جامعة الأزهر
كلية اللغة العربية بإيتاي البارود
المجلة العلمية

الأسفلت ἄσφαλτος في المصادر الكلاسيكية

إعداد

د/ حمدي محمد هلال محمد

مدرس التاريخ القديم (اليوناني والروماني)

كلية اللغة العربية بالمنصورة - جامعة الأزهر

(العدد الخامس والثلاثون)

(الإصدار الثاني .. أكتوبر)

(١٤٤٤هـ - ٢٠٢٢م)

علمية- محكمة- نصف سنوية

الترقيم الدولي: ISSN 2535-177X

الأسفلتἄσφαλτος في المصادر الكلاسيكية

حمدي محمد هلال محمد

قسم التاريخ القديم (اليوناني والروماني)، كلية اللغة العربية، المنصورة، جامعة الأزهر، جمهورية مصر العربية.

البريد الالكتروني: hamdyhelal.32@azhar.edu.eg

الملخص:

كان الأسفلت ἄσφαλτος مهماً في التاريخ القديم، وتعددت التعريفات في القواميس، وأطلق عليه البيتومين Betumin في اللغة اللاتينية والزفت والقار في اللغة العربية، وورد مصطلح الأسفلت بذاته في الترجمة السبعينية للكتاب المقدس، ويعتبر الأسفلت مادة طبيعية، ولا يتخلف من تقطير البترول الخام كما نراه الآن، ويرجع نشأته لعصور ما قبل التاريخ، وتكون أسفلت البحر الميت خلال العصور الجيولوجية المختلفة، ويستخرج الأسفلت من عدة أماكن مثل أبوللونيا وجزيرة زاكينثوس وهيت وأديابين والبحر الميت، ويستخرج مع الأسفلت المياه والملح وزيت الزيتون كما في بارثيا، وأحياناً المياه مثل أبوللونيا وجزيرة زاكينثوس وهيت، وتظهر أهميته من خلال الحفاظ على النباتات والحيوانات المنقرضة، والإضاءة، والتحنيط، والحروب والسياسة والطب بكافة أنواعه، حيث أنه يساعد على قتل الحشرات وطاعون الماشية والمساعدة في القضاء على الجروح، وعلاج الصرع، والشفاء من اللدغات، ورائحته تطرد الثعابين، ويتناول البحث الأسفلت في المصادر الكلاسيكية، حيث ذكرت المصادر الكلاسيكية الأسفلت كركيزة هامة للاعتماد عليه في أكثر من مجال في مجالات الحياه، ويركز البحث على الأسفلت من خلال عدة نقاط وهي: أولاً: تعريف الأسفلت، ثانياً: طبيعة الأسفلت، ثالثاً: أماكن تواجد الأسفلت، رابعاً: كيفية استخراج الأسفلت، خامساً: طبيعة الأسفلت.

الكلمات المفتاحية: الأسفلت، المصادر، الكلاسيكية، سائل، الطب، البناء.

Asphalt ἄσφαλτος in Classical Sources.

Hamdi Mohamed Hilal Mohamed.
Lecturer of ancient history, Department of History and Civilization, Faculty of Arabic Language in Mansoura, Al-Azhar University, Arab Republic of Egypt.
Email: hamdyhelal.32@azhar.edu.eg

Abstract:
Asphalt ἄσφαλτος was important in ancient history, and there are many definitions in the Dictionary, It was called bitumin in the Latin language, asphalt and bitumen in the Arabic language, and the term asphalt itself was mentioned in the Septuagint translation of the Bible. Asphalt is considered a natural material, and does not lag behind the distillation of crude oil as we see it now. Its origin dates back to prehistoric times, and the Dead Sea asphalt was formed during different geological ages. Asphalt is extracted from several places such as Apollonia, Zakynthos Island, Heat, Adiabene and the Dead Sea. Water, salt and olive oil are extracted with asphalt as in Parthia, and sometimes waters such as Apollonia, Zakynthos Island and Heat. Its importance is shown through the preservation of extinct plants and animals, lighting, mummification, wars, politics and medicine of all kinds, as it helps to kill insects and cattle plague and help eliminate wounds, treat epilepsy, heal from bites, and its smell expels snakes .

Keywords: Asphalt, Sources, Liquid, Medicine, Construction.

مقدمة:

كان الأسفلت مهماً في التاريخ القديم، ولم يكن كما نراها الآن يستخدم في رصف الطرق فقط، وأطلق عليه البيتومين Betumin في اللغة اللاتينية، والزفت والقار في اللغة العربية، وورد مصطلح الأسفلت بذاته في الترجمة السبعينية للكتاب المقدس، وتظهر أهميته من خلال تنوع استخداماته في السياسة والحروب والطب والبناء، وكونه مادة طبيعية، ولا يتخلف من تقطير البترول الخام، ويتواجد في أماكن متنوعة مثل أبوللونيا وبلاد ما بين النهرين والبحر الميت، وتختلف طريقة استخراجه على حسب هذه المناطق.

ويتناول البحث الأسفلت في المصادر الكلاسيكية، حيث ذكرت المصادر الكلاسيكية الأسفلت كركيزة مهمة؛ بسبب الاعتماد عليه في أكثر من مجال في مجالات الحياة، ويركز البحث على الأسفلت من خلال عدة نقاط وهي:

أولاً: تعريف الأسفلت.

ثانياً: طبيعة الأسفلت.

ثالثاً: أماكن تواجد الأسفلت.

رابعاً: كيفية استخراج الأسفلت.

خامساً: طبيعة الأسفلت.

أولاً : تعريف الأسفلت:

تعددت التعريفات للأسفلت ἄσφαλτος في القواميس، حيث ورد معناه كالتالي:

"asphalt or bitumen, forming in Lumps on the surface of water near Babylon where it was used as mortar"[1]

" أسفلت أو بيتومين تتشكل في كتل على سطح المياه بالقرب من بابل لاستخدامه كملاط (الملاط هو ما يطلى به الحائط من طين ونحوه أو يجعل بين حجرين في البناء)[٢]، وأشار المعجم إلى مصطلح ἀσφαλτίτης، ويقصد به الأسفلت الموجود في البحر الميت[٣]، وأضاف معجم Collins تعريفاً بأنه أسفلت الطرق[٤].

وأما مصطلح الأسفلت في اللغة اللاتينية فيعني بيتومين Bitumen[٥]، ويشترك مصطلح الأسفلت والبيتومين بنفس المعنى في الترجمة للغة الإنجليزية[٦]، وتنوعت معاني الأسفلت في اللغة العربية بين الأسفلت وهو أحد المنتجات الثقيلة التي تتخلف عن تقطير البترول الخام، ويستعمل في تعبيد الطرق، ومن معاني الأسفلت القار كذلك[٧]، وأيضاً الزفت ومعناه مادة سوداء

1- A Lexicon Abridge From Lidddel and Scott 's Greek- English Lexicon, New York , Harper & Brothers Publishers Franklin Square, 1879, p. 111.

٢- المعجم الوجيز، مجمع اللغة العربية، القاهرة، ٢٠٠٨، ص ٥٨٩.

3- A Lexicon, p.111.

4- Collins Greek Dictionary Now in colour, Harper Collins Publishers, 2006, p.43.

5- Pocket Oxford Latin Ditionary, Ed., James Morwood, Oxford University Press, 2000,p.18.

6- Baalbaki,M, Al-Mawrid Al-Quareeb Pocket Dictionary, Dar El-ilm Lilmalayin, 2009, pp.31, 50

٧- المعجم الوسيط، مجمع اللغة العربية، مكتبة الشروق الدولية، القاهرة، ٢٠٠٤، ص ص ١٨، ٧٦٥.

صلبة تسيلها السخونة، وتتخلف من تقطير المواد القطرانية[١]، وأما القطران فهو مادة سوداء سائلة لزجة، تستخرج من الخشب والفحم ونحوهما بالتقطير الجاف، وتستعمل لحفظ الخشب من التسوس والحديد من الصدأ[٢].

وذكر الكتاب المقدس أيضاً عدة معاني للأسفلت مثل القار والزفت والحمر، والمقصود به مادة معدنية يغلب عليها اللون الأسود، تخرج من باطن الأرض، وهي مادة سريعة الاشتعال[٣]، وورد مصطلح الأسفلت بذاته في الترجمة الترجمة السبعينية، حيث ذكر "إبيفانيوس المقاري" أن كلمة ἄσφαλτος اليونانية تعني الأسفلت أو القار، ومنها اشتق أيضاً الفعل يطلي أي يطلي بالأسفلت[٤].

ثانياً: طبيعة الأسفلت:

تختلف طبيعة الأسفلت على حسب نوع التربة المتواجد فيها[٥]، ويعتبر مادة طبيعية[٦]، ويرجع نشأته لعصور ما قبل التاريخ في باطن الأرض[٧]، ويتكون من العناصر التالية الرطوبة Moisture ٢.٨%، والشمع Wax

---

١- المعجم الوسيط، مجمع اللغة العربية، ص ٣٩٥.

٢- المعجم الوسيط، مجمع اللغة العربية، ص ٧٤٤.

٣- بطرس عبد الملك ، وجون الكساندر، وإبراهيم مطر، قاموس الكتاب المقدس، مجمع الكنائس في الشرق الأدنى، بيروت، لبنان ، ط٢، ٢٠١١، ص ٤٢٦.

٤- ابيفانيوس المقاري، الترجمة السبعينية للكتاب المقدس بالمقارنة مع النص العبري والترجمة والترجمة القبطية سفر التكوين، مطبعة دير أنبا مقار- وادي النطرون، ٢٠١٢، ص ٤٢.

5- Pliny the Elder, Naturalis Historia, Karl Friedrich Theodor Mayhoff , , Lipsiae, Teubner, 1906, XXXV,64.

٦- للمزيد الرجوع لكتاب العالم هربرت ابراهام الذي أدخل ما درسه في خواص كيمياء الأسفلت في تطوير استخدامه ومشتقاته في مجالات البناء والتشييد ، وله كتاب خاص بالأسفلت وطرق انتاجه واستتعمالاته المختلفة

Abraham, H.,Asphalts and Allied Substances Their Occurrence, Modes of Production, Uses in the Arts and Methods of Testing, New York, D.Van Nostrand Company ,1938.

7- Abraham, Asphalts and Allied Substances, pp.3-4.,7.

١.٦%، وكربونات الكالسيوم Calcium carbonate ٤٥.٢%، وكبريتات الكالسيوم Calcium Sulfate ٣.٥%، وفوسفات الكالسيوم ٠.٨% وأكاسيد الحديد والألومنيوم والسيليكون Iron aluminium and silicon oxides ٢١.٧% [١].

وينقسم الأسفلت في بارثيا لنوعين: نوع ينضج من حبال معينة، والثاني يظهر مع الماء في أحواض معينة، ويمتزج بالماء عند غليانه، ويكون الأسفلت ناعماً، وإذا افترقا يصبح الأسفلت صلباً[٢]، ويرجع السبب في كون الأسفلت سائلاً؛ لأن كتل الأسفلت في باطن الأرض احترقت بالنار[٣]، ولذا يغلب عليه اللون الأسود[٤].

وتكون أسفلت البحر الميت خلال العصور الجيولوجية المختلفة، وأصبح عبارة عن كتل ضخمة من أسفلت صلب شديد النقاء[٥]، ويطفو على سطح البحر؛ بسبب طبيعته المالحة[٦]، والبطيئة[٧]، وتنتشر رائحته الكريهة بعد مرور

1- Colin,A., Memoires de Henri Le Chatelier, Vol. 8, Paris, 1913, p.162.
2- Ruska,J & Jahresber,Z., Das Steinbuch aus der Kosmographie des Zakarija ibn Muhammad ibn Mahmud Al-kazwtnt, Oberrealschule Heidelberg, (1895-1896), p.43.
3- Strabo, Geographica, Ed. H.L.Jones , Cambridge, Mass , Harvard University Press, London: William Heinemann, 1924,VII,5,8; Procopius , De Bellis, Dewing Henry Bronson William Heinemann; The Macmillan Co; Harvard University Press, London; New York; Cambridge,MA. 1914-1928, II,27,14.
4- Pliny the Elder, Naturalis Historia, XXXV,64.
٥- للمزيد عن أسفلت البحر الميت انظر:
Nissenbaum, A., Dead Sea Asphalts - Historical Aspects, AAPG Bulletin, Vol.62, Issue,5, 1978,pp.837-844.
6- Abraham, Asphalts and Allied Substances, p. 30.
7- Pliny the Elder, Naturalis Historia, VII,24

ما يقرب من عشرين يوماً على طرده من باطن البحر، ويفقد الذهب والفضة والبرونز ألوانهما بسببه[١].

ويطلق على سائل الأسفلت المتدفق في بعض المناطق مالثا Maltham؛ لأنه عندما يلمس شيئاً صلباً يتمسك به، ويشبه النفثا Naptha الموجود في بارثيا وبابل[٢]، وأما صناعة قطران الخشب فيكون من خلال تكديس كومة كبيرة من الخشب، وتغطيتها بطبقة من التراب، ثم اشعال النيران فيها، ويتم سحب القطران الناتج من أسفل المدخنة، ويطلق عليه باللاتينية غليان القار Picem " "Coquere؛ لاشتقاقه من قطران الخشب، ويمكن الحصول على زيت القطران عن طريق مد غطاء، يحتوى على درجة غليان، وعصر السائل المكثف للحصول عليه[٣].

ثالثاً: أماكن تواجد الأسفلت:

١- أرديريكا Ἀρδέρικκα :

قام الملك الفارسي داريوس بأسر سكان اريتريا Ἐρέτριεα ، وهي مدينة يونانية قديمة، تواجه ساحل أتيكا؛ لتحالفهم مع اثينا ٤٩٠ق.م.، وقام بحرق مدينتهم[٤]، ونقلهم لمكان آخر، واختار لهم مدينة أرديريكا Ἀρδέρικκα [٥]، التي تقع على بعد ٤٠كم من سوسا عاصمة عيلام والفرس الأخمينين[٦].

1- Diodorus Siculus, Bibliotheca Historica, Vol.4-5, Immanel Bekker, Ludwig Dindorf, Friedrich Vogel, Kurt Theoder Fischer, in aedibus B.G. Teubneri, Leipzig, 1903-1906,XIX,98.

2- Pliny the Elder, Naturalis Historia, II,105.

3- Abraham, Asphalts and Allied Substances, p.34.

1- Herodotus, The Histories, Trans By A.D.Godley, Cambridge, Harvard University Press, 1920, VI,100-101.

5- Herodotus, The Histories,VI,119,1-2; Schmitt R., " Arderikka", Encyclopaedia Iranica, Vol.2, Face,4, 1986, p.385.

6- Schmitt R., " Cissians", Encyclopaedia Iranica, Vol.5, Face,6, 1991, p.601; Kuhrt, A., The Persian Empire Acorpus of sources from the Achaemenid Period, Routledge, 2010,pp.4,13,54-55;Bachenheimer,A., Old Persian Dictionary, Glossaary Concordance, John Wiley&Sons,2018,pp.11,23,25,145.

وذكر هيردوت ذلك

"ἀλλὰ σφέας τῆς κισσίης χώρης κατοίκισε ἐν σταθμῷ ἑωυτοῦ τῷ οὔνομα ἐστὶ Ἀρδέρικκα. ἀπὸ μὲν Σούσων δέκα καὶ διηκοσιους σταδίους ἀπέχοντι, τεσσεράκοντα δὲ ἀπὸ τοῦ φρέατος τὸ παρέχεται τριφασιας ἰδέας καὶ γὰρ ἄσφαλτον καὶ ἅλας καὶ ἔλαιον" (1)

"لكنه وضعهم في منطقة فارغة، أنشأها بمكان يكون اسمه أرديريكا، من جهة تبعد عن سوسا مئتين وعشرة ستاديوم، وأربعين عن البئر الذي يخرج ثلاث تكوينات وهي الأسفلت والملح وزيت الزيتون".

٢- أبوللونيا Ἀπολλωνίη :

أبوللونيا إحدى المستعمرات اليونانية بجوار ابيدامنوس Ἐπίδαμνος ، وأطلق عليها الرومان دوراخيوم Δυρράχιον، وتقع شرق البحر الإدرياتيك وجنوب أللليريا، وعلى الضفة اليمنى لنهر أيوس Ἄωος (٢)، وتدخلت روما في هذه المنطقة بسبب توسع قراصنة أللليريا في البحر الأدرياتيك، وتهديدهم لمصالحها السياسية والاقتصادية(٣).

1- Herodotus, The Histories,VI,119,2.

2-Strabo, Geographica, Ed. A.Meineke, Leipzig, Teubner, 1877, VII,5,8; Chamoux,F., Hellenistic Civilization, Trans By Michel Roussel, Blackwell Publishing, 2002,p.97

3-Polybius, Histories, Trans By Evelyn S.Shuckburgh, London, New York, Macmillan,1889, II,8-9; Eckstein,A,M, Rome Enters the Greek East from Anarchy to Hierarchy in the Hellenistic Mediterranean 230-170 B.C., Blackwell Publishing, 2012,pp.33-37.

وذكر سترابو وجود الأسفلت

" ἐν δὲ τῇ χώρᾳ τῶν Ἀπολλωνιατῶν καλεῖται τι νυμφαῖον πέτρα δ᾽ ἐστι πῦρ ἀναδιδοῦσα, ὑπ᾽ αὐτῇ δὲ κρῆναι ῥέουσι χλιαροῦ καὶ ἀσφάλτου"[1]

"في إقليم أبوللونيا يوجد مكان يدعى منبع، وتكون الصخرة التي تعطى النار، وتتدفق من تحتها نافورات المياه الدافئ والأسفلت"

٣- سوريا:

وهناك مصدر للأسفلت في سوريا[٢]، ويتواجد في مدينة صيدا الفينيقية كما ذكر بلينيوس

"terra in Syria circa Sidonem oppidum maritimum" [٣]

"أرض في سوريا بالقرب من بلدة صيدا الساحلية".

٤- جزيرة زاكينثوس Zacynthus:

ذكر فيتروفيوس Vitruvius في مؤلفه De Architecture مجموعة من الموضوعات المتعلقة بالهندسة المعمارية والينابيع الحارة والباردة [٤]، وأيضاً موضع تواجد الأسفلت

"Zacyntho et circa Dyrrachium et Apolloniam fonts sunt, qui picis magnam multitudinem cum aqua evomunt[5]

" توجد نافورات أو ينابيع في زاكينثوس، وحول دوراخيوم وأبوللونيا، وتقذف عدداً كبيراً من الأسفلت مع المياه".

1- Strabo, Geographica, VII,5,8.
2- Vitruvius Pollio, On Architecture. F.Krohn. Lipsiae.B.G.Teubner,1912,VIII,3.
3- Pliny the Elder, Naturalis Historia, XXXV,64.
4- Oksanish, J.,Vitruvian Man Rome Under Construction, Oxford University Press, 2019,pp 1-2,200.
5- Vitruvius Pollio, On Architecture, VIII,3.

واستخدم فيتروفيوس هنا مصطلح Picis، ويعنى Pitch أي البيتومين أو الأسفلت؛ لأن أحد ترجمات البيتومين تعنى pitch[١]، ويدعم الترجمة بأنها الأسفلت ما ذكره بلينيوس " est vero liquidum bitumen sicut Zacynthium"[٢] أي "ويكون بيتومين حقيقياً سائلاً مثل زاكينثوس"، واستخدم هيردوت مصطلح πίσσα ، وتعنى أيضاً pitch[٣] في النص التالي " ἐν Ζακύνθῳ ἐκ λίμνης καὶ ὕδατος πισσαν"[٤] أي وفي زاكينثوس حوض من المياه والقار"، وتعتبر جزيرة زاكينثوس ثالث أكبر الجزر على البحر الأيوني، وتقع على الساحل الغربي لشبه جزيرة البلوبونيز، وانحازت إلى أثينا أثناء حرب البلوبونيز، وخاصة بعد احتياج أثينا للبيتومين لحماية سفنهم وعزلها عن الماء[٥].

٥- بابل:

يوجد الأسفلت في بابل كما ذكر بلينيوس[٦] وديو كاسيوس[٧] وفيتروفيوس

"Babylone Lacus Amplissima magnitudine, qui λίμνη ἀσφάλτιτις appellatur, habet supra natans liquidum bitumen"[8]

1- Pocket Oxford Latin Dictionary,pp.18,103
2- Pliny the Elder, Naturalis Historia, XXXV,64.
3- A Lexicon, p.561.
4- Herodotus, The Histories,IV,195,2.
5- Thucydides, The Peloponnesian War, London, J.M.Dent, New York, York, E.P.Dutton, 1910, II,7,9; Smith, W., Dictionary of Greek and Roman Geography, London, John Murray, Albemarle Street, 1872, p. 1334; Hale,J., Lords of the Sea: The Epic Story of the Athenian Navy and the Birth of Democracy, New York Viking, 2009, p.107.
6- Pliny the Elder, Naturalis Historia, XXXV,64.
7- Dio Cassius, Roman History, Earnest Cary, Herbert Baldwin Foster, William Heinemann, Harvard University Press, London, New York, 1914,LXVIII,27,1.
8- Vitruvius Pollio, On Architecture, VIII,3.

" وفي بابل بحيرة واسعة الحجم تسمى ἀσφάλτιτις λίμνη ، وبها البيتومين واضحاً يطفو متدفقاً فوقها"

٦- أديابين Adiabene :

ذكر المؤرخ الروماني كوينتوس كوريتيوس روفوس Quintus Curitius Rufus في كتابه الوحيد عن تاريخ الأسكندر الأكبر Historiae Alexandri Magni ، حروبه ضد داريوس الثالث امبراطور الفرس[١]، موضع تواجد البيتومين

" Alexander quartis castris ad Mennim Urbem pervenit. Caverna ibi est, ex qua fons ingentem bituminis vim effundit"[2]

" وصل الأسكندر للمعسكر الرابع إلى مدينة مينيس، وفي ذلك المكان تجويف، والتي تنساب منه نافورة طاقة هائلة من البيتومين"، وتقع منطقة مينيس (أديابين Adiabene) في بلاد ما بين النهرين، وكانت تابعة لأشور وبارثيا، وضمها الامبراطور تراجان ١١٦م للإمبراطورية الرومانية[٣].

1- Baynham, E., Alexander the Great The Unique History of Quintus Curtius , The University of Michgan Press, 1998,p. 216.

2- Curtius Rufus Quintus, Historiarum Alexandri Magni Macedonis Libri qui Supersunt Edmund Hedicke. In Aedibus B.G. Teubneri. Lipsiae,1908, V,1,16.

٣- وللمزيد عن منطقة أديابين الرجوع إلى

Neusner, J.,The Conversion of Adiabene to Judaism: A New Perspective, Journal of Biblical Literature, Vol.83,No.1, 1964, pp.60-66; Marciak,M., & Wojcikowski, R.S., Image of Kings of Adiabene: Numismatic and Sculptural Evidence, The British Institue for The Study of Iraq, 2016, pp.79-82;

فؤاد يوسف قزانجي، أصول الثقافة السريانية في بلاد ما بين النهرين، دار دجلة، ٢٠١٠، ص ص ٢٧-٣٠.

٧- مدينة هيت

أشار هيردوت إلى وجود الأسفلت في مدينة IS هيت Hit (كركوك الحالية)

" ἔστι δὲ ἄλλη πόλις ἀπέχουσα ὀκτὼ ἡμερέων ὁδὸν ἀπὸ Βαβυλῶνος Ις οὔνομα αὐτῇ. ἔνθα ἐστὶ ποταμὸς οὐ μέγας Ις καὶ τῷ ποταμῷ τὸ οὔνομα ἐσβάλλει δὲ οὗτος ἐς τὸν Εὐφρήτην ποταμὸν τὸ ῥέεθρον. Οὗτος ὦν ὁ Ις ποταμὸς ἅμα τῷ, ὕδατι θρόμβους ἀσφάλτου ἀναδιδοῖ πολλούς ,ἔνθεν ἡ ἄσφαλτος ἐς τὸ ἐν Βαβυλῶνι τεῖχος ἐκομίσθη"[1]

" ومدينة أخرى تسمى Is ، تبعد ثمانية أيام عن طريق بابل، حيث يوجد مجرى نهر صغير، يسمى أيضاً Is أحد روافد نهر الفرات، ومن تدفق هذا النهر، يقذف للداخل ويعطي كتل من الأسفلت مع الماء، ومن هناك جلب الأسفلت إلى سور بابل".

وقام الرحالة البريطاني جورج راولينسون George Rawlinson بزيارة هذه المنطقة، وذكر أن المدينة مدمرة تماماً، ويسكنها العرب، وبالقرب منها يوجد الأسفلت[٢].

٨- البحر الميت:

يعتبر منطقة البحر الميت من أهم الأماكن التي يتواجد فيها الأسفلت، واستخدمت المصادر عدة مصطلحات للبحر الميت، حيث أطلق عليه سترابو بحيرة سيربونيس λίμνη Σιρβωνὶς [٣]، وأوضح " جين أنطونيو ليترونـي Jean- Antoine Letronne " مترجم كتاب الجغرافيا لسترابو أصل الخطأ

1- Herodotus, The Histories,I، 179,4.
2- Rawlinson, G., Inscriptions of Western Asia, New York , 1892, p.59.
3- Strabo. Geographica ed. A. Meineke,. Leipzig: Teubner. 1877, XVI,2,42.

الذي وقع فيه سترابو في هذه الفقرة، بأن المقصود بتلك المنطقة البحر الميت لامتلائها بالأسفلت[١].

وأطلق عليه أيضاً بحر الملح mare salis[٢]، بينما أطلق عليه بلينيوس بحيرة يهودا Lacu Iudaeae[٣]؛ نسبة إلى بحيرة يهودا في بينتابوليس Pentapolis، وهي منطقة تتكون من خمس مدن على البحر الميت وهي سدوم Sodom وجمورا Gomorrha وأدمة Admah وزبويم Zeboim وصوغر Zoar، حيث تم إغراقهم؛ بسبب اتباعهم لشهواتهم[٤]، وسمي ميتاً كما وصف ديدور الصقلي؛ لأن مياهه كريهة، وعدم وجود أسماك أو نباتات مائية، وامتلائها بالأسفلت [٥].

وتوجد بعض المناطق المتفرقة التي تتواجد بها الأسفلت مثل كابادوكيا، الواقعة بين تيانا Tyana ومازاكا Mazaca بآسيا الصغرى شرق هضبة الأناضول، وقام بومبيوس بضمها لروما[٦]، ودول بشبة جزيرة البلقان مثل تراقيا[٧]، وكيليكيا κίλικια بين جبال طوروس والبحر

1- Strabo, The Geography. Literally Translated, with Notes, by, Letronne, Three Volumes. Ed.,H.C.Hamilton,Falconer,M.A., London. George Bell & Sons. 1903, XVI,2,42.
2- Genesis, New World Translation of the Holy Scriptures, Watchtower Bible and Tract Society of New York, 1984, XIV,3.
3- Pliny the Elder, Naturalis Historia,II,100; VII,24; XXXV,64.
4- Genesis, XIV, Niemi, T. M., Avraham,Z.B., Gat, J.,The Dead Sea, The Lake and its Setting , Oxford University Press, 1997,p.67.
5- Diodorus Siculus, Bibliotheca Historica,XIX,98.
6- Vitruvius Pollio, On Architecture, VIII,3; Appian, The Foreign Wars, Mithridatic Wars, Horace White, New York, The Macmillan Company,1899, XVII,115.
7- Aristole, De Mirabilibus Auscultationbus, Ed. F.Didot, 1857, XXXV, XLI, CXIII, CXVI,CXXVII.

المتوسط[١]،وردس[٢]،وقرطاج واثيوبيا[٣]، وصقلية[٤]، وقمة أيدا Ida بالقرب من من برجامون[٥].

ويستنتج من مواضع تواجد الأسفلت عدة نتائج وهي

١ – يستخرج الأسفلت من عدة أماكن مثل البئر φρέαρ- محايد مجموعة ثالثة- كما في أرديريكا، أو-νύμφαιον محايد مجموعة ثانية - ويطلق عليها Nymphaeum ، وهي عبارة عن نافورة ضخمة أو ينبوع مليء بالأسفلت يتدفق من تحت الصخور[٦] كما في أبوللونيا وجزيرة زاكينثوس، أو مجرى نهر صغير مثل هيت أو من بحيرة مثل البحر الميت.

٢– يخرج مع الأسفلت المياه والملح وزيت الزيتون كما في بارثيا، وأحياناً المياه مثل أبوللونيا وجزيرة زاكينثوس وهيت.

٣– يوجد الأسفلت في مناطق متعددة في بلاد ما بين النهرين مثل أديابين وهيت وبابل، وهذا من الممكن أن يفسر جعل الملك المصري تحوتمس الثالث جزية هذه المنطقة، عبارة عن كمية كبيرة من الأسفلت[٧]؛ وذلك لكثرة تواجده تواجده عندهم ولاستخدامه في التحنيط[٨].

1- Abraham, Asphalts and Allied Substances, p.29.
2- Strabo, Geographica, VII,5,8.
3- Vitruvius Pollio, On Architecture, VIII,3.
4- Pliny the Elder, Naturalis Historia, XXXV,64.
٥– إبراهيم نصحي، تاريخ مصر في عصر البطالمة، جـ١، ط٤، مكتبة الأنجلو المصرية، ١٩٧٦،ص١٢٣.
6- Smith, W.,Dictionary of Greek and Roman Antiquities, Boston Charles C.Little, and James Brown, London, 1927,p.545; Platner,S.B., A Topographical Dictionary of Ancient Rome, Cambridge University Press, 2015, pp.362-365; Forbes R.J., Studies in ancient Technology, Vol.1, Leiden, E.J., Brill ,1955,p.44.
7-Handcock, P.S.P, Mesopotamian Archaeology, Macmillan , London, 1912, p.124.
8- Diodorus Siculus, Bibliotheca Historica,XIX,99.

رابعاً: كيفية استخراج الأسفلت:

ذكر هيردوت كيفية استخراجه

" ἄσφαλτον καὶ ἅλας καὶ ἔλαιον ἀρυσσονται ἐξ αὐτοῦ τρόπῳ τοιῷδε: ἀντλέεται μὲν κηλωνήιῳ, ἀντὶ δὲ γαυλοῦ ἡμισυ ἀσκοῦ οἱ προσδέδεται ὑποτύψας δὲ τούτῳ ἀντλέει καὶ ἔπειτα ἐγχέει ἐς δεξαμενήν ἐκ δὲ ταύτης ές ἄλλο διαχεόμενον τρεπεται τριφασίας ὁδούς καὶ ἡ μέν ἄσφαλτος καὶ οἱ ἅλες πήγνυνται παραυτίκα".(1)

"الأسفلت والملح والزيت يتم سحبهم منه بالطريقة التالية: يتم استخدام رافعة في الواقع، لنقلهم مع ربط نصف قربة بدلاً من الدلو، ويقع في البئر، وبعد ذلك يسكب في خزان، فيسكب ما تم سحبه بطريقة مختلفة في خزان آخر، ويذهب بثلاث طرق، وفي الحقيقة الأسفلت والملح يتجمدان على الفور"

وذكر ديدور الصقلي أيضاً كيفية استخرج الأسفلت من البحر الميت

" τὴν δ' ἐκπιπτουσαν ἄσφαλτον οἱ περιοικοῦντες ἐξ ἀμφοτέρων τῶν μερῶν τὴν λιμνην διαρπάζουσι πολεμικῶς διακείμενοι πρὸς ἀλλήλους ἄνευ πλοίων ἰδιαζόντως τὴν κομιδὴν ποιούμενοι παρασκευασάμενοι γὰρ δέσμας καλάμων εὐμεγέθεις ἐμβάλλουσιν εἰς τὴν λίμνην ἐπὶ δὲ τούτων ἐπικάθηνται οὐ πλείω τριῶν ὧν δύο μὲν ἔχοντες προσδεδεμένας πλάτας κωπηλατοῦσιν εἰς δὲ φορῶν τόξα τοὺς προσπλέοντας ἐκ τοῦ πέραν ἢ βιάζεσθαι τολμῶντας ἀμύνεται, 2 ὅταν δὲ πλησίον γένωνται τῆς ἀσφάλτου, πελέκεις ἔχοντες ἐπιπηδω0σι καὶ καθάπερ μαλακῆς πέτρας ἀποκόπτοντες γεμίζουσι τὴν δέσμην , εἶτα ἀποπλέουσιν εἰς τοὐπίσω. ἂν δὲ τις αὐτῶν ἀποπέση τῆς δέσμης διαλυθείσης

1- Herodotus, The Histories,VI,119,2-3.

μὴ δυνάμενος νεῖν, οὐ καταδύεται καθάπερ ἐν τοῖς ἄλλοις ὕδασιν, ἀλλὰ ἐπινήχεται τοῖς ἐπισταμένοις ὁμοίως .[1]

"وخرج الأسفلت والسكان المجاورين حوله على كلا جانبي البحر، يمزقونه لقطع لكونهم معادون بعضهم بعضاً، مما جعل البعض ينجزون عملهم بدون زوارق، ومستعدين لصنع حزم من القصب ذات حجم جيد، ويلقونها في البحر، وفي هذه الاماكن لا يبحر سوى ثلاثة رجال، اثنان في الواقع مجدفين، أحدهما يحمل قوساً، ويدرأ أي شخص يبحر ضدهم من الجانب الآخر وتقييدهم،٢ وعندما يكونوا على مقربة من الأسفلت، يقفزون محملين بالفؤوس، وكأنها صخر لين، ويقطعونها قطعاً ويحملونها للزورق، ويبحرون للعودة، وإذا تشقق الزورق وسقط أحدهم وفقد بالصدفة، فأنه لا يغرق كما في المياه الأخرى، ولكن يمكنه أن يسبح عليها مثل أولئك الذين يعرفون.

ويتبين من الفقرتين السابقتين عدة نتائج:

١- مدى الاختلاف في كيفية استخراج ونقل الاسفلت الصلب والسائل.

٢- يصبح الأسفلت صلباً بعد خروجه من الماء.

٣- أهمية الأسفلت التي تؤدي لقيام الحروب للسيطرة عليه.

خامساً: أهمية الأسفلت:

كانت حفر الأسفلت سبباً في حفظ النباتات والحيوانات المنقرضة مثل شجرة السرو – نوع من أنواع شجر الصنوبر – الموجودة في حفر رانشو بكاليفورنيا، والتي يمتد عمرها إلى ٢٥٠٠٠ عام[٢]، وتم حفظ الملك سرجون الأكادي وهو رضيع من خلال وضعه في سلة من القصب مغطاة بالأسفلت من

1- Diodorus Siculus, Bibliotheca Historica,XIX,99.

2- Hubbs,C.L., Bien,G.S., Suess,H.E., La Jolla Natural Radiocrabon Measurements, American Journal os Science Radiocarbon Supplementm Vol.2,1960,p.210.

قبل والدته، وألقته في نهر الفرات[١]، واستخدمته كذلك أم سيدنا موسى عليه السلام كما جاء في الكتاب المقدس[٢].

واستخدمه سيدنا نوح عليه السلام في بناء سفنته لمنع تسرب المياه وعدم الاضرار بها[٣]. واستخدم المصريون القدماء الأسفلت في تحنيط جثثهم، وظهرت كلمة موميا Mumia[٤] للإشارة إلى استخدام الاسفلت، والمواد الأخرى في عملية التحنيط، وخاصة المواد العطرية التي تخلط بالأسفلت للحفاظ على الجثث[٥]، وتم استخدام الأسفلت في الحفاظ على المزهريات المنقوشة والأواني النحاسية لجعلها أكثر مقاومة للحرارة[٦]، وأيضاً الرسوم وزخارف التماثيل وخاصة العيون؛ للدلالة

1- Mackenzie,D.A, Myths of Babylonia and Assyria, Gresham Publishing, London, 1916,p.191.

2- Exodus, New World Translation of the Holy Scriptures, Watchtower Bible and Tract Society of New York, 1984, II,3;
جورج بوست، فهرس الكتاب المقدس، دار مكتبة العائلة، ط١٢، ٢٠٠١، ص ٢٦١.

- ٣ بطرس عبد الملك ، وجون الكساندر، وإبراهيم مطر، قاموس الكتاب المقدس، ص ٤٢٦.

4- Siraisi, N.G., History, Medicine and the Traditions of Renaissance Learning, Michigan University Press.Ann Arpor, 2007,p.230; Schwartz,M., Bitumen, Greece and Rome, The Encyclopedia of Ancient History,Ed., Roger S., Bagnall, Kai Broderson, Craige B. Champion, Andrew Erskine and Sabine R.Huebner, John Wiley& Sons, 2016,p.1.; Budge, E.A,The Mummy, Cambridge University Press,1893,pp.173,184.

5-Diodorus Siculus, Bibliotheca Historica,XIX,99; Clark,K.A., Ikram,S., Evershed, R.P., The Significance of Petroleum Bitumen in Ancient Egyptian Mummies, Rsta.Royalsocietypublishing.org, 2016, pp.2-3.

6- Abraham, Asphalts and Allied Substances,pp.14,35.

على قوة الالتصاق والمتانة الرائعة[١]، واستخدم أيضاً في الإضاءة[٢]، ولكن كان نادراً استخدامه كوقود بسبب رائحته عند إشعال النار[٣].

وتظهر أهمية الأسفلت في البناء[٤]، حيث كان يتم تشكيل الطوب يدوياً، ويكون أحد الجانبين مسطحاً والأخر محدباً، وحرقه في الفرن، ويكون مع الأسفلت الرمال أو الحصي أو الطين؛ بسبب طبيعة الطوب المسامية، وامتصاص الاسفلت جزئياً لتكوين رابطة قوية، ولذا كان من الصعب فصل مسارات الطوب عن بعضها البعض[٥]، وكانت الملكة سميراميس أشهر من استخدم الأسفلت، حيث أرادت إنشاء مدينة في بابل بعد وفاة زوجها نينوس، وعمل ما يقرب من ٢ مليون عامل، واستخدمت الطوب المخلوط بالأسفلت، وقامت ببناء جدار طوله خمسين ذراعاً وعرضه يكفي لأكثر من عربتين[٦].

وذكر ديو كاسيوس رؤية الامبراطور تراجانوس الأسفلت

" ἄσφαλτον εἶδε Τραιανὸς ἐξ ἧς τὰ τείχη Βαβυλῶνος ᾠκοδόμητο τοσαύτην γὰρ ἀσφάλειαν πλίνθοις ὀπταῖς ἢ καὶ λίθοις λεπτοῖς συμμιχθεῖσα παρέχεται ὥστε καὶ πέτρας καὶ σιδήρου παντὸς ἰσχυρότερα αὐτὰ ποιεῖν" .[7]

1- Smith, Dictionary of Greek and Roman Antiquities, p.911; Banks, E.J., Bismya or the Lost City of Adab, A Story of Adventure , of Exploration , and of Excavation among the Ruins of the Oldest of the Buried Cities of Babylonia, G.P.Putnam's Sons, New York, 1912, pp.173,191,270-271,313-314.

2- Pliny the Elder, Naturalis Historia, XXXI, 28.

٣- Stronk,J.P., Semiramis ' Legacy the History of Persia According to Dodorus of Sicily, Edinburg University Press, 2017, p.108.

4- Genesis, XI,3

5- Koldewey, R.,Excavations at Babylon, Macmillan, London, 1914, pp.31,54, 113,138; Abraham, Asphalts and Allied Substances ,p.21

6- Diodorus Siculus, Bibliotheca Historica, Vol.1-2, Immanel Bekker, Ludwig Dindorf, Friedrich Vogel, in aedibus B.G. Teubneri, Leipzig, 1888-1890,II,7.

7- Dio Cassius, Roman History, LXVIII,27,1.

"رأى تراجان الأسفلت الذي بنيت عليه أسوار بابل، المخلوط مع قوالب الطوب الواضحة أو الأحجار القليلة، لأن هذه المادة توفر أماناً كبيراً لجعلها أقوى من أي صخر أو حديد".

واستخدمت سميراميس الحجارة والنحاس والأسفلت، لبناء نفق تحت نهر الفرات، وحولت مجرى النهر، وبمجرد جفاف النهر، قامت بالحفر، وعملت نفقاً مجوفاً، ووضعت له سقفاً على مستوى مجرى النهر، وتم تثبيت الأسفلت مع الأساسات(١)، ويرى "ابراهام" أن دور الأسفلت في هذا النفق هو العمل كمانع لتسرب المياه بنفس الطريقة المستخدمة اليوم(٢).

وأظهرت الحفريات لجوء السكان الذين يعيشون بجوار البحيرات إلى بناء أكواخ خشبية، وتم استخدام طلاء الأسفلت للحفاظ على الخشب من التعفن، ولتثبيت أدواتهم مثل شفرات المنشار والمقابض الخشبية(٣).

وكان للأسفلت دور في الحروب والسياسة، حيث أشار ثوكيديديس لاستخدام الأغريق الأسفلت مع الكبريت في العمليات العسكرية ضد الفرس كما حدث في حصار بلاتيا ٤٧٩ ق.م(٤)، والسبب في استخدامه لاحتراقه الشديد، وصعوبة اطفائه بالماء، وعندما يلامس شيئاً صلباً تتمسك به(٥).

واتجه الأنباط لمحاربة ديمتريوس الذي أرسله انتيجونوس؛ بسبب محاولته السيطرة على أسفلت البحر الميت، وانتصر الانباط في هذه المعركة؛ لمعرفتهم

1- Flavii Philostrati Opera, Vita Apollonii, Vol.1., Philostratus the Athenian, Carl Ludwig Kayser, in aedibus B.G. Teubneri, Leipzig, 1870, I,25.
2- Herbert Abraham, Asphalts and Allied Substances ,p.21.
3- Heierli,J., Urgeschichte der Schweiz, Zurich Verlag von Albert Muller,1901,pp. 122,184; Troeltsch,E., Die Pfahlbauten des Bodenseegebietes, Stuttgart Verlag Von Ferdinand Enke,1902,pp.66,75,84.
4- Thucydides, History of the Peloponnesian War, Trans By Thomas Hobbes, London,1843, II,77,3.
5- Pliny the Elder, Naturalis Historia, II,105.

بكيفية الإبحار في البحر الميت واستعمالهم للسهام[١]، وبعد سيطرة انطونيوس على الشرق، أهدى للملكة كليوباترا بسبب زواجه منها الأراضي الواقعة شرق البحر الميت، مع حق احتكار الأسفلت، وقامت كليوباترا بتأجيرها حق استخراجه للملك النبطي مالخوس Malchus [٢].

وامتد أهمية الأسفلت للطب بكافة أنواعه، وأشار سترابو وبلينيوس على أنه يساعد على قتل الحشرات، والمحافظة على النبات من الأمراض المتعددة[٣]، ولعلاج طاعون الماشية والجرب[٤]، وذكر بلنيوس أنه يستخدم لعلاج الصرع morbus comitiales، ورائحته تطرد الثعابين[٥].

ويدخل الأسفلت مع بعض المكونات الأخرى للقضاء على الجروح كما ذكر أولوس كورنسليوس كيلسيوس Celsus[٦] في كتابه عن الطب Medicina[٧]، واستخدم مصطلح ῥάπτουσαν ، وهو مأخوذ من فعل

1- Diodorus Siculus, Bibliotheca Historica, XIX,100.

٢- إبراهيم نصحي، تاريخ مصر في عصر البطالمة،ص ص ٣٤٣- ٣٤٤.

3- Strabo, Geographica, VII,5,8; Pliny the Elder, Naturalis Historia, XVII, 104; XXII,22.

4- Herbert Abraham, Asphalts and Allied Substances ,pp.30, 38.

5- Pliny the Elder, Naturalis Historia, XXXV,64.

6- Celsus, De Medicina, Trans By W.G.Spencer, Cambridge, Massachusetts, Harvard University Press, 1971,V,19,6.

٧- كان كتاب Medicina لأولوس كورنيليوس كيلسوس Aulua Cornelius Celsus موسوعة طبية رومانية معتمدة على علوم اليونان المعرفية، وصار أولوس على نهج هيبوقراتيس من خلال النظام الغذائي وعلم العقاقير والجراحة، وجعل جزءاً مخصصاً للأدوية، وكان كتابه من أوائل الكتب في علم الطب وللمزيد انظر

Prioreschi, P., A History of Medicine Roman Medicine,Vol.3, Roman Medicine, Horatius Press, 1996, pp.183-187; Donaldson,I., Celsus: De Medicina, Florence, 1478, Part.1, ex Libris, Royal College of Physicians of Endburg, 2014; Wilson,J.C., Aulus Cornelius Celsus and some Remarks Concerning Rare Edition of old Books and Madical Libraries, W.T.Hynes,1913,pp.5-11.

ῥάπτω بمعنى sew together أي خاط الجرح، وأيضاً للشفاء من اللدغات[١]، ولكن على الرغم من أهمية الأسفلت إلا أن التربة التي يتواجد فيها الأسفلت، تكون مياهها غير صالحة للشرب– مع صلاحيتها لزراعة النخيل إذا توافرت مياه صالحة–[٢]، ويصبح السكان المجاورين لتواجده مرضى، وعندهم قصر في العمر؛ بسبب الحرارة الشديدة والرائحة الكريهة[٣].

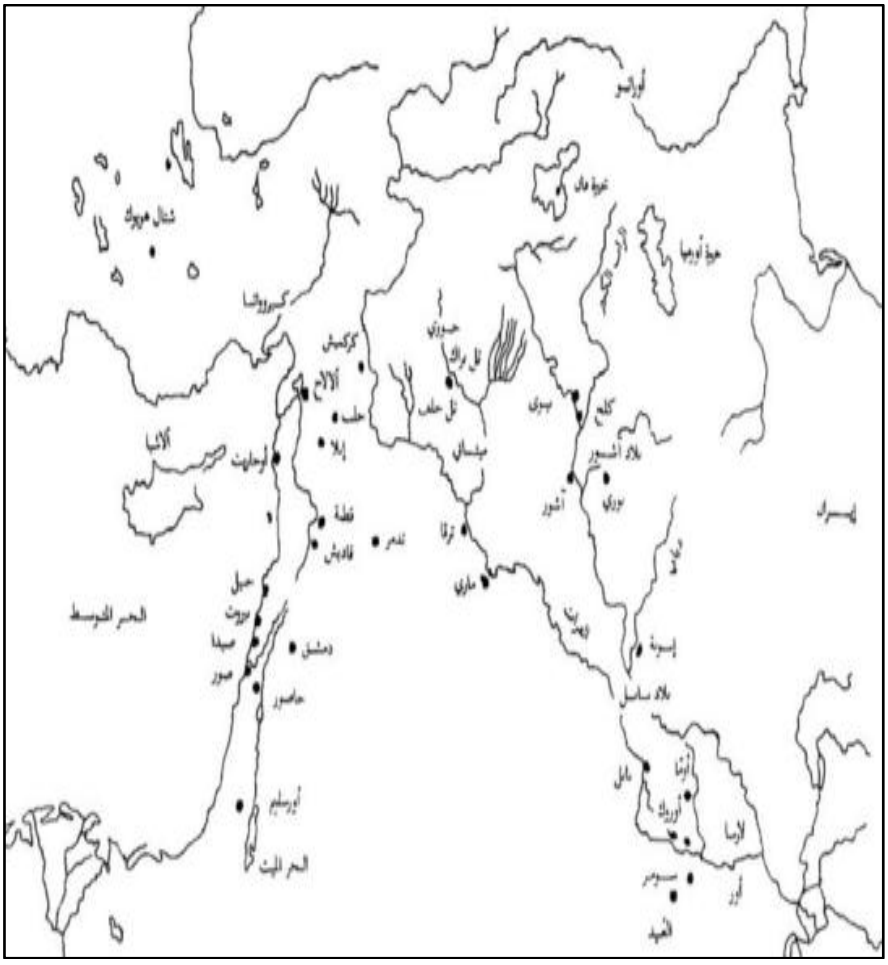
1- Celsus, De Medicina,V,20 .
2- Hippocrates, De Aere Aquis et locis, Collected Works I, W.H.S.Jones, Cambridge, Harvard University Press, 1868, VII.
3- Diodorus Siculus, Bibliotheca Historica,XIX,98.

الخاتمة:

تابعت الدراسة الأسفلت من خلال المصادر الكلاسيكية، وتوصل الباحث لمجموعة من النتائج تتمثل في عدة نقاط كالآتي:

- تعددت التعريفات للأسفلت، حيث ورد في اللغة اللاتينية بيتومين Bitumen، وتنوعت معاني الأسفلت في اللغة العربية مثل القار والزفت، وورد مصطلح الأسفلت بذاته في الترجمة السبعينية، وذكر الكتاب المقدس أيضاً عدة معاني مثل القار والزفت والحمر.
- يعتبر الأسفلت مادة طبيعية، وتختلف طبيعة الأسفلت على حسب نوع التربة المتواجد فيها، ويرجع نشأته لعصور ما قبل التاريخ في باطن الأرض، وتكون أسفلت البحر الميت خلال العصور الجيولوجية المختلفة، وأصبح عبارة عن كتل ضخمة من أسفلت صلب شديد النقاء.
- يستخرج الأسفلت من عدة أماكن مثل أبوللونيا وجزيرة زاكينثوس وهيت وأرديريكا والبحر الميت.
- كان للأسفلت دور مهم في الحفاظ على النباتات والحيوانات المنقرضة، والإضاءة، واستخدم المصريون القدماء الأسفلت في التحنيط، وتظهر أهمية الأسفلت في البناء والحروب والسياسة، والطب بكافة أنواعه، حيث إنه يساعد على قتل الحشرات، وطاعون الماشية، والقضاء على الجروح.

الملاحق:



خريطة لبلاد العراق القديم وسوريا، ويظهر في الخريطة صيدا والبحر الميت وبابل

ريهام رياض مسكة، العلاقات المصرية الرافدية بين عامي ١٥٥٠ – ١٢٠٠ ق.م.، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، جامعة دمشق، ٢٠١٧، ص ٢٠٦.

خريطة لبلاد العراق ويظهر فيها هيت وبابل وسوسة

ريهام رياض مسكة، العلاقات المصرية الرافدية بين عامي ١٥٥٠ – ١٢٠٠ ق.م.، رسالة ماجستير، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، جامعة دمشق، ٢٠١٧، ص ٢٠٤

خريطة لبلاد اليونان القديمة، ويظهر فيها جزيرة زاكيثوس والليريا

لطفي عبد الوهاب يحيى، اليونان مقدمة في التاريخ الحضاري، دار المعرفة الجامعية ، ١٩٩١، ملحق الخرائط ، ص ٣٠٥.

قائمة المصادر والمراجع:

أولاً: المصادر الكلاسيكية (Loeb Classial Library):

- Aristole, De Mirabilibus Auscultationbus, Ed. F.Didot, 1857.
- Appian, The Foreign Wars, Mithridatic Wars, Horace White, New York, The Macmillan Company,1899.
- Celsus, De Medicina, Trans By W.G.Spencer, Cambridge, Massachusetts, Harvard University Press, 1971.
- Curtius Rufus Quintus, Historiarum Alexandri Magni Macedonis Libri qui Supersunt Edmund Hedicke. In Aedibus B.G. Teubneri. Lipsiae,1908.
- Dio Cassius, Roman History, Earnest Cary, Herbert Baldwin Foster, William Heinemann, Harvard University Press, London, New York, 1914.
- Diodorus Siculus, Bibliotheca Historica, Vol.4-5, Immanel Bekker, Ludwig Dindorf, Friedrich Vogel, Kurt Theoder Fischer, in aedibus B.G. Teubneri, Leipzig, 1903-1906.
- Diodorus Siculus, Bibliotheca Historica, Vol.1-2, Immanel Bekker, Ludwig Dindorf, Friedrich Vogel, in aedibus B.G. Teubneri, Leipzig, 1888-1890.
- Exodus, New World Translation of the Holy Scriptures, Watchtower Bible and Tract Society of New York, 1984.
- Flavii Philostrati Opera, Vita Apollonii, Vol.1., Philostratus the Athenian, Carl Ludwig Kayser, in aedibus B.G. Teubneri, Leipzig, 1870.
- Genesis, New World Translation of the Holy Scriptures, Watchtower Bible and Tract Society of New York, 1984.
- Herodotus, The Histories, Trans By A.D.Godley, Cambridge, Harvard University Press, 1920.
- Hippocrates, De Aere Aquis et locis, Collected Works I, W.H.S.Jones, Cambridge, Harvard University Press, 1868

- Pliny the Elder, Naturalis Historia, Karl Friedrich Theodor Mayhoff , Lipsiae, Teubner,1906.
- Polybius, Histories, Trans By Evelyn S.Shuckburgh, London, New York, Macmillan,1889.
- Procopius , De Bellis, Dewing Henry Bronson William Heinemann; The Macmillan Co; Harvard University Press, London; New York; Cambridge,MA. 1914-1928.
- Strabo, Geographica, Ed. H.L.Jones , Cambridge, Mass , Harvard University Press, London: William Heinemann, 1924.
- Strabo, Geographica, Ed. A.Meineke, Leipzig, Teubner, 1877.
- Strabo, The Geography. Literally Translated, with Notes, by, Letronne, Three Volumes. Ed.,H.C.Hamilton,Falconer,M.A., London. George Bell & Sons. 1903.
- Thucydides, The Peloponnesian War, London, J.M.Dent, New York, E.P.Dutton, 1910.
- Thucydides, History of the Peloponnesian War, Trans By Thomas Hobbes, London,1843
- Vitruvius Pollio, On Architecture. F.Krohn. Lipsiae. B.G. Teubner, 1912.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

-Abraham, H.,Asphalts and Allied Substances Their Occurrence, Modes of Production, Uses in the Arts and Methods of Testing, New York, D.Van Nostrand Company ,1938.
- A Lexicon Abridge From Lidddel and Scott 's Greek-English Lexicon, New York , Harper & Brothers Publishers Franklin Square, 1879.

- Baalbaki,M, Al-Mawrid Al-Quareeb Pocket Dictionary, Dar El-ilm Lilmalayin, 2009.
- Bachenheimer,A., Old Persian Dictionary, Glossaary Concordance, John Wiley&Sons,2018.
- Banks, E.J.," Bismya or the Lost City of Adab", A Story of Adventure , of Exploration , and of Excavation among the Ruins of the Oldest of the Buried Cities of Babylonia, G.P.Putnam's Sons, New York, 1912.
- Baynham, E., Alexander the Great The Unique History of Quintus Curtius , The University of Michgan Press, 1998.
- Budge, E.A,The Mummy, Cambridge University Press,1893.
-Chamoux,F., Hellenistic Civilization, Trans By Michel Roussel, Blackwell Publishing, 2002.
Clark,K.A., Ikram,S., Evershed, R.P., The Significance of Petroleum Bitumen in Ancient Egyptian Mummies, Rsta. Royalsocietypublishing. org , 2016.
- Colin,A., Memoires de Henri Le Chatelier, Vol. 8, Paris, 1913.
- Collins Greek Dictionary Now in Colour, Harper Collins Publishers, 2006.
- Donaldson,I., Celsus: De Medicina, Florence, 1478, Part.1, ex Libris, Royal College of Physicians of Endburg, 2014.
- Eckstein,A,M, Rome Enters the Greek East from Anarchy to Hierarchy in the Hellenistic Mediterranean 230-170 B.C., Blackwell Publishing, 2012.
- Forbes R.J., Studies in ancient Technology, Vol.1, Leiden, E.J., Brill ,1955.

- Hale,J., Lords of the Sea: The Epic Story of the Athenian Navy and the Birth of Democracy, New York Viking, 2009.
- Handcock, P.S.P, Mesopotamian Archaeology, Macmillan , London, 1912.
- Heierli,J., Urgeschichte der Schweiz, Zurich Verlag von Albert Muller,1901.
- Hubbs,C.L., Bien,G.S., Suess,H.E., La Jolla Natural Radiocrabon Measurements, American Journal oF Science Radiocarbon Supplementm, Vol.2,1960.
- Koldewey, R.,Excavations at Babylon, Macmillan, London, 1914.
- Kuhrt, A., The Persian Empire Acorpus of sources from the Achaemenid Period, Routledge, 2010.
- Mackenzie,D.A, Myths of Babylonia and Assyria, Gresham Publishing, London, 1916.
- Marciak,M., & Wojcikowski, R.S., Image of Kings of Adiabene: Numismatic and Sculptural Evidence, The British Institue for The Study of Iraq, 2016.
- Niemi, T. M., Avraham,Z.B., Gat, J.,The Dead Sea, The Lake and its Setting , Oxford University Press, 1997.
- Nissenbaum, A., Dead Sea Asphalts - Historical Aspects, AAPG Bulletin, Vol.62,Issue,5, 1978

Pocket Oxford Latin Ditionary, Ed., James Morwood, Oxford University Press, 2000.

- Neusner, J.,The Conversion of Adiabene to Judaism: A New Perspective, Journal of Biblical Literature, Vol.83,No.1, 1964.

- Oksanish, J., Vitruvian Man Rome Under Construction, Oxford University Press, 2019.
- Platner,S.B., A Topographical Dictionary of Ancient Rome, Cambridge University Press, 2015.
- Prioreschi, P., A History of Medicine Roman Medicine,Vol.3, Roman Medicine, Horatius Press, 1996.
- Rawlinson, G., Inscriptions of Western Asia, New York , 1892.
- Ruska,J & Jahresber,Z., " Das Steinbuch aus der Kosmographie des Zakarija ibn Muhammad ibn Mahmud Al-kazwtnt", Oberrealschule Heidelberg, 1895-1896.
- Schmitt R., " Arderikka", Encyclopaedia Iranica, Vol.2, Face,4, 1986.
- Schmitt R., " Cissians", Encyclopaedia Iranica, Vol.5, Face,6, 1991.

Schwartz,M., Bitumen, Greece and Rome, The Encyclopedia of Ancient History,Ed., Roger S., Bagnall, Kai Broderson, Craige B. Champion, Andrew Erskine and Sabine R.Huebner, John Wiley& Sons, 2016.

- Siraisi, N.G., History, Medicine and the Traditions of Renaissance Learning, Michigan University Press.Ann Arpor, 2007.
- Smith, W., Dictionary of Greek and Roman Geography, London, John Murray, Albemarle Street, 1872.
- Smith, W.,Dictionary of Greek and Roman Antiquities, Boston Charles C.Little, and James Brown, London, 1927.
- Stronk,J.P., Semiramis ' Legacy the History of Persia According to Dodorus of Sicily, Edinburg University Press, 2017.
- Troeltsch,E., Die Pfahlbauten des Bodenseegebietes, Stuttgart Verlag Von Ferdinand Enke,1902.

- Wilson,J.C., Aulus Cornelius Celsus and some Remarks Concerning Rare Edition of old Books and Madical Libraries, W.T.Hynes,1913.

ثالثاً: المراجع العربية:

- إبراهيم نصحي، تاريخ مصر في عصر البطالمة، جـ١، ط٤، مكتبة الأنجلو المصرية، ١٩٧٦.
- المعجم الوجيز، مجمع اللغة العربية، القاهرة، ٢٠٠٨.
- المعجم الوسيط، مجمع اللغة العربية، مكتبة الشروق الدولية، القاهرة، ٢٠٠٤.
- بطرس عبد الملك ، وجون الكساندر، وإبراهيم مطر، قاموس الكتاب المقدس، مجمع الكنائس في الشرق الأدنى، بيروت، لبنان ، ط٢، ٢٠١١.
- جورج بوست، فهرس الكتاب المقدس، دار مكتبة العائلة، ط١٢، ٢٠٠١.
- ريهام رياض مسكة، العلاقات المصرية الرافدية بين عامي ١٥٥٠ – ١٢٠٠ ق.م.، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، جامعة دمشق، ٢٠١٧، ص ٢٠٦.
- فؤاد يوسف قزانجي، أصول الثقافة السريانية في بلاد ما بين النهرين، دار دجلة، ٢٠١٠.