تتعلق بالطب البابلى هى قانون حمورابى الذى وصفناه فى القسم السابق من هذا البحث . على أن هذا القانون لا يتحدث عن الأطباء الباطنيين . بل عن الجراحين فقط . إذ المرجح أن الطبيب الباطنى كان شخصاً مقدساً . بعيداً عن طائلة القانون العام . أما الجراح فصاحب حرفة يجزى خيراً إذا أحسن عمله ، ويعاقب إذا أخفق . وتشرح ذلك عدة مواد من القانون . ولذا نرى إيراد نصوص هذه المواد هنا . لا لكونها أقدم قوانين طبية فى الوجود فحسب ، بل لأنها تلقى ضوءاً كاشفاً على الحضارة البابلية بوجه عام .

المادة ٢١٥ — « إذا أجرى جراح عملية كبيرة لنبيل من النبلاء بمبضع من البرونز . وأنقذ حياة النبيل ، أو إذا فتح محجر عين نبيل من النبلاء بمبضع من البرونز . وأنقذ عين النبيل ، فيأخذ عشرة « شيقلات » من الفضة أجرة له » .

المادة ٢١٦ — « وإذا كان المريض من الطبقة العامة . فيأخذ خمسة « شيقلات » .

المادة ٢١٧ — « وإذا كان المريض عبداً لنبيل . فعلى مالك العبد أن يعطى الجراح شيقلين من الفضة أجرة له » .

المادة ٢١٨ — « إذا أجرى جراح عملية كبيرة على رجل شريف بمبضع من البرونز . وتسبب عن ذلك موت النبيل . أو إذا فتح محجر عين نبيل من النبلاء ، وتسبب عن ذلك تلف العين فتقطع يد الجراح » .

المادة ٢١٩ — « إذا أجرى جراح عملية كبيرة على عبد نبيل من النبلاء

بمبضع من برونز . وتسبب عن ذلك موت العبد ، فسوف يعوض النبيل عبداً بعبد » .

المادة ٢٢٠ — « وإذا فتح جراح محجر عين عبد بمبضع من البرونز وأتلف عينه ، فسوف يدفع نصف ثمنه من الفضة » .

المادة ٢٢١ — « إذا جبّر جراح عظم نبيل من النبلاء ، أو أنه عالج عضلا ملتوياً فشفاه ، فعلى المريض أن يدفع خمسة شيقلات من الفضة أجرة إلى الجراح » .

المادة ٢٢٢ — « وإذا كان المريض من الطبقة العامة ، فإنه يدفع ثلاثة شيقلات من الفضة » .

المادة ٢٢٣ — « وإذا كان المريض عبد رجل شريف ، فعلى مالك العبد أن يدفع شيقلين من الفضة أجرة إلى الجراح » .

والمادتان الآتيتان تتعلقان بالطب البيطرى :

المادة ٢٢٤ — « إذا أجرى جراح بيطرى عملية كبيرة على ثور أو حمار ، وأنقذ حياته ، فيدفع مالك الثور أو الحمار إلى الجراح البيطرى ⅙ الشيقل أجرة له » .

المادة ٢٢٥ — « وإذا أجرى عماية كبيرة على ثور أو حمار ، وتسبب عن ذلك موته ، فإنه يعوض مالك الثور أو الحمار بمقدار ربع ثمنه » .

ويمتلئ الطب البابلى بالتعاويذ ، ويختتم قانون حمورابى بمديح مفرط للملك العادل ، واستحلاف رعيته أن يطيعوا قانونه الذى منحهم إياه ، ويستنزل اللعنات الشديدة على من يبلغ به الإثم والحمق أن يعصاه . وبعض هذه اللعنات خاص بالطب ومثال ذلك :

« عسى » (الإلهة) نتكراك ابنة (الإله) « آنوم » التى تسيطر على أفراحى فى « إيكور » أن تنزل بأعضائه مرضاً عضالا فيتغلب على حياته مرض خبيث وقرحة مهلكة لا يمكن علاجها . ولا يستطيع الطبيب أن يشخصها — أو أن

يخفف منها بالضماد ، ولا يمكن إزالتها مثل عضة الموت . وعساه أن ينوح على فقد قوته » .

ولذا لا يبعد الباحث عن الواقع إذا هو اعتبر الطب البابلى « ثيوقراطيًّا » ، فالآلهة هى خالقة كل خير وشر ، والأمراض دلالات على سخطها الذى تقصر عنه الأفهام ، وأنواع العلاج مخففة مسكنة . والطريق الوحيد الأكيد لشفاء المرض لا يكون إلا فى ترضية الإله الذى أنزل المرض بالمريض . ومعنى ذلك أن الطبيب بمثابة كاهن . ومع أنه يبدو منفصلا فى عمله عن الكاهن . فالمرجح أنهما كانا يعملان معاً ، الطبيب الكاهن ، والكاهن الطبيب ، لكى تكون إعادة المريض إلى الصحة أمراً مضموناً . واختصت فئة من الآلهة بشفاء الناس من الأمراض ، والتجأ الناس إليها أكثر من غيرها . واختلط المرض والرجس والإثم فى عقل المريض وعقل الطبيب ، ولذا كان الطب البابلى مما يمكن مقارنته بما يسمى « العلم المسيحى » فى العصر الحاضر . ومع أن الآلهة هى التى كانت تستجلب المرض ، فمن الممكن كذلك أن يصدر المرض عن الشياطين أو بسبب « العين الشريرة » [٧٦] أو « بالمغناطيسية الحيوانية » التى يتصف بها بعض الناس الآخرين . ومع أن الإيمان بقوة الشياطين أو النسوة الساحرات يناقض القوة الإلهية ، فالمعتقدات الدينية القريبة من الأوهام والخرافات تكون متناقضة بوجه الضرورة — وليس من شأننا هنا أن نظهر هذه المتناقضات .

وإذا سلمنا بالأصل الإلهى أو الشيطانى للأمراض . فلا ينتظر أن نجد طرق تشخيص المرض وتعيينها مستندة إلى أسس فسيولوجية . بل المنطق أن تكون مؤسسة على العرافة . وسار البابليون على هذا النحو ، ولم يكونوا هم وحدهم كذلك . بل أسلافنا السومريون الأولون أيضاً ، إذ اشتهر أحد ملوك ما قبل الطوفان واسمه « إنميدرآنكى » باكتشاف أصول الكهانة ومبادئها (أى اكتشاف الوسائل التى تساعد على استنتاج مقاصد الآلهة وإرادتها من المشاهدات المختلفة) . وفى القرن الثامن والعشرين ق. م. اضطر « أوركاجينا » ملك لجش

إلى عقوبة العرافين الذين يتقاضون أجوراً باهظة ، وفى هذين المثلين المتباعدين ما يدل على أن العرافة كانت متمكنة متوطدة فى تلك الأزمنة القديمة من تاريخ بلاد ما بين النهرين [٧٧] .

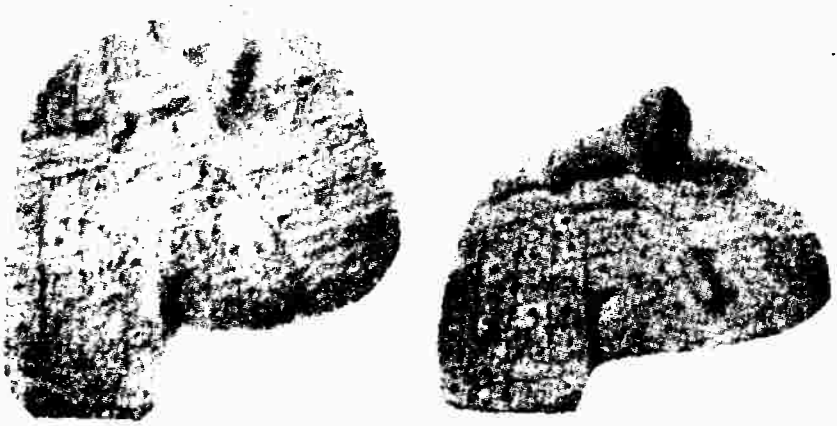
وتنوعت طرق العرافة ، فكان لكل ظاهرة فى الطبيعة ولكل حادثة تفسير تكهنى ، واستخدم العرافون الذين ذكرناهم الزيت ، فحين يسكب الزيت فوق الماء . فإن الأشكال التى يتخذها فى انتشاره واختلاطه بالماء تدل على أشكال الأشياء التى ستقع . وربما اعتمد العراف على طير الطيور ، أو استند إلى تعبير الأحلام . وكانت أحوال الولادات تلاحظ بدقة ، ولا سيما الحالات الشاذة أو حالات المولود الممسوخ . ولا يزال شغف الناس بتعبير الأحلام وتطلعهم إلى أخبار المسوخ (كالعجول ذوات الأرجل الست وذوات الرأسين إلخ) خير شاهد على ذلك الاهتمام منذ القدم ، كما أن كتب تعبير الأحلام تحتفظ بأساليب واغلة فى القدم [٧٨] . ورصد العرافون البابليون النجوم ، لكن التنجيم الذى انتقل إلينا بوساطة الرومان كان اختراعاً من زمن متأخر ، كما يشير إلى ذلك اسمه المعروف به ، أى « التنجيم الكلدانى » أما طريقة العرافة البابلية الغالبة ، وهى أهم الطرق لمؤرخى العلوم ، فهى فحص الكبد أى « عرافة الكبد » وسنأتى إليها عاجلا .

وسيطرت طرق العرافة على الحياة البابلية ، وفى وسعنا أن نفترض أنها اختراعات بابلية (أو بالأحرى سومرية) ، مع العلم بأن الإيمان بالعرافة لم يقتصر عليهم ، إذ نجده فى جميع العالم القديم ، وللقارئ الراغب فى بحث العرافة فى العصر الإغريقى — الرومانى — أن يقرأ تأليف « بوشيه لكريك » (١٨٤٢ — ١٩٢٣) الذى عنوانه « تاريخ العرافة فى العصور القديمة » أو كتاب « شيشرون » الذى عنوانه « العرافة » [٧٩] ولا تزال هذه الحال بين طغام الناس فى العصر الحاضر [٨٠] . وإذا سلمنا بمقدمات العرافة وأسسها ، فأساليبها لا يمكن أن تختلف اختلافاً أساسياً من أمة إلى أمة أخرى ، وعلى هذا فالمقارنات التى أجريت

بين طرق العرافة — البابلية والصينية مثلا لا تبرهن دائماً على أن الصينيين اقتبسوا من البابليين . حتى لو اتفقت بينهما تفصيلات متعددة [٨١] .

وقبل أن ننظر فى طريقة العرافة بفحص الأحشاء ، وبوجه أخص فى طريقة العرافة بفحص الكبد ، علينا أن نسأل أولا عن مقدار ما عرف البابليون من التشريح . الجواب فيما يبدو لنا هو أن معرفتهم كانت بدائية بل أكثر بدائية من معرفة المصريين . وجاءت هذه المعرفة من تقطيع الحيوانات التى تذبح لترضية الآلهة أو لإطعام الناس . وفيما يخص معرفتهم بالتشريح البشرى جاءت معرفتهم من حوادث الأفراد فى الحرب والسلم . والأدلة الوحيدة على معرفتهم المفصلة هى قوائم أسماء الأعضاء فى شروح معاجمهم . وهذه القوائم ليست بالغة فى الطول [٨٢] وأهم الأعضاء الخاصة بالعرافة عند الرومان ستة أعضاء وهى الطحال والمعدة والكليتان والقلب والرئتان . والكبد وهى أهمها جميعاً . وربما ترجع الأهمية الكبيرة التى صارت للكبد إلى اعتقادات تقليدية ليست من التشريح فى شىء . لكن هذا التفسير مشكوك فيه . إذ التفسير التشريحى المحض هو الذى يبدو مقبولا أكثر . ذلك أن الرومان اهتموا كالبابليين اهتماماً كبيراً بالكبد . ولنفس الأسباب . فحين يفقد المرء دماً يغمى عليه . وإذا لم يوقف مسيل الدم فإنه يموت حالا . وهكذا من السهل أن يخص الدم بالأهمية على أنه سائل الحياة . وحينما تفتح جثة . فالكبد تبدو أوضح عضو فيها . كما أنها عضو الدم ، وسدس دم الجسم الإنسانى موجود فيها . وعلى ذلك كان أمراً طبيعياً أن تعد الكبد عضو الحياة . وأدرك البابليون أيضاً أهمية القلب . ووصلوا بالتدريج إلى مرحلة اعتبروا فيها القلب مستودع الفهم . والكبد موضع العواطف والحياة نفسها . وفضلا عن ذلك فإن هيئة الكبد وانقسامها بالتشققات إلى خمسة فصوص هيأ الفرص الكثيرة الواسعة لأنواع العرافة بها . أما أنواع الكبد التى فحصوها — بالأحرى سألوها العرافة أو الفأل — فهى فى الغالب أكباد الخراف أو الماعز . وسمى العرافون الأقسام المتنوعة من الكبد بأسماء خاصة .

لكن لا يوجد مبرر لأن نبحث بالتفصيل فى تلك التخيلات الخاصة بعرافة فحص الكبد . هذا على فرض أن علماء الآشوريات متأكدون من المعنى الدقيق لكل تسمية من تلك التسميات . ومن الممكن للعرافين المختصين بفحص الكبد أو فحص الأحشاء أن يقفوا ويتعرفوا على غرائب الأكباد وخواصها ،



شكل (٢٤) – صورة بابلية للكبد من الطين . وهى محفوظة فى المتحف البريطانى (رقم Bu. 89-4-26. 238) ومأخوذة من اللوح المنشور فى :

Theophilus Goldridge Pinches, Cuneiform Texts from Babylonian Tablets, Part VI (London, 1898). pl. 1.

شكل (٢٥) – صورة حيثية للكبد من الطين ، محفوظة فى متحف برلين (رقم VA'I 8320) ومأخوذة عن :

Alfred Boissier, Mantique babylonienne et mantique hittite (82 pp., 5 pls.; Paris : Geuthner, 1935).

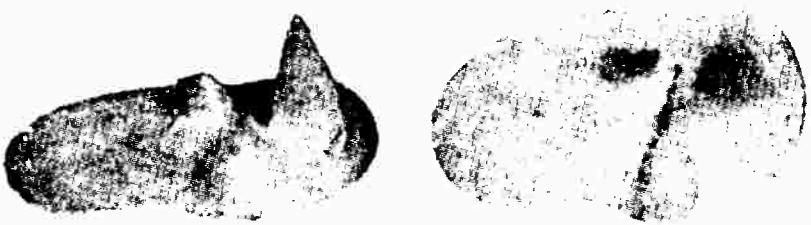
غير أن ذلك لم يجعلهم عارفين بأصول التشريح .

والعرافة البابلية بفحص الكبد واردة فى عدد كبير من النصوص (نشر منها نحو ٦٤٠ نصًّا عام ١٩٣٨) . ومما يدعو إلى الالتفات أنها ممثلة بصور لنماذج كثيرة للكبد من الطين . ويوجد اثنان من هذه النماذج فى المتحف البريطانى ، أحدهما واضح ومنقوش بالكتابة (ش — ٢٤) . وتوجد نماذج أخرى [٨٣] وجدت فى مدينة « بوغازكوى » الحالية ، وهى تتضمن كتابة بالحيثية والأكادية أيضاً (ش — ٢٥) . ثم إن نموذجاً من البرونز (طوله ١٢٦ مليمتراً) اكتشف فى الموضع الأتروسكينى لمدينة بياتشنزا بإيطاليا (ش — ٢٦) ، ومن المرجح أن « الأتروسكيين » حملوا معهم عرافة فحص الكبد البابلية من آسيا الغربية ، ونقلوها أخيراً إلى الرومان . وهذه النماذج الثلاثة للكبد أمثلة دالة على انتقال المعرفة إلى مواضع مترامية ، غير أنه من المؤسف أن المعرفة التى تمثلها هذه النماذج لم تكن من مستوى عال ، ومما لا شك فيه أن هذه الحقيقة سهلت انتقالها ، فإن الخرافات التى يعتقد بنفعها ، بل نفعها العميم أسهل انتشاراً من المعرفة الخالصة التى لا يقدرها إلا القليل من الناس فى أى زمن من الأزمنة [٨٤] .

ولم يقتصر البابليون اهتمامهم على الكبد ، بل فحصوا الأعضاء المحيطة بذلك العضو أيضاً ، ولا سيما الأمعاء .

وكان الهدف الأساسى للطبيب البابلى ترضية الآلهة أو خداعها ، وطرد الشياطين من البدن العليل . وتم هذا بالصلوات — من تضرع ودعاء واستنزال اللعنات والاستغفار — وبذبح القرابين وإجراء الطقوس السحرية ، وهكذا . فإذا كشفت إجراءات العرافة عن طبيعة المرض ، أمكن استعمال العقاقير السحرية أو العقاقير المضادة للشياطين والعفاريت ، أو أمكن دفع الخطر بحمل التعاويذ والطلاسم . فإذا رفضنا جميع الوثائق التى من هذا النوع يبقى ما ليس بالقليل مما يمكن اعتباره دليلا على اتجاهات طبية معقولة . واستطاع

علماء الآشوريات وأعمهم المرحوم د. كامبيل طومسون (١٨٧٦ – ١٩٤١) أن يميزوا عدداً من الأمراض الخاصة بالرأس (ومنها الأمراض العقلية والصلع) وأمراض العين والأذن والجهاز التنفسي والجهاز الهضمي وأمراض العضلات والشرج ، ومثال ذلك « البواسير ووصفها » . كما حلوا رموز ألواح تصف الحمل والولادة والأوجاع الخاصة بأعضاء التناسل وأنواع علاج ذلك – وكان الدواء يوضع على الجزء العليل أو يدخل من الفم أو الشرج . واهتدى العلماء إلى تعيين أعشاب وعقاقير أخرى تعييناً محتملا ، وشهدوا أن الوصفات العلمية مذيلة



شكل (٢٦) – صورة أترسكية للكبد من البرونز ، تمثل كبد خروف يبلغ أكبر طول لها ١٢٦ مليمتراً ، وعثر عليها عام ١٨٧٧ في حقل قرب « ستينا » بإيطاليا) وهي محفوظة الآن في متحف « بياتشنزا المدني » صورة مأخوذة من :

G. Korte, «Die Bronzeleber von Piacenza", Mitt. Kgl. deut. arch. Inst., Rom 20 348 (1906), pl. XII.

على العموم بتعويذة أورقية " تعزيمة " ، والمرجح أن أكثر الأطباء تجربة قام بذلك من باب احترام التقاليد وإرضاء المريض ، فضلا عن أنه لم يكن مضراً بل يزيد في أثر مفعول الدواء . وإذ كان معظم النصوص مجموعات منقحة من القرن السابع ق. م. فمن الصعب أن نقول كم من الوصفات التي تمتاز بالناحية العلمية قديم العهد ، وكم منها حديث العهد ، مع العلم بأن من الممكن أن يلبس الشيء الجديد طابعاً سومرياً ليظهر أقل جدة وأقل تشويشاً وأكثر قبولا لدى الناس .

وانتابت البابليين الأمراض الموضعية والأمراض المعدية العامة التي تصيب .

أناساً كثيرين فى وقت واحد، وانتشرت الحميات . كما هى الآن . فى جهات العراق الجنوبية ، وانتقلت بعض هذه الحميات من شخص إلى شخص انتقال نار الغابة من شجرة إلى شجرة مجاورة . وبعض النصوص التى تذكر « النشاط الإلهى الذى لا يبقى ولا يذر» تشير فيما يبدو إلى الأوبئة [٨٥] . لكن هل أدرك البابليون وجود الأمراض المعدية ؟ المرجح أن عقولهم المؤمنة بالسحر عرفت الانتقال السحرى للمرض من المريض إلى الحيوان (وهى فكرة بدائية واسعة الانتشار) . لكن هل أدركوا إمكان العدوى الطبيعية ؟ إننى لا أستطيع أن أكون إيجابياً فى هذه المسألة . كما كنت قبل بضع سنين حين [٨٦] نوهت بإدراكهم إمكان انتقال الجذام . ثم هل كان المرض المعدى الذى عرفوه جذاماً فى الواقع [٨٧] ؟ وهل هو نفس المرض الذى أشير إليه فى التوراة ؟ ثم هل كان هذا المرض العبرانى هو الجذام ؟ وبالإضافة إلى الوقاية بالطلاسم هل عرف البابليون الوقاية بعزل المرضى وما يتعلق بهم ، وهى الطريقة المذكورة فى التوراة ؟ والباحث يميل إلى الإجابة عن هذه الأسئلة كلها بالإيجاب ، لكنه لا يستطيع أن يؤيد ذلك بنصوص غير مبهمة .

الدراسات الإنسانية :

يستحيل علينا أن نقرر أن الحضارة بدأت فى بلاد ما بين النهرين قبل أن تبدأ فى وادى النيل . لأنه يتعين علينا أن نعرف المقصود « ببداية الحضارة » . متى تكون بداية الحضارة ، أو بعبارة أخرى متى تكون بداية قوس قزح فى السماء . المعروف أن الحضارة السومرية سيطرت على الشرق الأدنى منذ ٣٥٠٠ إلى ٢٠٠٠ ق. م. تقريباً ، وأن « الإمبراطورية المصرية » لم تبلغ ذروتها إلا فى نهاية القرن السادس عشر ق. م. ومن المؤكد كذلك أن « أدب » بلاد ما بين النهرين مهد للأدب المصرى . وأنه فى الواقع أقدم أدب جاءتنا منه نماذج مدونة . وبحسب رأى « كرامر » :

« نستطيع أن نقول فى اطمئنان إنه على الرغم من أن معظم ما عندنا من الألواح الأدبية السومرية يرجع عهده إلى ٢٠٠٠ ق. م. تقريباً ، فإن قسماً كبيراً من أدب السومريين المدون ظهر وتطور قبل ذلك ، أى فى النصف الثانى من الألف الثالث ق. م. أما السبب فى قلة المادة الأدبية التى تم العثور عليها حتى الآن من تلك العصور الأولى فيرجع إلى المصادفة فى التنقيب . فلولا بعثة الآثار التى نقبت فى نفر مثلا لما كان عندنا سوى القليل جداً من مادة الأدب السومرى من بداية العهد المسمى « ما بعد العهد السومرى » .

ننتقل الآن إلى مقارنة هذا التاريخ بتاريخ الآداب القديمة المعروفة لدينا فى الوقت الحاضر . ففى بلاد مصر ، مثلا ، يتوقع الباحث أن يجد أدباً قديماً مدوناً يتناسب فى قدمه مع تطورها الحضارى العالى . والواقع أن المصريين كان لهم ، على الراجح وكما يؤخذ من النصوص الهرمية ، أدب مدون ناضج فى الألف الثالث ق.م. لكن مما يؤسف له أن معظمه كتب فى الغالب على البردى ، وهو مادة سهلة التلف ، فلا يوجد إلا أمل ضعيف فى الكشف عن كمية كافية منه توقفنا على النواحى المختلفة من الأدب المصرى فى ذلك العهد القديم . ثم وجد أيضاً الأدب الكنعانى القديم الذى لم يكن معروفاً إلا حديثاً . حين عثر على ألواح منه أثناء السنوات العشر الماضية فى حفائر فى « رأس الشمرة » فى سورية الشمالية . وتدل هذه الألواح القليلة على أن الكنعانيين كان لهم أيضاً أدب ناضج . وتؤرخ هذه الألواح حول ١٤٠٠ ق. م. ، أى أنها كتبت بعد خمسمائة عام من زمن الألواح الأدبية السومرية . أما الأدب البابلى السامى . مثل « ملحمة الخليقة » و « ملحمة جلجامش » وغيرهما من القطع الأدبية . فهو لا يقتصر على كونه أحدث زمناً من الأدب السومرى ، بل يتضمن الكثير مما استعاره البابليون واقتبسوه من ذلك الأدب السومرى .

ننتقل الآن إلى الآداب القديمة التى أثرت أعمق الأثر فى النواحى الروحية

من حضارتنا ، وهذه هى التوراة التى تحتوى على الابتكار الأدبى العبرى ، والإلياذة والأوديسة المملوءتان بالأدب الشعرى والقصصى عند اليونان ، و « الريج فيدا » التى تتضمن الإنتاج الأدبى بالهند القديمة ، و « الإفستا » التى تشتمل على الإنتاج الأدبى الإيرانى القديم . والملحوظ أولا أنه لم يدون من هذه الآداب شىء فى صورته الحاضرة قبل النصف الأول من الألف الأول ق. م. أى أن الأدب السومرى المدون على ألواح يرجع عهدها إلى حدود ٢٠٠٠ ق. م. يسبق زمنياً عهد تلك الآداب بأكثر من ألف عام . وثمة فارق جوهرى آخر ، وهو أن نصوص التوراة والإلياذة والأوديسة والريج فيدا والإفستا ، التى وصلت إلى أيدينا تغيرت وتعدلت وتنقحت على أيدى الناسخين والشارحين والمنقحين ، لأغراض متنوعة ووجهات نظر مختلفة . ولم يكن الحال كذلك فى الأدب السومرى ، إذا وصل إلينا كما نقشته أيدى الكتبة الأقدمين الذين عاشوا قبل عصرنا الحاضر بأربعة آلاف عام ، دون أن يغير فيه الناسخون والشارحون المتأخرون [٨٨] .

أما بعثة التنقيبات فى « نفر » التى سلفت الإشارة إليها هنا ، فهى البعثة التى أوفدتها جامعة « بنسلفانيا » عام ١٨٨٩ إلى ١٩٠٠ ، وبفضلها استطاع الأثريون الأمريكيون أن يكشفوا عن عدد كبير جداً من الألواح ، منها نحو ٥٠,٠٠٠ لوح محفوظة الآن فى متحف جامعة بنسلفانيا [٨٩] ، ومن هذه ٣٠٠٠ لوح يوجد أكثر من ثلثيها فى فيلادلفيا مدونة باللغة السومرية ، ويرجع عهدها إلى ٢٠٠٠ ق. م. لكنها تمثل عهوداً أقدم من هذا التاريخ ، ولم يتم حل رموز هذه الألواح حلاً كاملا حتى الآن ، لأن اللغة السومرية ، وهى لا تمت بصلة إلى أى لغة معروفة لدينا ، استعصت على جهود اللغويين زمناً أطول مما استعصت اللغة الأكادية أو المصرية . ومع هذا فإن عدداً كافياً منها تمت قراءته أو تفسيره تفسيراً يبرر قول « كرامر » فى كثير من الفخر ، وهذه الألواح تتضمن فى معظمها نصوصاً أسطورية ، وتراتيل دينية إلى الآلهة ومراثى وأمثالاً وحكماً وآراء متعلقة « بالخليقة » .

ولم يحسب السومريون الأولين أنفسهم محدثين فى الحضارة ، بل وارثين لتراث ماض مجيد ، وهم أول المبتكرين لفكرة مرور الإنسان فى عصر « ذهبى » ومصداق ذلك أساطيرهم :

« فى تلك الأيام لم تكن الحية فى الوجود ، ولم يكن العقرب ، ولم يوجد الضبع ولا الأسد ، ولم يكن الكلب الوحشى ولا الذئب » .

« لم يكن خوف ولا هلع . ولم يكن للإنسان من غريم » .

« فى تلك الأيام كانت أرض « شوبر » (الشرق) ، موضع الخير العميم ، وموضع الأحكام العادلة » .

« وكانت بلاد « سومر » (الجنوب) ذات اللسان الواحد المنسجم ، هى البلاد العظيمة التى نبعت منها أحكام الإمارة » .

« وكانت « أورى » (الشمال » الأرض المحتوية على كل ما يحتاج إليه .

« وكانت بلاد « مارتو » (الغرب) آمنة مطمئنة » .

« كان الكون جميعه ، والناس كلهم ، يمجدون «انليل » بلسان واحد »[٩٠] .

وفى تلك الأزمان البعيدة الخالية التى يصورها ذلك اللوح كان فى الأرض سلام عام ، ولم تكن فى الألسنة بلبلة ، وكان البشر سعداء يمجدون الله . وهذه الفكرة العجيبة القائمة على أن المجتمع البشرى بدأ كاملا ثم هوى (وهى عكس فكرة « التقدم ») ، كانت شائعة بين الناس . ولم يقتصر الأمر على مشاركة معظم كتاب الأزمان القديمة فى الاعتقاد بها ، بل إنها استمرت فى الشيوع نوعاً ما إلى ما بعد القرن السابع الميلادى [٩١] . أما فكرة « التقدم » فلم يكن لها نصيب كبير فى الظهور حتى العصور الحديثة ، ولم تنتصر حتى حلول القرن التاسع عشر [٩٢] . ولا يزال فى زماننا هذا أناس لا يستسيغون قبولها ، لأن فى شرور العالم من القسوة والذيوع ما يجعل خيراته محجوبة عن أعينهم.

ومع أن المجموعة السومرية التى جاءتنا لا تتعدى كثيراً فى تأريخها ٢٠٠٠ ق. م. ، ففيها من الشواهد الداخلية ما نستطيع به إرجاع زمنها إلى أبعد من

ذلك بقرون كثيرة . مثال ذلك أن إحياء أدبيًّا بدأ فى عهد أول ملوك الدولة الأكادية « سرجون » (٢٦٣٧ — ٢٥٨٢ أو ٢٤٥٠ — ٢٣٥٠ ؟ ق. م.) واختتم قبل أن نصل إلى زمن حمورابى . لكن ذلك الإحياء الأدبى جعل اللغة السومرية هى اللغة المأثورة (الكلاسيكية) ، فصارت لغة الدين والآداب . واجتهد الكتبة البابليون وأتباعهم أن يحتفظوا بالقطع الأدبية العالية الرفيعة وأن يفسروها ، وقد تقدمت الإشارة إلى حالة شبيهة بذلك فى مصر لكن مع الفارق الواضح ، لأن الخط المصرى تغير ، مع بقاء اللغة المصرية على حالها برغم تطورها ، على حين أن البابليين استعملوا لغة تختلف اختلافاً أساسيًّا عن اللغة السومرية .

ويشهد لوحان من ألواح « نفر » أحدهما فى متحف اللوفر فى باريس والآخر فى فيلادلفيا [٩٣] ، على « الروح الإنسانية » السومرية والوعى الأدبى السومرى ، إذ يحتوى هذان اللوحان على قوائم مؤلفات أو ربما فهارس خزانات كتب ، وهى أقدم وثائق من نوعها . ويحتوى لوح فيلادلفيا على ٦٢ عنواناً . ولوح متحف اللوفر على ٦٨ عنواناً . ومن هذه ٤٣ عنوانًا مشتركة فى اللوحين ، وهكذا يعطينا اللوحان ٨٧ عنوانًا لتآليف أدبية . وأمكن إلى الآن تعيين ٢٨ تأليفاً منها .

ومما ينبغى التسليم به أن الألواح السومرية القديمة أكثر أهمية إلى مؤرخ الأدب والدين منها إلى مؤرخ العلم ، ومع هذا نجد فيها كثيراً من النصوص القصيرة التى تشبه الألواح المصرية المتأخرة زمنيًّا ، وهى الألواح التى بحثنا فيها فى فصل سابق تحت عنوان « فجر الضمير الإنسانى » . ومن هذه النصوص القصيرة يتضح أن الضمير الإنسانى لم يستيقظ فى بلاد ما بين النهرين يقظة مشرقة فحسب ، كما حدث فى مصر ، بل إنه جعل نفسه مسموعاً .

وبما أن السومريين لم يتصوروا أن آلهتهم كاملة ، فإنهم تجنبوا بذلك قضية الشر ، لكنهم اجتهدوا أن يعرفوا مكانة الإنسان فى الكون — تحت الآلهة

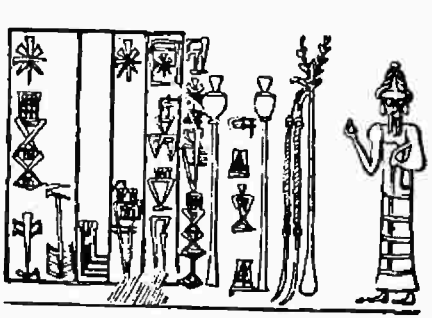
وفوق أنواع الحيوان . ثم كيف بدأت الحضارة ؟ واستهدفت أساطيرهم تفسير تطور الثقافة . وشكل الأشياء التى شهدوها بين ظهرانيهم . أو شكل الأشياء المستقبلة . وأحلامهم ورغباتهم . وكل ذلك فى غير عمق كبير . لكننا نكشف هنا وهناك جملة تعبر لنا عن قلق القلوب البشرية وورعها وتقواها . وهذا يدعو إلى كثير من التأمل .

وقام الباحثون بمحاولات لحل رموز « النوتات » الموسيقية المدونة فى الألواح القديمة . وقال بعضهم إن أحد تلك الألواح يمثل لنا نغمة القيثارة المصاحبة لترتيلة سومرية خاصة بخلق الإنسان [٩٤] . ولعل هذه مبالغة بعيدة . لكن المؤكد أن السومريين وخلفاءهم شغفوا بالموسيقى . وعرفوا أنواعاً كثيرة من الآلات الموسيقية . من الطبول والجلاجل والأجراس والنايات والأبواق والقيثارات والأعواد .

ولصعوبة الخط المسمارى لم يتمكن من كتابته إلا أناس قليلون وهم (الكهنة والكتبة) . أما الأكثرية العظمى من الناس فلم تستطع الكتابة أو القراءة . ومع هذا تبادل الناس فيما بينهم رسائل مكتوبة . إذ قام كتبة العقود المحترفون بالكتابة والقراءة عند الاقتضاء . وكما يملى شخص رسالة على سكرتيره ثم يوقعها ، كذلك فعل الموظف السومرى أو الملاك أو التاجر . إذ أملى على كاتبه الخاص أو على الكاتب العمومى ، أو فى حالات كثيرة جعل الكاتب يحرر الوثائق المطلوبة بالشكل الملائم ، ثم طبع هو على الطين الطرى بخاتم أسطوانى الشكل يحمله معه على الدوام . وبما أن كل شخص على شىء من الثروة احتاج إلى خاتم خاص ، كثر الطلب على هذه الأختام . ولذا جاءت إلينا أعداد كبيرة منها . وبفضل هذه الألوف من الأختام الأسطوانية — التى إذا دحرج أحدها على الطين أحدث فيه صورة معقدة نوعاً ما — يستطيع الباحث أن يدرس تطور الفن السومرى والبابلى والآشورى منذ ٣٠٠٠ ق. م. إلى بضعة قرون قبل ميلاد المسيح . وتطلب نقش هذه الأختام فى الحجر مهارة فنية عظمى ، (وأحسنها ما نقش فى أحجار قوية صلبة مثل حجر اللازورد

وحجر الحية واليشب والعقيق) ! وتطلبت الصعوبات الفنية فى ذلك العمل من الفنانين يقظة دائمة . ويعد بعض هذه الأختام إنتاجاً فنيًّا عالياً ، ولا سيما القديمة منها ، مثل الأختام الخاصة بعصر سرجون ، ولذا فهى دراسة من الناحية الفنية الصرفة ، كما أنها وثائق توضيحية لنواح كثيرة من الحياة البابلية . مثال ذلك أن بعض هذه الأختام المحفوظة يحمل أسماء أطباء يمكن قراءة أسمائهم فيها ، ويرجع أحد هذه الأختام المحفوظة فى متحف اللوفر ، إلى طبيب اسمه « أور — لوكال — أدنا » ، وهو خاتم ذو حجم كبير غير مألوف . (ارتفاعه ٦٠ مم وقطره ٣٣ مم) ومنقوش بكتابة على طراز الخط القديم [٩٥] ، ومن المرجح أن تأريخه يرجع إلى منتصف الألف الثالث ق. م (ش — ٢٧) .

واندثرت معظم البنايات السومرية ، لكن كثيراً من النحت السومرى بقى سالماً ، وهو موضع الإعجاب فى متاحف العالم الكبيرة . وإذا اقتصرنا على الآثار القديمة فقط ، فنذكر أجزاء النصب التذكارى المعروف باسم « نصب النسور » الذى أقيم للملك « إناناتم » صاحب لجش (وهى فى متحف اللوفر) ونصب « نرام — سين » ، حفيد سرجون الأكادى (فى متحف اللوفر) ، وكذلك التماثيل الكثيرة التى تمثل « جودية » . ثم إن إنتاج الصناع السومريين كذلك جذاب ، والكثير منه مدهش حقًّا . مثال ذلك الوعاء الفضى الذى



شكل (٢٧) — خاتم الطبيب « أور — لوكال — أدنا » (فى متحف اللوفر) . مأخوذة بإذن كرنيجى من رسم فى كتاب :

W.H. Ward, Seal cylinders of Western Asia (Washington, 1910), Fig. 772, p. 225.

يحمل اسم « انتمينا » ، ملك لجش (فى متحف اللوفر» وعلى سطحه نسر مكفت ناشر جناحيه ، وهو أصل جميع النسور الشعارية بما فى ذلك النسر الذى يزين شعار الولايات المتحدة الأمريكية ، ونذكر كذلك « الكبش فى الأيكة » ، ورأس الثور المصنوع من الذهب وحجر اللازورد (فى فيلادلفيا) وخوذة الذهب الخاصة بالملك « مس — كلام — دج » (Mes-kalam-dug) (فى متحف بغداد) ، وآنية الذهب التى وجدت فى المقبرة الملوكية الخاصة بدولة أور الأولى . ولست أدرى بماذا أعجب أكثر ، أبالتجريدات الرياضية التى اخترعها السومريون الأولون ، أم بنظامهم الستينى ، أم باعتدال أشكال الآنية . ولو كانت هذه المخلفات يونانية لاستخف الطرب فؤاد الباحث من نقاء طرازها ، وما تنطوى عليه من رصانة رائقة ، لكن مبدعيها صاغة سومريون عاشوا قبل عصر « بريكليس » بنحو ثلاثة آلاف عام .

وصفوة القول أن حضارة ما بين النهرين ، وهى الحضارة التى حاولنا إيجاز معالمها وظواهرها الرئيسية هنا ، استمرت أزماناً طويلة وعصوراً مختلفة — وهى العصر السومرى والبابلى والآشورى والكلدانى — بحيث يصعب علينا توضيح أثرها فى الشعوب الأخرى على وجه الدقة . وعلى أية حال فالكتابات التى كتبها أشخاص من غير علماء الآشوريات مملوءة بالغموض والإبهام ، وينبغى للباحث أن ينظر إلى تلك الحضارة على أنها مركز من الطاقة الروحية المتحركة إلى الأمام طوال ثلاثة أو أربعة آلاف عام ، فنشرت حوالى نفسها إشعاعات حضارية طوال ذلك الزمن . ووصلت تلك الإشعاعات إلى سورية ومصر ، وإلى الجزر الكائنة فى شرقى البحر المتوسط وإلى الأقاليم المطلة على ذلك الجزء من البحر المتوسط ، أى الأناضول وأرمينية وبلاد فارس ، وربما إلى الهند والصين ، ومن الأهمية الكبرى أن نعرف متى بدأت كل موجة من هذه الإشعاعات .

على أنى حاولت فى بحثى أن أقصر كلامى على الجهود الحضارية القديمة

السابقة لعام ١٠٠٠ ق. م. . وأغلبها مما قبل ٢٠٠٠ ق. م. ، وبعضها يسبق ٣٠٠٠ ق. م. وكلها ، حتى أحدثها ، تسبق عصر « هوميروس » بزمن طويل .

وختاماً أى نوع من الظواهر أو الاستجابات أثارت هذه الموجات الحضارية البابلية فى البلدان الأخرى ؟ الكثير من آثار هذه الموجات موجود فى العهد القديم (التوراة) — مثل برج بابل — ، والطوفان ، وكثير من التأريخ والحكمة ، وربما بعض الشعر أيضاً . كما أن آثاراً أخرى غيرها يمكن الوقوف عليها فى الحضارات الأخرى ، حتى حضارتنا فى العصر الحاضر ، ومن هذه : الكسور الستينية . وتقسيم الساعة على أساس ستينى ، وكذلك تقسيم الدرجات والدقائق (على الأساس نفسه) ، وتقسيم جميع اليوم إلى ساعات متساوية ؛ وفكرة نظام كامل للأعداد مع ما لا نهاية له من المضاعفات وما تحت المضاعفات ، والطريقة المترية ، ومبدأ المرتبة فى كتابة الأعداد ، والأزياج الفلكية . ونحن مدينون للحضارة البابلية بأصول الجبر ورسم الخرائط والكيميا كما أن تربية الخيل واستخدامها قد جاءانا من الهند (؟) وكبدوكية عبر بلاد ما بين النهرين . والمرجح أن الآراء الخاصة بالنقاوة والوقاية من المرض الواردة فى سفر اللاويين ترجع إلى أصل بابلى . وفى هذا الإحصاء السريع ما يكفى لتوضيح ضخامة ما ندين به إلى أسلافنا السومريين والبابليين .

تعليقات

(١) لهذا السبب جعلنا لهذا الفصل عنواناً جغرافيا بحتاً—أى ما بين النهرين — بدلا من أى عنوان آخر مثل « بابل وآشور » وهو صحيح فقط بالنسبة إلى عهود تاريخية معينة . ثم إن اسم « بابل » يستعمل أغلب الأحيان استعمالا عاماً دون قيود زمنية ، فيقال « الرياضيات البابلية » ، و يقصد بذلك الرياضيات السومرية ، فضلا عن الرياضيات البابلية بذاتها .ولا ضير فى ذلك مادام الباحث متيقظاً ، وما من مصطلح كاف أو صالح تماماً بحيث يظل صالحاً على مر العصور ، لأن انطباق المصطلحات الجغرافية والتاريخية على مسمياتها يتغير و يتبدل من زمن إلى زمن آخر .

(٢) Edward Chiera, They Wrote on Clay, ed. by George C. Cameron, (Chicago University of Chicago Press, 1939), p. 51.

وهناك مثال هو عندى من أوضح الأمثلة على التخلف الحضارى ، وهو أن السومريين من أهل ٣٠٠٠ ق. م. وصفوا البدو بأنهم قوم متخلفون عن الزمن ، ومع هذا فإن بدوا (العرب البدو) لا يزالون يعيشون فى تلك الناحية ، بعد خمسين قرناً من الزمان .

(٣) من المستحسن أن نترك اعتبارات الأجناس والسلالات جانباً ، لأننا لا نستطيع أن نعرف على وجه التأكيد أجناس الشرق القديم . على أن ثمة شيئاً واحداً لا يشوبه غموض هو أن هذه الأجناس البشرية وقع فيها حول ٢٠٠٠ ق . م ، إن لم يكن قبل ذلك ، اختلاط كبير . وينبغى للباحث أن يتردد فى استنتاج أصول جنس بشرى عن طريق لغته ، لأنه من السهل أن يتعلم الناس ، وخاصة الأطفال ، لغة جديدة ، بيد أنهم لا يستطيعون أن يبدلوا فصائل (كروموسومات) دمائهم. وينبغى أن يكون مفهوماً من الإشارات إلى الأقوام السامية فيما يلى ، أنها تعنى أقواماً تتكلم اللغات السامية ، وليس أكثر من ذلك .

(٤) هكذا فعل اليونان بعد ذلك بخمسة وعشرين قرناً حين غلبوا قاهريهم من الرومان ، ومصداق ذلك قول الشاعر هوراس (Epistolae, II, 1,156) : « اليونان التى وقعت أسيرة أسرت هى آسريها ، وأدخلت الفن إلى إيطاليا الريفية .

Graecia capta ferum victorem cepit et artes Intulit agresti Latio ..

(٥) الأموريون الوارد ذكرهم فى التوراة قبيلة سامية من شمال سورية ، وأدى امتدادهم جنوباً إلى اتصال سواحل البحر المتوسط بتاريخ بلاد ما بين النهرين . أما تاريخ حكم حمورابى فموضع اختلاف كثير ، والتاريخ المثبت فى المتن هنا هو الذى J. Meek فى كتاب James B. Pritchard, *Ancient Near Eastern Texts* (Princeton: Princeton University Press, 1950), p. 163 (Isis, 42, 75 (1951)).

(٦) نشر ليونرد كنج هذه الرسائل بعنوان « رسائل حمورابى ونقوشه » فى ثلاثة مجلدات (١٨٩٨ — ١٩٠٠) والترجمة الإنجليزية فى المجلد الثالث :

Leonard W. King, the Letters and Inscriptions of Khammurabi, king of Babylon, about 2200 B.C. (3 vols.; London, 1898-1900).

(٧) انظر مقالة « سارتون » (مسطرة هندية عشرية من الألف الثالث ق . م .) فى مجلة « ايسيس » .

G. Sarton, «A Hindu decimal ruler of the third Millennium", Isis, 25, 323-326 (1936), 26, 304-305 (1936).

(٨) كتب C.J. Ball, Chinese and Sumerian (quarto, 192, pp. London, 1913) فى علاقة السومرية بالصينية بحثاً فى كثير من الأناة ، كما جرت محاولات أخرى عديدة لربط الآثار السومرية بالصينية ، ولكن ليس من بينها محاولة مقنعة .

(٩) قارن بين كتابة الطباعة عندنا ، وبين الأشكال العديدة من الخطوط والاختصارات والاختزال .

(١٠) اللغة الحيثية ذات صلة قريبة باللغات الهندية الأوربية ، إذ اشتقت هى واللغات الهندية من أصل واحد مشترك . أما اللغة الحورية فهى بعكس ذلك لا علاقة لها من حيث المنشأ أو الأصل بتلك اللغات ، وليست لها صلة باللغة المصرية أو السومرية . انظر المراجع الآتية :

1» Edgar H. Sturtevant Comparative Grammar of the Hittite Language (Philadelphia: Linguistic Society of America, University of Pennsylvania, 1933).

2» E.A. Speiser, Introduction to Hurrian (New Haven : American Schools of Oriental Research, 1941).

وقام (Albrecht Goetze) على ترجمة نماذج كثيرة من الأدب الحيثى ، وهى منشورة فى

James B. Pritchard, Ancient Near Eastern Texts (Princeton : Princeton University Press, 1950), p. 503 (Isis 42, 75 (1951)).

(١١) أشهر تلك النقوش المتعددة اللغات وأكبرها نقش « بهستون » (أو بيستون) قرب ثرمانشاه فى الطريق بين بغداد وهمدان ، حيث قص « دارا » الكبير أخبار انتصاراته سنة ٥١٦ ق . م وكان هذا هو النقش الذى زود «السير هنرى رولنصن» Sir Henry Rawlinson عام ١٨٤٧ بمفتاح لحل رموز اللغة البابلية ، وأدى إلى إقامة أسس علم الآشوريات (١٨٥٧) .

(١٢) للتوسع فى البحث راجع الكتاب القيم الذى هو شبيه بالكتب الموضوعة للجماهير لمؤلفه «ادوارد كيرا » بعنوان « كتبوا على الطين » —(Edward Chiera, They Wrote on Clay, ch. 6)

(١٣) كان هذا هو اللازم ، أو أن يضع الكاتب فوطاً مبللة على اللوح الذى لم تكتمل كتابته ، على نحو ما يفعل النحات فى نحت لم يكتمل عمله .

(١٤) يحدث أحياناً أن يكون جزء البداية أو النهاية أو الجزء الأوسط مفقوداً ، ولكن مهما كانت الحال حفظ درج البردى جزءاً طويلا مسلسلا نسبياً من النص الأصلى .

(١٥) تشتتت الألواح المسمارية وتبعثرت بسبب ما طرأ على المواضع التى أودعت فيها من

حريق أو هدم ، كما يقع عادة للبيوت المبنية من الطوب . وتشتت الألواح مرة أخرى بسبب تجديد بناء أو من جراء تنقيبات علمية أو غيرها ، أو بسبب بيعها ، وهكذا . وكثير من الألواح الموجودة فى متاحفنا اشتريت من تجار الآثار الذين حصلوا عليها من المنقبين الذين يخفون مصادر مواردهم . وهكذا يتفق أن لوحاً من نص ما فى متحف روسى على حين تكون الألواح الأخرى المتعلقه بالنص نفسه موجودة فى مجموعة أمريكية . وربما تكسر اللوح الواحد وتبعثرت أجزاؤه ، مثال ذلك أن « إدوارد كيرا » استند فى نشره نصاً طيباً إلى لوح مكسور ، جزء منه فى فيلا دلفيا والباقى منه فى استانبول . انظر . (Edward Chiera, They Wrote on Clay, p. 117)

(١٦) صار « انليل » إله الهواء والأرض أعظم إله عند السومريين ، ثم أطلق البابليون اسم مردوخ أو (بيل = بعل) على الإله الأعظم ، و « بيل » هو اسم انليل عند الساميين . قارن تحول الإله « زوس » والآلهة افروديت إلى « جوبتر » و « فينوس » عند الرومان .

(١٧) كان هذا أمراً طبيعيًّا ، إذ يحتاج المعبد إلى كهنة وكتبه للقيام بشعائره وتقاليده ومصالحه فوجب تدريب مثل هؤلاء ، وإعدادهم ، وكان المكان المعقول لذلك هو المعبد نفسه أو بالقرب منه ، وكان الأشخاص الذين فى خدمة وظائف المعبد أحسن المعلمين لمن يخلفهم فى وظائفهم . ونتج عن أحوال مماثلة نتائج مماثلة فى كل مكان . مثل مدارس المعابد المصرية والبوذية ومدارس الكاتدرائيات فى العصور الوسطى .

(١٨) لم تتفق هذه الميزة للمصريين ، ومع هذا تطورت لغتهم تطوراً جعلها فى نهاية عهد المملكة القديمة (فى حدود القرن السادس والعشرين ق . م .) بحاجة إلى الشروح والتفاسير اللغوية . ويوجد كثير من هذه التعليقات اللغوية فى البردية الطبية المعروفة باسم بردية سميث Smith Surgical Papyrus, Isis 15, 359 (1931).

(١٩) المقصود بذلك أن أقدم هذه الألواح لا يسبق عهد حمورابى ، إذ يرجع القسم الأكبر منها ترجيحاً إلى الثلث الثانى من الألف الثانى ق . م .

(٢٠) هذه الإشارة ليست موجهة إلى علماء الآشوريات ، بل إلى مؤرخى العلم والحضارة .

(٢١) انظر المراجع التالية :

R.C. Archibald, Bibliography of Egyptian and Babylonian Mathematics)2 parts; Oberlin, Ohio, 1927-1929) (Isis 14, 251-255 (1930)).

Otto Neugebauer, Vorlesungen :über Geschichte der Antiken Wissenschaften)Vol. 1; Berlin 1934 (Isis 24, 151 - 153 (1935)).

Mathematische Keilschrift-Texte (3 vols.; Berlin, 1935-1937) (Isis 26, 63-81 (1936), 28, 490-491 (1938).

François Thureau — Dangin, Textes Mathematiques babyloniens (Leiden : E.J. Brill, 1938) (Isis 31, 405-425 (1939-40)).

(٢٢) تشير الروايات التى ذكرها هبسقليز Hypsicles (٢–١ ق . م .) و « جيمينوس »

(Geminos)(١ ق.م.) وهى الروايات التى اقتبسها « نوجيبوير) » فى كتابه « النصوص المسمارية » (Neugehauer. Mathematische Keilschrift-Texte P. 76.) إلى كتب مدرسية متأخرة عما بعد العهد الهلينى. أما نحن فنقصد الكتب البابلية مما قبل العهد الهلينى، وليس لدينا ما يدل على وجود هذه الكتب .

(٢٣) وجود الطريقة الستينية فى كل من الصين وبلاد ما بين النهرين مسألة تدعو إلى الانتباه (انظر ما تقدم هنا . . .) غير أنه لا يوجد من الشواهد ما يدل على أن إحدى هاتين الحضارتين تأثرت بالأخرى. غير أن هذا التشابه عندى أكثر إقناعاً من التشابة اللغوى ، فإن رقم « ستين » أكبر ما يمكن الاتفاق عليه عفواً ، واستعماله أساساً عددياً أو دورة (زمنية) يعنى درجة عالية من التقدم الحضارى .

(٢٤) لمساعدة الناشر والقارئ لهذا الكتاب سنفصل فى أمثلتنا للأعداد البابلية الستينية كل قوة ستينية سابقتها بشولة (و) ، ونفصل بين القوى السالبة والموجبة بشولة منقوطة (ؤ) وسنستعمل الأصفار كذلك على الرغم من أن البابليين لم يستعملوها. وهكذا فإن الرقم ٦, ٤٢, ٧ ,١١ يعنى ١١ × ٦٠^٢) + (٧×٦٠) + ٤٢ + (٦ × ٦٠^-٢) = ٤٠;٠٦٢,٠٠١٦٦ .

(٢٥) هذا مثال موجود فعلا فى لوح من العهد البابلى القديم . انظر :
Thureau-Dangin, Textes Mathematiques Babyloniens, p. 18.

(٢٦) انظر جمهورية . Republic, VIII, 546 B-D.

(٢٧) المصدر نفسه . Ibid., X, 615 B.

(٢٨) لزيادة البحث فى هذا الموضوع انظر المراجع التالية :

Hermann Vollrat Hilprecht, Mathematical, Metrological and chronological tablets from the temple Library at Nippur)Philadelphia, 1906) pp. 29-34.

Sir Thomas Heath, History of Greek Mathematics(Oxford, 1921), Vol. 1, pp.305-308 (Isis 4, 532 (1922)).

(٢٩) انظر المراجع الآتية :

G. Sarton, «Simon Stevin of Bruges, 1548-1620, Isis 21, 241-303, 1934); «The first explanation of decimal fractions and measures, 1585'', Isis 23, 153-244 (1935).

(٣٠) ينبغى أن نذكر أن الانتقال من ٦٠ إلى ٣٦٠ لم يكن عند السومريين أمراً غير طبيعى ، إذ يبدو أنهم انتقلوا أولا على الأقل من المرتبة الستينية الأولى التى تليها بخطوتين أى أنهم لم يضربوا بـ (٦٠) أولا بل بـ (١٠) ثم بـ (٦) (انظر ماسبق بالمتن) .

(٣١) شاع استعمال أقسام غير متساوية لليوم فى العصور القديمة ؛ واستمر ذلك فى بعض جهات أوربة إلى القرن الثامن عشر الميلادى ، أما المصريون فقسموا كلا من النهار والليل إلى ١٢ ساعة وفعل الإغريق والرومان ذلك . وكانت تلك الساعات مختلفة الأطوال مثل « نوبات الحراسة » . وهذه نجدها فى التوراة وهى « الأشموراه » (فى سفر الخروج ١٤ : ١٤) والهزع (جمع هزيع) فى الإنجيل (متى ١٤ : ٢٥) ، وقسم اليهود الليل إلى ثلاث حراسات ، وقسمه الرومان إلى أربع حراسات ، بحيث كان الحارس يبدل بعد نهاية كل نوبة حراسة .

(٣٢) يعادل كل « جش » أربع دقائق من زماننا .

(٣٣) أقدم تأليف يونانى ورد فيه تقسيم دائرة البروج إلى ٣٦٠° هو التأليف المنسوب إلى « هبسيقليز » Hypsicles (٢ - ١ ق . م .) .

(٣٤) انظر المراجع التالية :

François Thureau-Dangin. «Sketch of a history of the sexagesimal system", Osiris 7, 95-141 (1936).

Solomon Gandz, «Egyptian and Babylonian mathematics" in M.F. Ashley Montagu ed., Studies and essays in the history of science and learning offered in homage to George Sarton on the occasion of his sixtieth birthday (New York : Schuman, 1944), pp. 449-462 (Isis 38, 127 (1947)).

(٣٥) اقتبست هذا من تحليل « أرشيبولد » (Archibald) لما نشره « نويجيبور » Neugebauer فى مجلة . (Isis 26, 71 (1936), 28, 491 (1938)) حيث يوجد تفصيل أكثر ومراجع أخرى حول اللوح الأصلى .

(٣٦) انظر اللوح الموجود ، فى برلين . VAT 8492,

(٣٧) ينبغى أن نذكر أن استعمال الرموز الجبرية لم يبدأ قبل القرن السادس عشر الميلادى ، أى بعد أكثر من ثلاثة آلاف عام .

(٣٨) تشبه هذه الطريقة فى أساسها الطريقة (الأرخميدية - الهيرونية) ، فإذا كان (س) الجذر التربيعى التقريبى للعدد أ ، وكان أ - س = ب ، فتكون أفضل قيم تقريبية هى ١ س = ١ س ١ س = ب / ٢ س و ٢ س = ١ س = ب / ٢ س ١ . . . إلخ .

(٣٩) انظر المراجع التالية : R.C. Archibald, Isis 26, 76 (1936).

وانظر أيضاً : Thureau-Dangin, Textes Mathematiques babyloniens. P. XXXIV.

(٤٠) يؤكد أرشيبولد ذلك ، واقتبس أمثلة للبرهنة على تأكيده . انظر :

Archibald in Isis 26, 79 (1936).

(٤١) انظر Heron, Opera (Leipzig, 1914). vol. 5, pp. 30-35. غير أن زمن هيرون كان غير معروف بالضبط ، فى مقدمتى لكتاب هيرون المشار إليه جعلت زمنه فى القسم الأول من القرن الأول ق . م . أما الآن فمعرفتنا أحسن إذ عاش بين ٦٢ و ١٥٠ للميلاد . انظر مجلة .

Isis 30, 140 (1939); 32, 263-266 (1947-1949) 39, 243 (1948).

(٤٢) تطابق الأمثلة الواردة فى العهد القديم (سفر الملوك ٧ ، ٢٣ ، سفر الأخبار ٤ : ٢) تطابق نفس القيمة التقريبية الضعيفة (أى النسبة الثابتة = ٣) وبعد كتابتى هذه العبارات فحصت مقالتين كتبهما بروان ، وهما .

E.M. Bruins, «Quelques textes mathématiques de la missionde suse" Proc. Roy. Dutch acad. Sci 53, 1025-1033 (1950).

وكذلك .

«Aperçu sur les mathématiques babyloniennes", Revue d'histoire des sciences 3, 301-314 (1950).

ويستخلص من هاتين المقالتين أنه بحث بضعة ألواح بابلية قديمة وجدها . دى مكيوم R.de) (Mecquenem عام ١٩٣٤ . بمدينة سوس ، وهذه تبين أن الرياضيين البابليون الأولين بحثوا فى الأشكال الكثيرة الأضلاع من خمس وست وسبع أضلاع ، وأنهم حصلوا على قيم تقريبية للنسبة الثابتة أصح من القيمة الواردة فى التوراة ، أى(٣).مثال ذلك أنهم أوجدوا قيماً تقريبية متتابعة مثل القيمة ١/٣٨ المنسوبة إلى « هيرون » . وكما سبق يتضح أن هذه ليست الصلة الوحيدة بين البابليين وبين الأزمان الهلنستية ، وأن تيار الأفكار البابلية القديمة الذى ظهر عند « هيرون » وعند « ديوفنطوس » (منتصف القرن الثالث للميلاد) وأخيراً فى الجبر العربى بحث فيه « سولوس جنذز » فى مقاله الذى عنوانه

Solomon Gandz, «The origin and development of the quadratic equations in Babylonian, Greek and early Arabic algebra," Osiris 3, 405-557 (1937); «Interminate analysis in Babylonian mathematics," Osiris 8, 12-40 (1948).

(٤٣) أول الرائدين فى دراسة الفلك البابل هو الأدب اليسوعى « فرانزكسافير .كوجلر » فى

Franz Xaver Kugler, Sternkunde und Sterndienst in Babel. Assyriologische, astronomische und astralmythologische Untersuchungen)6 parts; Munster in Westfalen, 1907-1935))Isis 25, 473-476 (1936).

وأفضل بحث فى الموضوع هو الذى قام به « أوتونويجبور » . انظر مقالة :

Otto Neugebauer, «The History of Ancient Astronomy Problems and methods," Journal of Near Eastern Studies 4, 1-38 (1945).

حيث تجد مراجع كاملة فى الموضوع . ومن الملحوظ أن « كوجلر » و « نويجبور » صرفا معظم جهودهما فى تفسير الفلك الكادانى أو الفلك السلوقى المتأخر ، مما لا يعنينا أمره فى هذا المجلد من الكتاب .

(٤٤) انظر : A.T. Olmstead, «Babylonian Astronomy", in American Journal Semitic Languages, 55, 113, 129 (1938), p. 117.

(٤٥) انظر : Neugebauer, Mathematische Keilschrift-Texte, Vol. I, p. 173. لشرح الساعة المائية .

(٤٦) يوجد أحسن مثال نموذجى للزقورة السومرية فى « أور » التى بدأ التنقيب فيها عام ١٨٥٤ وانتهى عام ١٩٣٣ ، ولقراءة وصف كامل لها ، نظر Sir Leonard Woolley, Ur Excavations Vol. 5. The Ziggurat and its surroundings (folio, 164, pp. 89 pls.; Oxford :Clarendon Press, 1939).

والصور الممثلة للزقورة مأخوذة بإذن من مؤلف هذا الكتاب

(٤٧) يؤدى التزام التناوب بين الأشهر ذات الـ ٢٩ يوماً والـ ٣٠ يوماً إلى اختلاف وتفاوت بين التقويم البديهى المسلم به وبين مشاهدات أول هلال ، ولذا صار التجاوز عن ذلك التناوب ضرورياً بعض الأحايين .

(٤٨) هذه هى «دورة الثمانى السنوات» التى ينسب إدخالها فى التقويم اليونانى إلى «كليوستراتوس» (القرن السادس ق. م .) وتعزى كذلك إلى « يودوكس » (القسم الأول من القرن الرابع ق م .).

وكما ذكر المؤلف فى هذه الحاشية كانت « دورة الثمانى السنوات » فى التقويم اليونانى هى المدة التى يضاف خلالها ثلاثة أشهر كل منها (٣٠) يوماً لجعل السنة القمرية منسجمة ومعادلة للسنة الشمسية— المترجم .

(٤٩) الأيام المكبوسة (المضافة) هى الأيام الدالة على زيادة السنة الشمسية على مدة اثنى عشر شهراً قمرياً (أى) (٣٦٥ – ٣٥٤ = ١١ يوماً) ، وعدد الأيام عمر المكبوسة لسنة معينة من السنوات القمرية هى عمر القمر فى بدايته ، وهو يزداد بنحو ١١ يوماً سنة بعد سنة .

(٥٠) يجدر بى أن أبرر الآن إشارتى إلى « الساعات المصرية » ، ذلك أن كون ترتيب الأيام مختلفاً عن الترتيب الطبيعى للكواكب السيارة لا يمكن تفسيره إلا على أساس أن كل ساعة من اليوم يسيطر عليها كوكب مختلف . وتسمى كل يوم باسم الكوكب الذى يسيطر على الساعة الأولى من ساعاته ، ويقضى هذا التفسير دورة ١٦٨ ساعة فى الأسبوع أى تقسيم اليوم إلى ٢٤ ساعة على الطريقة المصرية ، وليس إلى ١٢ ساعة على الطريقة البابلية . وللوقوف على تفصيلات أكثر انظر المرجع : Francis Henry Colson, The Week (134 pp.; Cambridge, 1926).

(٥١) أحدث بحث وأكمل ترجمة لهذه الألواح موجود فى :

Stephen Langdon and J.K. Fotheringham, the Venus Tablets of Ammizaduga. A solution of Babylonian Chronology by means of the Venus observations of the first dynasty. With tablets for computation by Carl Schoch (126 pp., folio, Oxford, 1928).

والأمثلة المقتبسة هنا مأخوذة من هذا الكتاب (ص ٧٠) .

(٥٢) مدة اقتران الزهرة ٥٨٣,٩٢١ يوماً بالضبط ، وعلى هذا يكون متوسط المدة بين القران العالى إلى القران الواطئ . ٢٩٢ يوماً ، بحيث يكون فى كل سنة قران عال وقران ، واطئ وتساوى ثمانى سنين من التقويم اليونانى = ٢٩٢٢ يوماً وتساوى خمسة (اقترانات) للزهرة = ٢٩١٩,٦ أو أقل بمقدار ٢,٤ يوم . وتساوى ثمانى سنوات (قمرية – شمسية) من السنين البابلية ويضمن ذلك (١٣) شهراً مكبوسة ٢٩٢٣,٥ يوماً أى بزيادة ٤ أيام أكثر من مدد خمسة قرانات . انظر Langdon and Fotheringham, The Venus Tablets of Ammizaduga, p. 105

(٥٣) كان تقديرهم لتلك المدة ١١١ يوماً بدلا من ١١٥,٨٧ يوماً ، بحسب تحقيق « ارنست فايدنر » (Ernest F. Weidner, Alter und Bedeutung der babylonischen Astronomie (Ieipzig, 1914), p. 13.

(٥٤) انظر : Carl Bezold, Sze-ma Ts'ien und die Babylonische Astrologie)Hirth's Festschrift; Berlin 1920, pp. 42-49).

وبناء على رواية « تسوماشين » Ssu-ma Ch'ien (أى منتصف القرن الثانى ق. م .) يستنتج المؤلف « بيزولد » أن الصينين تعرفوا إلى التنجيم البابلى قبل ٥٢٣ ق . م . ترجيحاً .

Meissner, Babylonien, und Assyrien, vol. 2. p. 398.

Leopold de Saussure, Les Origines de L'astronomie Chinoise (594 p.; Paris, 1930)

(٥٥) من المحتمل أن النساء السومريات عرفن كأخواتهن المصريات كحل العيون (Stibnite) أى ثالث كبريتيد الإثمد (Sb2 S3) الذى استعمله دهاناً وقطرة للعيون ، وليس من الصعب أن يستخرج الإثمد النقى من ثالث كبريتيد (الإثمد) .

(٥٦) انظر بعض الأمثلة المختارة التى نشرت فى :

C. Leonard Woolley, The Development of Sumerian Art (New York : Scribner, 1935)

(٥٧) فى الأزمان البابلية إن لم يكن قبلها استعملت قطع من المعدن تحمل ختماً رسمياً يدل على أوزانها ، وبذا لم تصبح هناك حاجة إلى تكرار الوزن لكل معاملة . وتؤلف مثل هذه القطع المختومة مرحلة الانتقال إلى العملة النقدية الصحيحة . انظر :

Meissner, Babylonien und Assyrien, Vol. 1, p. 356.

وتوجد إشارة من عصر الملك الآشورى « سنحاريب » إلى قطع معدنية مقدراها نصف « شقيل » تدعى «رؤوس عشتار». انظر : A.T. Olmstead, History of Assyria)New York, 1923), p. 321. وهذا يصل بنا إلى زمن الاختراع الليدى .

(٥٨) الفعل الأكارى « شقالو » (Shaqalu)ومعناه « وزن » يبدو أنه يرجع فى أصله إلى قبيل ظهور اللغة السامية الأولى ، لأنه موجود فى جميع اللغات السامية (مثل ثقل العربى وشيقل العبرى) ، ومن هذا الفعل جاءت الكلمة (شيقل) ، إلا إذا كان الفعل مأخوذاً من الاسم . ولما كانت المدفوعات تجرى بالذهب أو الفضة أو البرونز ، وهى مما ينبغى أن يوزن ، صار ذلك الفعل يعنى فى اللغة الآشورية والإرامية « دفع ، سلم » وتوجد كلمات للميزان فى الآشورية والسومرية ، وهذه الكلمات واردة على العموم بصيغة التثنية ، كما هى فى العبرية مشيرة بذلك إلى كفتى الميزان . (هذه خلاصة معلومات أمدنى بها روبرت بفايفر) (Robert H. Pfeiffer) زميل فى جامعة هارفارد فى ٢٦ سبتمبر ١٩٤٤ . ثم إن الفكرة المصرية عن كفتى ميزان الحساب (الدينونة) مذكورة فى سفر « أيوب » (٣١ : ٦) .

(٥٩) هذا اللوح من الطين المجفف ومساحته ١/٣٤×٢١٦/١ بوصة ، وهو مكتوب فى الجانبين ورقم تسجيله فى المتحف البريطانى (B.M. No. 120960)ونشره وترجمه (C.J. Gadd, R Campbell Thompson) فى مجلة : (Iraq, 3, 87-96 (1936), 1 pl)

«A middle-Babylonian Chemical texts"

انظر كذلك مجلة : (Isis 26, 536, 1936) ولشرح الكيمياء البابلية ، انظر :

Campbell Thompson, A Dictionary of Assyrian Chemistry and Geology (Oxford :

Clarendon Press, 1936, (pp. XIII, 197); Isis 26, 477-840 (1936).

«Survey of the chemistry of Assyria in the VIIth century B.C.", in Ambix 2, 3-16 (1938).

Ernst Darmstaedter, «Chemie", Reallexikon der Assyriologie, Vol. 2 (1938), pp. 88-91.

واهتم هذان المؤلفان بدراسة الكيمياء الآشورية من القرن السابع ق. م. ، دون التفات يذكر إلى الجهود البابلية القديمة .

(٦٠) القفة قارب مدور يصنع من الحلفاء أو البردى ثم يطلى بالقار ، واستعمل فى بلاد ما بين النهرين منذ أقدم العصور إلى العصر الحاضر ، وتستعمل الكلمة فى العربية الدارجة بصيغة « قفة » .

(٦١) انظر : V. Scheil, «Sur le Marché aux poissons de Larsa", Reveue d'Assyriologie 15, 183-194. (1918).

(٦٢) انظر : Benno Landsberger and Ingo Krumbiegel, Die Fauna des Alten Mesopotamien nach der 14. Tafel der serie Har-ra — hubullu (158 pp.; Leipzig : Hirzel, 1934).

(٦٣) هذه الأسماء مقتبسة من :

E.A. Speiser, Some sources of intellectual and social progress in the Ancient Near East (Studies, in the history of Culture; Menasha, Wisconsin : American Council of Learned Societies, 1942) pp. 51-62, 55.

R. Campbell Thompson, The Assyrian Herbal (322 p.; London, 1924) Isis 8, 506-508 (1926).

غير أن طومسون يرفض بعض الأسماء التى اقتبسناها .

(٦٤) انظر : G. Sarton, «Artifficial fertilization of date-palms in the time of Ashur-Nasir-pal 885-860 B.C.» Isis 21, 8-13, 4 pl. (1934) 23, 245-250, 251-52 (1935) 26, 95-98 (1936).

(٦٥) انظر Thomposon, Assyrian Herbal ومن الطبيعى أن تطلق التسميات الجنسية على النباتات ، بسبب الشبه الظاهرى مثل النبات المسمى باليونانية أورخيس وبالإنجليزية أوركس ، وبالعربية « خصية » .

(٦٦) انظر المراجع التالية : Bedrich Orzny «L'entrainement des chevaux chez les anciens Indo-Européens d'après un texte mitannien-hittite provenant du 14e siécle av. J.C. , Archiv Orientàlni 3, 431-461 (Prague, 1931), Isis 25,256 (1936).

ويتضمن هذا ترجمة فرنسية لواحد من خمسة ألواح ، كما أن فى ص ٤٣٧ — ٤٣٨ موجزاً فى تربية الخيل . أما التاريخ ١٣٦٠ فهو التاريخ الذى اقترحه « روزنى » مؤقتاً انظر ص ٤٣٣ .

(٦٧) انظر : A psyrtos (IV-1), Hierocles (IV-2) .

(٦٨) نظراً لأهمية هذا النصب التذكارى أخذت منه نسخ كثيرة مما يمكن رؤيتها الآن فى أهم متاحف الآثار . وإحدى هذه النسخ موجودة فى متحف الساميات الخاص بجامعة هارفارد ، وفى المتحف العراقى فى بغداد .

(٦٩) نشر (Father Scheil) هذا النص فى : Mémoires de la Délégation en Perse (Paris, 1902), Vol.4. وتوفرت على شرحه بحوث كثيرة ثم خصصت له بحوث كثيرة وأحسن ترجمة إنجليزية له هى التى وضعها (Theophile J. Meck) Pritchard, Ancient Near Eastern Texts, pp. 163-180. فى مجموعة « نصوص الشرق الأدنى القديمة والاقتباسات التى استشهدنا بها فى هذا الفصل مأخوذة من هذه الترجمة بإذن تفضلت بها « مطبعة جامعة برنستون » انظر كذلك المرجع : Edouard Cuq, Etudes sur le droit babylonien, les lois assyriennes et les lois hittites (530 pp. Paris 1929))Isis 15, 268 (1931) . ولا يستطيع مؤلف فى تاريخ بلاد بابل . وفى تأريخ القوانين القديمة إلا أن يخصص شطراً كبيراً من بحثه لذكر هذه الشريعة .

(٧٠) قانون «لبت – عشتار » المدون باللغة السومرية أقدم على وجه التأكيد من قانون حمورابى المدون بالأكادية ، ولعله أقدم منه بقرنين من الزمان . انظر : Francis R. Steele, The Code of Libit — Ishtar (28 p., 6 fig., Philadelphia. University of Pennsylvania Press, 1948) (Isis 41, 274, (1950). وأحسن عرض ميسور فى الشرائع القديمة موجودة فى مجموعة : Prichard, Ancient Near Eastern Texts, pp. 159-223.

(٧١) حكم حمورابى ٤٣ عاماً من ١٧٢٨ إلى ١٦٨٦ ق . م . ، وهذا نقلا عن أحدث العمليات الحسابية بشأن هذا الملك . انظر : Pritchard, Ancient Near Eastern Texts, p. 163

(٧٢) انظر المراجع التالية : George Conteneau, la médecine en Assyrie et babylonie (228 pp., ill. Paris : Maloine, 1938).

وكذلك : Isis 31, 99-101 (1939-40), pp. 51-52, 107-227.

حيث توجد قائمة وافية بمراجع فى الموضوع :

(٧٣) أخرج (René Labat) نصاً فى الوصف الطبى والتشخيص الأكادى .

René Labat, Traité akkadien de diagnostics et pronostics médicaux (297 pp., Album) of 68 pl. collection de travaux de l'Académie internationale d'histoire des sciences, No. 7, Paris 1951) .

وكان من عمل ومن حسن حظى أن أفحص مسودات هذا النص (يونية ١٩٥١) . وهو محفوظ نوعاً ما فى ٤٠ لوحاً ، ترجع فى عهودها إلى أزمنة مختلفة أقدمها زمن الملك « مردوخ – أبال – ادنا » (٧٢٢ – ٧١١ ق . م .) وأحدثها السنة الحادية عشرة من حكم الملك أرتحششتا (٤٥٣ ق. م.) وهى تصور لنا التقاليد البابلية القديمة . ويشمل النص على خمسة أبواب (١) عند ما يقصد المعزم إلى بيت المريض (٢) لما تقترب من المريض (٣) عندما يكون المرء مريضاً فى أثناء اليوم (٤) عندما تمسك بيد المريض (٥) فى حالة كون المرأة حاملا وأعلى جبينها مصفر .

(٧٤) أى بعلامات أكثر من علامات صوتية ، والأمثلة على ذلك واردة فى
Conteneau, La Médecine en Assyrie, p. 178.

(٧٥) انظر ترجمة هذا اللوح إلى الفرنسية فى : Conteneau, La Médecine en Assyrie pp. 1900 193 وتوجد نصوص أخرى متنوعة من هذا النوع .

(٧٦) هذه الخرافة عالمية وموجودة منذ القدم ، فالكلمة اليونانية بسكانيا هى الكلمة اللاتينية فاسكينوم ، ومنها الكلمة الإنجليزية (fascination) ، ثم إن الكلمة اليونانية ملدوخيو والكلمة اللاتينية ايتاتورا وغيرها ، تقابل الكلمة العبرية « قنه » التى تعنى الحسد .

F.T. Elworthy, Encyclopedia of Religion and Ethics, Vol. V (1912) : انظر pp. 608-615.

Leonard W. King, History of Summer and Akkad (London, 1910): انظر (٧٧) pp. 183.

(٧٨) نشر « ألن جاردنر » كتاباً مصرياً فى الأحلام من عهد الأسرة الثانية عشرة ، وعنوانه

Alan H. Gardiner, The Library of A. Chester Beatty. Description of a Hieratic Papyrus with a mythological story, love-songs and other miscellaneous texts (folio, 45 pp,. 61 pls London 1931) Isis 25, 476-478 (1936).).

أما عن استمرار الاهتمام بعجائب المخلوقات فانظر : Sebastian Brant s Broadside (Basel, 1496 (Osiris 5. 119, 171 (1938).). أو معارض السرك الصغيرة عندنا .

(٧٩) يوجد بحث مسهب فى . Arthur Stanley Pease (656 pp., Urbana, 1920-1923)

(٨٠) هذه الإشارة موجهة إلى عالم الدجالين الذين يوجدون بين جميع طبقات الناس على اختلاف حوالهم .

(٨١) أشار Meissner, Babylonien und Assyrien, vol. 2, p. 244. إلى هذا الموضوع بهذا القدار .

(٨٢) انظر : Conteneau, La Médecine en Assyrie, pp. 65-67.

(٨٣) رأيت فى متحف اللوفر (فى مايو سنة ١٩٤٨) نحو خمسة عشر شكلا من هذا النوع ، وكان العثور عليها فى « مارى » (تل الحريرى) سنة ١٩٣٦ . ويرجع عهدها إلى مطلع الألف الثانى ق . م . انظر : G. Conteneau, Manuel d'archeologie Orientale (Paris : Picard, 1947), (Isis 50, 153 (1949)) oo, 1906-1911.

(٨٤) بالإضافة إلى ، أى كتاب « بوشيه ليكريك » والمراجع المشار إليها فى التوضيحات الخاصة بنماذج الكبد المكتشفة . انظر أيضاً : Alfred Boissier Mantique Babylonienne et Albrecht Geotze, ونشر الأستاذ mantique hittie)82 pp., 5 pls., Paris. Geuthner, 1935). نحو (٥٧) لوحاً من الألواح الخاصة بعرافة الكبد ، فى Old Babylonian Omen texts (Yale (Yale Oriental Series, Babylonian texts, 10 New Haven. Yale University Press, 1947) .

وهذه الألواح محفوظة فى « بيل » منذ سنة ١٩١٣ ، وهى غير مؤرخة ، لكن مما لا شك فيه أنها قديمة جداً ، ويرجع زمن بعضها إلى ما قبل حمورابى ، ويضيف « كوتزه » قائمة بآثار أخرى من هذا النوع سبق نشرها .

(٨٥) انظر : Contenau, La Médecine en Assyrie, p. 40.

(٨٦) انظر عرضاً نقدياً لهذا فى مجلة : Isis 15, 356 (1931).

(٨٧) انظر : Ebeling, «Aussatz in Reallexikon der Assyriologie Vol. I (1932), p. 321).

(٨٨) انظر : Samuel N. Kramer, Sumerian Mythology. A study of spiritual and literary achivement in the third millenninum B.C. (Philapelphia American Philosophical Society, 1944) p. 19 (Isis 35, 248 1944)).

(٨٩) هذه بالإضافة إلى الألواح التى أعطيت إلى متحف استانبول . انظر المرجع الآتى للاطلاع على وصف موجز لها : Sir E.A. Wallis Budge, Rise and Progress of Assyriology (London 1925) pp. 247-250.

(٩٠) هذا لوح من مجموعة ألواح الطين التى وجدت فى نفر المحفوظة فى فيلادلفيا ، انظر : Kramer, Sumerian Mythology, frontisoiece, p. 107.

(٩١) يوجد مثل واضح على ذلك فى Simon Stevin of Brugs, 1605 انظر مجلة : (Isis 21, 259 (1934))

(٩٢) انظر : John Bagnell Bury, The Idea of Progress (London, 1920) Isis 4, 373-375 (1921-22)).

(٩٣) هذان اللوحان متشابهان تشابهاً عظيماً يرجح أن يكون كاتبهما واحداً . انظر : Samuel N. Kramer, The Oldest Literary Catalogue. A Sumerian List of literary compositions compiled about 2000 B.C. (Bull. American Schools of Oriental Research, No. 88, 1942) pp. 10-19; also, Sumerian Mythology, p. 14, nl. 2.

(٩٤) انظر : Francis W. Galpin, Music of the Sumerians (Quarto, 126 pp., 12 pls., Cambridge : Cambridge University Press 1937 (Isis 29, 241 (1938).

(٩٥) انظر : William Hayes Ward (1835-1916), Seal Cylinders of Western Asia (Quarto, 460 pp., 1315 figs.; Washington, 1910) Isis 3, 356 (1920-21), p. 255.

وفى المرجع الآتى توضيح لخاتمين طبيين : Contenau, La Médicine en Assyrie, p. 41.

(٩٦) يمكن الاطلاع على صور لهذه الآثار وكثير غيرها فى أى كتاب جيد فى تاريخ الفن القديم . انظر (مثلا) : C. Leonard Woolley, The development of Sumerian Art.

(١٥) Simon Harcourt-Smith, Babylonian Art (76 pls.; London)., 1928