مجلة ننار للعلوم الإنسانية والاجتماعية
جامعة الحلة
ISSN-L: 3005- ISSN-P: 3005-8236
DOI Prefix: 10.64002

نقش النمارة وثيقة تاريخية لدور عرب المناذرة في التاريخ

أ.د نادية محمود فرحان

[1] جامعة الانبار /كلية التربية للبنات/قسم التاريخ، العراق.

*الايميل: edw.nadeh_alkhlee@uoanbar.edu.iq

تاريخ استلام : 17/8/2025 تاريخ القبول: 10/01/2026 تاريخ نشر :31/3/2026

الملخص

يُعدّ نقش النمارة من أبرز وأقدم الشواهد الأثرية التي تسلط الضوء على تاريخ العرب قبل الإسلام، إذ يعود تاريخه إلى سنة 328م، ويُخلِّد إنجازات الملك امرؤ القيس بن عمرو، أحد أعظم ملوك المناذرة. يهدف هذا البحث إلى دراسة النقش من زاوية تاريخية وثقافية، للكشف عن مكانة المناذرة ودورهم في الحياة السياسية والاجتماعية في شبه الجزيرة العربية وما حولها خلال تلك الحقبة.

لذا تُعد النقوش جسرًا هامًا بين الماضي والحاضر؛ إذ تتيح للباحثين الوصول إلى أدلة مادية تُمكّنهم من إعادة بناء التاريخ بدقة، فهي لا تقتصر على كونها سجلاً للأحداث التاريخية فحسب، بل تُعد أيضًا مرجعًا لغويًا وأدبيًا وفنيًا يُعكس تحوّلات المجتمعات القديمة، ومن خلال التوثيق والتحليل المتعمق لهذه النقوش، يمكن تعزيز فهمنا للعصور السابقة وتطوير الدراسات التاريخية بناءً على مصادر موثوقة وغير متحيّزة.

يتناول البحث دراسة ما يلي:

أولاً: أصل النقش وأهميته في كتابة التاريخ .

ثانياً: الموقع الجغرافي لنقش النمارة، اكتشافه، محتواه .

ثالثاً: نقش النمارة وثيقة تاريخية لدور عرب المناذرة في التاريخ.

ويُختتم البحث بأهم الاستنتاجات بتأكيد أهمية نقش النمَّارة كوثيقة تاريخية فريدة تُعيد تشكيل فهمنا لتاريخ العرب قبل الإسلام، وتعكس التأثير السياسي والثقافي للمناذرة في المنطقة.

الكلمات المفتاحية:

نقش النمارة، عرب المناذرة، الوثائق التاريخية.

Licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0)

https://doi.org/10.64002/mxm6hh61

Nanar Journal for Humanities and Social Sciences
University of Hilla
ISSN: 3007-1402; E-ISSN: 3007-1410
DOI Prefix: 10.64002

The Namara Inscription as a Historical Document of the Role of the Lakhmid Arabs in History

Prof. Dr. Nadia Mahmoud Farhan

[1] Anbar University / College of Education for Women / Department of History, Iraq.
*Corresponding author: edw.nadeh_alkhlee@uoanbar.edu.iq

Received date: 17/8/2025 **Accepted date: 10/01/2026** **Published date: 31/3/2026**

Abstract

The Namara inscription is one of the most prominent and oldest archaeological evidence shedding light on pre-Islamic Arab history. Dating back to 328 CE, it commemorates the achievements of King Imru' al-Qays ibn Amr, one of the greatest kings of the Lakhmid dynasty. This research aims to study the inscription from a historical and cultural perspective, to reveal the status of the Lakhmids and their role in the political and social life of the Arabian Peninsula and surrounding regions during that era.

Therefore, inscriptions are an important bridge between the past and the present, as they allow researchers access to material evidence that enables them to accurately reconstruct history. They are not only a record of historical events, but also a linguistic, literary and artistic reference that reflects the transformations of ancient societies. Through documentation and in-depth analysis of these inscriptions, our understanding of previous eras can be enhanced and historical studies can be developed based on reliable and unbiased sources.

This research examines the following:

First: The origin of the inscription and its significance in historical writing.

Second: The geographical location of the Namara inscription, its discovery, and its content.

Third: The Namara inscription as a historical document concerning the role of the Lakhmid Arabs in history.

The research concludes with key findings, emphasizing the importance of the Namara inscription as a unique historical document that reshapes our understanding of pre-Islamic Arab history and reflects the political and cultural influence of the Lakhmids in the region

Keywords:

The Namara Inscription, Arab Lakhmids, Historical Documen

Licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0)
https://doi.org/10.64002/mxm6hh61

المقدمة

تُعد النقوش جسرًا هامًا بين الماضي والحاضر؛ إذ تتيح للباحثين الوصول إلى أدلة مادية تُمكّنهم من إعادة بناء التاريخ بدقة، فهي لا تقتصر على كونها سجلاً للأحداث التاريخية فحسب، بل تُعد أيضًا مرجعًا لغويًا وأدبيًا وفنيًا يُعكس تحوّلات المجتمعات القديمة، ومن خلال التوثيق والتحليل المتعمق لهذه النقوش، يمكن تعزيز فهمنا للعصور السابقة وتطوير الدراسات التاريخية بناءً على مصادر موثوقة وغير متحيّزة.

يتناول البحث دراسة المواضيع التالية:

أوّلاً: أصل النقش وأهميته في كتابة التاريخ.

ثانياً: الموقع الجغرافي لنقش النمارة، اكتشافه، محتواه.

ثالثاً: نقش النمارة وثيقة تاريخية لدور عرب المناذرة في التاريخ.

يُختتم البحث بأهم الاستنتاجات بتأكيد أهمية نقش النمارة كوثيقة تاريخية فريدة تُعيد تشكيل فهمنا لتاريخ العرب قبل الإسلام، وتعكس التأثير السياسي والثقافي للمناذرة في المنطقة.

اولاً: أصل النقش واهميته في كتابة التاريخ.

أصل مصطلح النمارة

يُرجح أن مصطلح "النمارة" يعود إلى جذور سريانية قديمة، حيث كان يشير إلى المخطوطات التاريخية التي تحمل قيمة ثقافية ومعرفية لا تُقدّر بثمن(Robin, 2011, p. 212) ، وقد انتشرت هذه الوثائق بين العرب، حيث استُخدمت في توثيق الأحداث السياسية والقانونية والاجتماعية للمناذرة خلال القرون الميلادية الأولى التي شكّلت معالم تلك الفترات التاريخية (Fiema, 2017, p. 175).

كما ساعد هذا النقوش في فهم طبيعة التأثيرات الرومانية والفارسية على الثقافة العربية خلال تلك العصور (Hoyland, 2001, p. 145).

تُعد النقوش مصدرًا تاريخيًا أوليًا يُقدّم دليلًا ماديًا مباشرًا على الأحداث والوقائع التاريخية، فهي تُسهم في إعادة بناء صورة دقيقة للماضي بعيدًا عن الروايات الكتابية المُحتملة التحيّز، على سبيل المثال اوضح (Fiema,2017.P.50-55) أن النقوش توفر بيانات موثوقة عن المراحل التاريخية للممالك القديمة، بينما

أشار ((Peters,1999. P.35إلى دور النقوش في تأكيد صحة الروايات التاريخية المكتوبة

.

Licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0)
https://doi.org/10.64002/mxm6hh61

ثانياً: الموقع الجغرافي لنقش المنارة، اكتشافه، محتواه.

1- موقع النقش واكتشافه

يقع نقش النمارة في منطقة تُعرف بالنمارة جنوب شـــرق مدينة دمشـــق في ســـوريا الحالية، اكتُشـف النقش لأول مرة عام 1901 على يد المسـتشـرق الفرنسـي رينيه دوسـو أثناء بعثة أثرية في المنطقة جنوب سوريا بالقرب من الحدود الأردنية، النقش محفور على حجر بازلت أسود، بطول 1.5 متر وعرض 0.5 متر وهو يُعتبر من أقدم النقوش المكتوبة بخط نبطي المتأخر، المتطور قريب من اللغة العربية، مما يعكس تأثر العرب بأنظمة الكتابة النبطية خلال تلك الفترة (الأزرقي، 1965، ص. 175).

2- تحليل محتوى النقش

يُعد نقش النمارة أحد أوائل النقوش المكتوبة بالعربية، يحتوي النقش على خمسة أسطر توثق وفاة الملك امرؤ القيس بن عمرو، ويتحدث عن إنجازات امرؤ القيس بن عمرو، أحد ملوك المناذرة، حيث يبدأ النص بعبارة تؤكد سـلطته الواسـعة:"هذا قبر امرؤ القيس بن عمرو، ملك العرب كلهم، الذي تقلد التاج وأخضع قبائل العرب وبني أسد ونزار ومعد وملكهم"، تكشف هذه العبارة عن النفوذ الكبير الذي كان يتمتع به امرؤ القيس، حيث تصـــفه الوثيقة بأنه "ملك العرب"، وهي إشـــارة إلى وجود مفهوم الوحدة السياسية بين القبائل العربية في تلك الفترة. كما يعكس استخدام عبارة "تقلد التاج" مدى التأثر بالمفاهيم الملكية الفارسية والرومانية (ابن هشام، 1955، ج. 1، ص. 289).

تشير الأسطر النقشية إلى أن التحالفات السياسية في فترة ما قبل الإسلام لم تكن اتفاقيات عابرة بل كانت تُبنى على أساس المصـاهرة والعلاقات الأسـرية التي توثق التوازنات الإقليمية، فقد ورد في النص إشارة إلى زواج أخوات الملوك مع أفراد من قبائل الشمال، مما يدل على سعي الملوك لتعزيز التحالفات السياسية مع القوى الإقليمية مثل الدولة الساسانية (الشهرستاني, 2015, ج. 1, ص. 211). ويؤكد ابن عاشور على أهمية مثل هذه التحالفات كجزء من سياسة الدولة في استقرار الممالك العربية (ابن عاشور, 1984, ج. 3, ص. 198).

ثالثاً: نقش النمارة وثيقة تاريخية لدور عرب المناذرة في التاريخ

اولاً: السياق التاريخي لمملكة الحيرة

1- نشأة الحيرة وسلالة المناذرة

الحيرة مدينة قديمة تقع جنوب بابل، وقد تأسست كمملكة عربية تحت حكم بني لخم، السلالة ذات الأصـــول اليمنية التي اشـــتهرت لاحقًا باســـم المناذرة (الهمداني، 1997، ص 134). يُرجع بعض المؤرخين نشـأة الحيرة إلى عهد عمرو بن عدي، الذي يُعد أول من اتخذها عاصـمة له بعد انهيار سـد

Licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0)
https://doi.org/10.64002/mxm6hh61

مأرب وهجرة القبائل اليمنية شـــمالًا (الجندي، 2004، ص 78). وقد ســـبق عمرو بن عدي في حكم تحالف تنوخ ثلاثة ملوك كانوا على صـــلة وثيقة بمدينة الحيرة، إلا أنهم أقاموا في البحرين أو اليمن، بينما كانت علاقتهم بالحيرة تقتصر على زيارات متكررة (الخضيري، 2010، ص 92).

2-جذيمة الأبرش وتحالفاته

كان جذيمة الأبرش، أول ملوك مملكة تنوخ، قد حرص على إقامة تحالفات قوية مع الفرس الساسانيين، وقد عاصر شابور بن بابك (220-241 م)، مؤسس الدولة الساسانية، وقد تبنى جذيمة استراتيجية المصاهرة مع القبائل الشمالية لضمان الاستقرار في المنطقة، حيث زوّج أخته لرجل من عرب الشمال، وهو والد عمرو بن عدي (الشهرستاني، 2015، ص 211؛ ابن عاشور, 1984, ج. 3, ص. 198).

3-توسع عمرو بن عدي وتحالفاته مع الروم

بعد وفاة جذيمة الأبرش، تولى عمرو بن عدي الحكم وقرر التحالف مع الروم البيزنطيين بدلًا من الفرس، مما أدى إلى تغيير موازين القوى في الجزيرة العربية، وقد تمكن من بسط نفوذه على مناطق واسعة في بلاد ما بين النهرين التي كانت خاضعة للساسانيين ساعد دعم الروم له على تعزيز قوة مملكته، مما جعلها مركزًا استراتيجيًا بين الروم والفرس،اذ يستعرض النقش التفاعلات مع الإمبراطورية الرومانية، التي تجلت في أوجه متعددة مثل النشاط التجاري والتبادل الثقافي والديني، ففي هذا السياق، كانت العلاقة مع الرومان مبنية على مصالح اقتصادية وسياسية، حيث ساهمت التجارة والاتصال الثقافي في تعزيز موقع المناذرة كحلقة وصل بين الحضارتين (الطبري، 2003، ج 2، ص 78؛الخضري،2010،ج1،ص92).

4- تولي امرؤ القيس صاحب نقش النمارة

بعد وفاة عمرو بن عدي عام 288م، تولى ابنه امرؤ القيس بن عمرو مقاليد الحكم، وسعى لتوسيع نفوذ مملكته إلى أراضٍ كانت تحت سيطرة الساسانيين، بل إنه لم يكتف بذلك، بل عبر الخليج الفارسي ليغزو قلب الإمبراطورية الساسانية، مستغلًا الصراعات الداخلية فيها ويُعد امرؤ القيس من أوائل القادة العرب الذين سعوا إلى توحيد الجزيرة العربية تحت راية مملكة قوية، متحديًا كلًا من الروم والفرس (حمدان ،2016، ص136).

يُعد نقش النمارة أهم شاهد تاريخي يوثق نهاية امرؤ القيس

يذكر أنه توفي في السابع من أيلول عام 328م (دوسو، 1922، ص 34)، غير أن بعض الباحثين يعارضون هذا التأريخ، مشيرين إلى أنه ربما توفي في معركة الحيرة عام 325م بعد قتال عنيف ضد الفرس الساسانيين، وهو ما يرجحه تحليل النصوص التاريخية الأخرى (العزاوي، 1988، ص174).

Licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0)
https://doi.org/10.64002/mxm6hh61

بعد وفاة امرؤ القيس، أصبحت مناطق العرب ساحة معارك بين الروم والفرس لعدة عقود، وفي عام 363م، أبرمت معاهدة سلام وضعت العراق تحت سيطرة الفرس، إلا أن العرب استمروا في شن غارات منتظمة ضد القوات الساسانية حتى سمح الفرس لسلالة امرؤ القيس بالعودة إلى الحكم تحت الحماية الساسانية (محمود، 1999، ص90).

يظهر محتوى نقش النمارة أن للمناذرة علاقات استراتيجية مع قوى إقليمية كبرى كان لها أثر بالغ في تشكيل التوازن السياسي في المنطقة، ومن أبرز هذه العلاقات:

تجمع هذه العلاقات بين قوى عظمى في تلك الفترة، مما جعل للمناذرة دوراً محورياً في رسم خريطة التوازن السياسي الإقليمي، إذ لم تكن علاقاتهم مقتصرة على الجانب العسكري أو السياسي فحسب، بل شملت أيضاً تأثيرات اقتصادية وثقافية ساهمت في تشكيل ملامح الحضارة العربية القديمة.

الأهمية التاريخية للنقش في ابراز العلاقات السياسية لمملكة المناذرة

لعبت مملكة المناذرة دورًا حيويًا في السياسة الإقليمية، حيث كانت بمثابة قوة وسطى بين الإمبراطوريتين الرومانية والفارسية، فمن ناحية، دعمتها الإمبراطورية الرومانية كحليف ضد الفرس، ومن ناحية أخرى، حاولت المملكة الاحتفاظ بعلاقات متوازنة مع الفرس، يُظهر نقش النمارة كيف كانت هذه المملكة تسعى إلى تعزيز استقلالها السياسي رغم الضغوط الخارجية (الطبري، 1960، ج. 2، ص. 367).

يُثبت النقش أن العرب لم يكونوا مجرد كيانات قبلية منفصلة، بل كانت لديهم كيانات سياسية متماسكة، كما يعكس وجود أنظمة حكم مركزية قبل ظهور الإسلام، ما يغير من النظرة التقليدية التي تفترض أن العرب قبل الإسلام كانوا يعيشون في مجتمعات غير منظمة سياسيًا (جواد علي، 1980، ج. 4، ص. 97).

النمارة كانت محطة مهمة في العلاقات الاقتصادية والثقافية بين الجزيرة العربية وبلاد الشام (حتى، 1959، ص. 210؛ الدوري، 1986، ص80-83)، يُعد نقش النمارة شاهدًا مهمًا على تطور اللغة العربية المكتوبة، حيث يظهر فيه مزيج من اللغة العربية والنبطية. يشير هذا النقش إلى أن اللغة العربية كانت قد بلغت مرحلة متقدمة من النضج، مما يؤكد تطورها التدريجي قبل الإسلام (ابن منظور، 1956، ج. 5، ص. 214)، وهو مكتوب بالخط النبطي، ويعتبر أقدم نص عربي مؤرخ بدقة، يشير النقش إلى إنجازات امرؤ القيس، ويعتبر دليلًا مهمًا على تحركات الممالك العربية في القرن الرابع الميلادي (دوسو، 1922، ص36).

Licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0)
https://doi.org/10.64002/mxm6hh61

يعكس نقش نمارة تنفيذ الأسلوب الفني للمهارات المتقدمة في النحت، كما أن استخدام الخط النبطي المتطور يشير إلى أن العرب كانوا قد بدأوا باستخدام الكتابة في شؤونهم السياسية والإدارية قبل الإسلام، يُعد هذا دليلاً على أن العرب لم يكونوا بعيدين عن التطورات الثقافية في المنطقة (المسعودي، 1965، ج. 2، ص. 421) ، حيث يُظهر تأثير النبطية في تشكيل بنية اللغة العربية الفصحى، يشير استخدام بعض التعابير السياسية مثل "ملك العرب" إلى أن مفهوم الهوية العربية الموحدة كان قد بدأ يتبلور قبل الإسلام، مما يعكس تطورًا لغويًا وفكريًا متقدمًا لدى العرب في تلك الفترة(دوسو، 1938، ص. 43-45؛ابن عاشور، 1984، ج. 3، ص. 198).

يُشير النقش إلى وجود تأثيرات دينية متعددة، حيث عاشت المنطقة في ظل تعددية دينية تضمنت الوثنية والمسيحية والمعتقدات الفارسية، يظهر أن بعض ملوك المناذرة كانوا متأثرين بالثقافات الدينية المجاورة، مما يعكس طبيعة التداخل الديني بين العرب والفرس والرومان (حتي، 1959، ص. 143).

تُعتبر هذه الوثائق وسيلة مهمة لفهم تطور العلاقات الاجتماعية والاقتصادية في العصور القديمة، حيث إنها توفر لمحة دقيقة عن أساليب الحياة، والبُنى الاجتماعية، والتفاعلات التجارية بين القبائل العربية والإمبراطوريات المجاورة (Hitti, 2004, p. 209) ، ومن خلال تحليل هذه النقوش، يمكن استنتاج الكثير عن طبيعة المجتمعات القديمة، وكيف تم تنظيمها سياسيًا وثقافيًا، إضافةً إلى القوانين والعادات التي كانت سائدة آنذاك (Peters, 1999, p. 86) .

إن دراسة وثيقة النمارة لا تقتصر فقط على البعد الأثري، بل تمتد إلى مجالات متعددة تشمل التاريخ، واللغويات، والأنثروبولوجيا. ومن هنا، يُنصح بإجراء دراسات موسعة باستخدام التقنيات الحديثة، مثل تحليل التصوير الطيفي وتقنيات المسح الرقمي، للكشف عن مزيد من المعلومات حول هذه الوثيقة التاريخية الفريدة(Smith, 2021, p. 191)

الخاتمة

1- يمثل نقش النمارة وثيقة تاريخية مهمة تسلط الضوء على التطورات السياسية واللغوية في الجزيرة العربية قبل الإسلام.
2- يعكس النقش وجود ممالك عربية قوية قبل ظهور الإسلام،اذ يمثل نقش النمارة شهادة تاريخية مهمة تلقي الضوء على توسع الممالك العربية في ظل صراعات القوى العظمى في ذلك الوقت..
3- كما يبرز دور العرب في الأحداث السياسية التي كانت تدور بين الإمبراطوريتين الرومانية والفارسية.

Licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0)
https://doi.org/10.64002/mxm6hh61

4- من الناحية اللغوية، يقدم النقش دليلًا على أن العربية كانت قد بدأت في التبلور كلغة رسمية، وهو ما يجعله شاهدًا مهمًا في تاريخ اللغة العربية.

5- يُبرز النقش النفوذ الثقافي والسياسي للمناذرة، خاصةً في قدرتهم على التكيف مع بيئات حضارية مختلفة.

يكشف تحليل هذه النقوش عن دور مملكة الحيرة في تغيير خريطة التحالفات السياسية في المنطقة. ويُظهر كذلك أن الملك امرؤ القيس البدء كان من أوائل القادة العرب الذين سعوا إلى توحيد الجزيرة العربية، لكن مصيره بقي موضع جدل، إذ لم تتضح تمامًا تفاصيل وفاته.

6- يكشف تحليل هذه النقوش عن دور مملكة الحيرة في تغيير خريطة التحالفات السياسية في المنطقة. ويُظهر كذلك أن الملك امرؤ القيس البدء كان من أوائل القادة العرب الذين سعوا إلى توحيد الجزيرة العربية، لكن مصيره بقي موضع جدل، إذ لم تتضح تمامًا تفاصيل وفاته

قائمة المصادر والمراجع

1. ابن هشام، أبي إسحاق ابن هشام. (218ه/833م). *السيرة النبوية* .القاهرة: دار المعارف الإسلامية.
2. الأزرقي، أبو الحسن علي بن محمد. (د.ت) .*الأخبار الطوال* .دمشق: دار الفكر الإسلامي.
3. الجندي،محمد. (2004) .*الحيرة ودورها في التاريخ العربي* .بيروت: مركز دراسات الوحدة العربية.
4. حتي،فليب.(1985). *تاريخ العرب: من الجاهلية إلى الإسلام*. بيروت: دار الثقافة.
5. حمدان، فؤاد. (2016) *الإمبراطورية الساسانية وصراعها مع العرب* .دمشق: دار الفكر.
6. الخضيري، سليمان (2010). *تاريخ العرب في العصر الجاهلي* .القاهرة: دار الفكر العربي.
7. الدوري،عبد العزيز .(1986) *مقدمة في التاريخ الاقتصادي للعرب* . بيروت: المركز الثقافي العربي.
8. دوسو، رشيد. (1938). *النقوش العربية الشمالية المبكرة* . القاهرة: المعهد الفرنسي للآثار الشرقية.
9. الشهرستاني، محمد بن علي. (2015). *ممالك العرب* .بيروت: دار الكتب العلمية.
10. الطبري، محمد بن جرير الطبري. (310ه/923م). (2003م). *تاريخ الرسل والملوك* تحقيق: محمد. أبو الفضل ابراهيم. بيروت: دار المعارف.
11. العزاوي، عبد الرحمن. (1988م). *تاريخ العرب قبل الإسلام* .بيروت: دار الجيل.
12. علي، جلال الدين (1993م) *المفصل في تاريخ العرب قبل الإسلام*). بيروت: دار الساقي.

Licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0)
https://doi.org/10.64002/mxm6hh61

13.محمود،حسـن .(1999). *الصـراع الفارسـي الروماني وأثره على العرب* .القاهرة: مكتبة النهضة.

14.المسعودي،أبو عبد الله محمد المسعودي.(344ه/956م). *مروج الذهب* .بيروت: دار النهضة العربية.

15.الهمداني، أبو الحسـن الهمداني.(360ه/971م). (د.ت). *سـير أعلام النقباء* .القاهرة: دار الثقافة الإسلامية.

المصادر الأجنبية

1. Fiema, Z. (2017). *Epigraphy and the Nabataean Kingdom*. Cambridge University Press.
2. Hitti, P. K. (2004). *History of the Arabs*. Macmillan.
3. Hoyland, R. (2001). *Arabia and the Arabs: From the Bronze Age to the Coming of Islam*. Routledge.
4. Peters, F. E. (1999). *The Arabs and Arabia on the Eve of Islam*. Ashgate Publishing.
5. Robin, C. J. (2011). *The Emergence of Arabic Identity*. Brill.

Smith, G. (2021). *Advancements in Archaeological Imaging Techniques*. Cambridge Scholars

Licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0)

https://doi.org/10.64002/mxm6hh61