



தமிழ்மணம் சர்வதேசத் தமிழ் ஆய்விதழ்

Peer-Reviewed | Open Access | Crossref | Google Scholar | SJIF Impact Factor 3.5 | Multidisciplinary

Article DOI: <https://doi.org/10.63300/tm12022026.04>



The Significance of Bhimbetka Rock Paintings in the History of Global Cave Art - A Study

NiththiyananthamThiruchselvam^{ID*},

Master of Arts (M.A.) Student, Department of Archaeology, University of Kerala

*Corresponding Email: thiruselvamthiru524@gmail.com

Article Info

Received on 10-June-2026, Revised on 12-June-2026, Accepted on 26-June-2026, Published on 01-July-2026

Abstract: Art is considered a vital creative form that exquisitely expresses human inner emotions, sublime thoughts, and external life experiences. It serves as a primary historical source to precisely understand the chronological background of human civilization, its associated culture, social structure, and beliefs. Among these, cave paintings occupy a unique place. Located in the state of Madhya Pradesh, India, the Bhimbetka cave paintings serve as a global archaeological document that helps us understand the lifestyle characteristics and socio-structural changes of the humans who lived there from the prehistoric Lower Paleolithic period through the historical period and beyond. The primary objective of this study is to examine the historical background, artistic quality, and the changes in human life reflected in the Bhimbetka cave paintings, thereby explaining their cultural and scientific significance. Furthermore, the foundational approach of this research is to establish that the Bhimbetka cave paintings are not merely temporary artistic expressions, but historical records that reveal the social life, hunting strategies, religious beliefs, and the inseparable relationship that contemporary humans shared with their natural environment. To achieve this, secondary data such as archaeological excavation reports, research books, international academic research articles, and photographic records have been analyzed. Through this study, the lifestyle changes experienced by human society from the Lower Paleolithic period to later periods, as well as the cultural evolution from a hunting-gathering society toward a settled agricultural society, are clearly established through the Bhimbetka cave paintings and stone tool deposits.

KEYWORDS: Bhimbetka, Cave Paintings, Cave Studies, People, Rock Stratigraphy, Acheulean Culture.



Copyright © 2024 by the author(s). Published by Department of Library, Nallamuthu Gounder Mahalingam College, Pollachi. This is an open access article under the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



உலக குகைஓவிய வரலாற்றில் பீம்பேத்கா குகைஓவியங்கள்

பெறும் முக்கியத்துவம் - ஓர் ஆய்வு

¹நித்தியானந்தம் திருச்செல்வம்,

முதுகலைமாணி மாணவர், தொல்லியல் துறை, கேரளப் பல்கலைக்கழகம்

மின்னஞ்சல்: thiruselvamthiru524@gmail.com

ஆய்வுச் சுருக்கம்

கலை என்பது மனிதனின் அக உணர்வுகள், உன்னதச் சிந்தனைகள் மற்றும் புற உலக வாழ்க்கை அனுபவங்களை மிக நேர்த்தியாக வெளிப்படுத்தும் மிக முக்கியமான ஒரு படைப்பாற்றல் வடிவமாகக் கருதப்படுகிறது. மனித நாகரிகம் கடந்து வந்த காலப் பின்னணி, அவன் சார்ந்திருந்த கலாசாரம், சமூகக் கட்டமைப்பு மற்றும் அவனது நம்பிக்கைகள் ஆகியவற்றைத் துல்லியமாக அறிந்துகொள்வதற்குக் கலை ஒரு முதன்மையான வரலாற்று ஆதாரமாகத் திகழ்கிறது. அவற்றுள் குகை ஓவியங்கள் தனித்துவமான இடத்தைப் பெறுகின்றன. இந்தியாவின் மத்தியப் பிரதேச மாநிலத்தில் அமைந்துள்ள பீம்பேத்கா குகை ஓவியங்கள், வரலாற்றுக்கு முற்பட்ட கீழ் பழங்கற்காலம் தொடங்கி வரலாற்றுக்காலம் மற்றும் பிற்காலம் வரை அங்கு வாழ்ந்த மனிதர்களின் வாழ்வியல் பண்புகளையும், சமூகக் கட்டமைப்பு மாற்றங்களையும் அறிந்துகொள்ள உதவும் உலகளாவிய தொல்லியல் ஆவணமாகத் திகழ்கிறது.

இவ்வாய்வின் முக்கிய நோக்கம், பீம்பேத்கா குகை ஓவியங்களின் வரலாற்றுப் பின்னணி, கலைத்தன்மை மற்றும் அவை பிரதிபலிக்கும் மனித வாழ்வியல் மாற்றங்களை ஆராய்ந்து, அவற்றின் பண்பாட்டு மற்றும் அறிவியல் முக்கியத்துவத்தை விளக்குவதாகும். மேலும், பீம்பேத்கா குகை ஓவியங்கள் வெறும் தற்காலிகக் கலை வெளிப்பாடுகளாக மட்டுமன்றி, அக்கால மனிதர்களின் சமூக வாழ்க்கை, வேட்டை உத்திகள், மத நம்பிக்கைகள் மற்றும் இயற்கைச் சூழலுடன் அவர்கள் கொண்டிருந்த பிரிக்க முடியாத உறவுகளை வெளிப்படுத்தும் வரலாற்றுப் பதிவுகளாகவும் திகழ்கின்றன என்பதை நிறுவுவதே இவ்வாய்வின் அடிப்படை அணுகுமுறையாகும். இதற்காகத் தொல்லியல் அகழாய்வு அறிக்கைகள், ஆய்வு நூல்கள், சர்வதேசக் கல்வி ஆய்வுக் கட்டுரைகள் மற்றும் புகைப்படப் பதிவுகள் போன்ற இரண்டாம் நிலைத் தரவுகள் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டுள்ளன.

இந்த ஆய்வின் மூலம், பீம்பேத்கா குகை ஓவியங்கள் மற்றும் கற்கருவிப் படிவுகள் வழி கீழ் பழங்கற்காலம் முதல் பிற்காலம் வரை மனித சமூகம் அனுபவித்த வாழ்வியல் மாற்றங்களும்,

வேட்டைச் சமூகத்திலிருந்து நிலையான விவசாயச் சமூகத்தை நோக்கிய பண்பாட்டுப் பரிணாமமும் மிகத் தெளிவாக நிறுவப்படுகின்றன.

திறவுச்சொற்கள்: பீம்பேத்கா, குகை ஓவியங்கள், குகை ஆய்வுகள், மக்கள், பாறை அடுக்குவியல், அசுலியன் பண்பாடு.

1. அறிமுகம்

1. குகை ஓவியங்களின் உலகளாவிய முக்கியத்துவம்

கலை என்பது மனித நாகரிகத்தின் தொடக்கப்புள்ளியையும், மொழியற்ற காலத்தின் அழகியல் மற்றும் தகவல் தொடர்பு உத்திகளையும் வெளிப்படுத்தும் உன்னதக் கருவியாகும். மொழியும் எழுத்துமுறையும் தோன்றுவதற்கு முற்பட்ட காலத்தைச் சேர்ந்த மனிதர்களின் அன்றாட வாழ்க்கை முறைகள், இயற்கை மீதான அவர்களது அச்சங்கள், வேட்டை வெற்றிகள், சடங்குகள் மற்றும் உலகக் கண்ணோட்டத்தை அறிந்துகொள்ளக் குகை ஓவியங்கள் மிகச் சிறந்த வரலாற்று ஆதாரங்களாகக் கருதப்படுகின்றன.

19 ஆம் நூற்றாண்டின் இறுதியில் ஐரோப்பாவின் அல்தமிரா மற்றும் லஸ்கோ போன்ற குகை ஓவியங்களின் கண்டுபிடிப்பு, உலகளாவிய தொல்லியல் ஆய்வாளர்களின் கவனத்தை ஈர்த்து, குகைக் கலை ஆராய்ச்சியை ஒரு புதிய அறிவியல் திசைக்கு இட்டுச் சென்றது. இத்தகைய உலகளாவிய குகை ஓவியத் தளங்களில், தொடர்ச்சியான குடியேற்ற அடுக்குகளையும் பல்லாயிரக்கணக்கான ஆண்டுகாலத் தொழில்நுட்பப் பரிணாமத்தையும் கொண்ட மிக உன்னதமான இடமாக இந்தியாவின் பீம்பேத்கா குகைத்தளம் விளங்குகிறது.

1.2 பீம்பேத்கா களம்: புவியியல் மற்றும் இயற்கைச் சூழல்

மத்திய இந்திய நிலப்பரப்பில் அமைந்துள்ள பீம்பேத்கா குகைகள், மத்தியப் பிரதேச மாநிலத்தின் ராய்சென் மாவட்டத்தில் விந்திய மலைத்தொடரின் தெற்குப் பகுதியில் அமைந்துள்ளன. இது போபாலில் இருந்து தெற்கே சுமார் 45 கிலோமீட்டர் தொலைவிலும், ஹோஷங்காபாத் நகரிலிருந்து வடமேற்கே சுமார் 30 கிலோமீட்டர் தொலைவிலும், நர்மதா பள்ளத்தாக்கிற்கு வடக்கே சில கிலோமீட்டர் தொலைவிலும் அமைந்துள்ளது.

புவியியல் ரீதியாக, விந்திய மலைத்தொடரின் மணற்கல் (Sandstone) பாறைகள் இயற்கையான காற்று, வெயில் மற்றும் மழையினால் ஏற்படும் வேதியியல் மற்றும் இயற்பியல் அரிப்புகளுக்கு உட்பட்டு, பல்லாயிரக்கணக்கான இயற்கை வாழிடங்களையும் குகைகளையும்

உருவாக்கியுள்ளன.⁴ இப்பகுதியில் ஆண்டு முழுவதும் வற்றாத இயற்கை நீர்ச்சுனைகளும் (உதாரணமாக பான் கங்கா நீர்ச்சுனை), அடர்ந்த காடுகளும், முப்பதுக்கும் மேற்பட்ட உண்ணக்கூடிய பழங்கள், கிழங்குகள் மற்றும் விதைகளைக் கொண்ட தாவர வகைகளும் நிறைந்துள்ளன.⁴

மேலும், புலி, சிறுத்தை, கரடி, காட்டு எருமை, மான் மற்றும் பல்வேறு ஊர்வன உயிரினங்களைக் கொண்ட பல்லுயிர்ப் பெருக்கம் இப்பகுதியில் காணப்படுகிறது.⁵ இத்தகைய வளம் நிறைந்த இயற்கைச் சூழல், கற்கால வேட்டைச் சமூகங்கள் பல்லாயிரம் ஆண்டுகளாகத் தொடர்ந்து இங்குத் தங்கி வாழ்வதற்கு ஏதுவான சூழ்நிலையை வழங்கியது.

1.3 பெயராய்வும் வாய்மொழி மரபுகளும்

"பீம்பேத்கா" என்ற சொல் இந்தி மொழியின் "பீம்பைத்கா" (Bhimbaithka) என்ற சொல்லின் மருவிய வடிவமாகும். இதற்கு "மகாபாரதப் பாண்டவர்களில் ஒருவரான பீமன் அமர்ந்திருந்த இடம்" அல்லது "பீமன் தங்கியிருந்த தளம்" என்று பொருளாகும். இப்பகுதியின் அடர்ந்த காடுகளிலும் குன்றுகளிலும் வாழும் கோண்டுகள் (Gonds) மற்றும் பிரதான்கள் (Pradhans) போன்ற பழங்குடி மக்களிடையே பீமன் ஒரு பெரும் வீரனாகவும், தெய்வமாகவும் வழிபடப்படுகிறார்.⁶ இதனால், இப்பகுதியில் உள்ள பிரம்மாண்டமான பாறைகளும் குகைகளும் பீமனின் வீரியத்துடனும் வலிமையுடனும் தொடர்புபடுத்தப்பட்டு இப்பெயர் பெற்றன.

பீம்பேத்கா பகுதியில் உள்ள ஏழு மலைத்தொடர்களில் (வினய்கா, பான்ராவாலி, பீம்பேத்கா, கிழக்கு லகாஜுவார், மேற்கு லகாஜுவார், முனி பாபா கி பஹாரி) மொத்தம் சுமார் 642 முதல் 750 பாறை வாழிடங்கள் பரவியுள்ளன. இவற்றுள் சுமார் 400 முதல் 500 பாறை வாழிடங்களில் குகை ஓவியங்கள் பதியப்பட்டுள்ளன. முதன்மையான பீம்பேத்கா குன்றில் மட்டும் 243 பாறை வாழிடங்கள் அடையாளம் காணப்பட்டு, அவற்றுள் 133 வாழிடங்களில் பாறை ஓவியங்கள் கண்டறியப்பட்டுள்ளன.

2. ஆய்வின் நோக்கங்களும் அடிப்படையான கருதுகோளும்

2. முதன்மை ஆய்வு நோக்கங்கள்

- மத்திய இந்தியாவில் அமைந்துள்ள பீம்பேத்கா குகைகள் எவ்வாறு வரலாற்றுக்கு முற்பட்ட மனிதர்களின் முதன்மையான குடியேற்ற மற்றும் பண்பாட்டு மையமாகத் திகழ்ந்தன என்பதைப் பாறை அடுக்குவியல் சான்றுகளுடன் பகுப்பாய்வு செய்தல்.

- அங்கு கண்டறியப்பட்ட கற்காலக் கருவிகள், பாறை ஓவியங்கள் மற்றும் குடியேற்றப் படிவங்கள் மூலம் பண்டைய மனிதர்களின் வாழ்வியல் முறைகள், சமூக அமைப்பு மற்றும் தொழில்நுட்ப வளர்ச்சியை விளக்குதல்.
- கீழ் பழங்கற்காலம் (Lower Paleolithic) தொட்டு இடைக்காலம் (Medieval Period) வரையிலான மனித வாழ்வியலின் தொடர்ச்சியையும், காலப்போக்கில் அவற்றில் ஏற்பட்ட தொழில்நுட்ப-பண்பாட்டு மாற்றங்களையும் விரிவாக ஆராய்தல்.

2.2 ஆய்வுக் கருதுகோள்கள்

- பீம்பேத்கா குகைகள் என்பவை வெறும் தற்காலிகத் தங்குமிடங்கள் அல்ல, மாறாக அவை கீழ் பழங்கற்காலம் முதல் வரலாற்றுக்காலம் வரை தொடர்ச்சியான பண்பாட்டுப் பரிணாமத்தை வெளிப்படுத்தும் ஒரு வரலாற்று ஆவணக் காப்பகமாகும்.
- இங்குள்ள பாறை ஓவியங்கள் வேட்டைச் சமூகத்தின் அன்றாட நடைமுறைகள், சடங்குகள், விலங்குகளத்துடனான உறவு மற்றும் அழகியல் சிந்தனைகளைத் துல்லியமாகப் பிரதிபலிப்பதுடன், அவற்றின் பண்பாட்டுத் தொடர்ச்சி இன்றும் இப்பகுதி வாழ் பழங்குடி மக்களிடையே காணப்படுகிறது.

3. வரலாற்றுத் தொல்லியல் ஆய்வு அணுகுமுறை

இவ்வாய்வு வரலாற்று மற்றும் விளக்கமுறை பகுப்பாய்வு (Historical and Descriptive Research Methodologies) அணுகுமுறைகளின் அடிப்படையில் மேற்கொள்ளப்படுகிறது. பீம்பேத்கா தொடர்பான முந்தைய தொல்லியல் அகழாய்வு அறிக்கைகள், இந்தியத் தொல்லியல் துறையின் ஆவணங்கள், சர்வதேச மற்றும் தேசிய அளவில் வெளியிடப்பட்ட ஆய்வுக் கட்டுரைகள் மற்றும் கள வரைபடங்கள் போன்ற இரண்டாம் நிலைத் தரவுகள் (Secondary Data) இவ்வாய்விற்கான முதன்மை ஆதாரங்களாகப் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

அகழாய்வுகளில் கண்டறியப்பட்ட கற்கருவிகளின் தொழில்நுட்பம், பாறை அடுக்கியல் சான்றுகள், பாறை ஓவியங்களின் நிறங்கள், வரைதல் உத்திகள், மேற்பதிவுகள் (Superimpositions) மற்றும் அவற்றின் அழகியல் பாணிகள் ஆகியவை பண்பாட்டுப் பரிணாமக் கோட்பாடுகளின் அடிப்படையில் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டுள்ளன.

4. தொல்லியல் தேடலும் வரலாற்றுப் பின்னணியும்

4. ஆரம்பகாலக் கண்டுபிடிப்புகளும் கின்கெய்டின் குறிப்புகளும்

பீம்பேத்கா பற்றிய முதல் அறிவியல் பூர்வமான தொல்லியல் குறிப்பு 1888 ஆம் ஆண்டில் ஆங்கிலேயப் பேரரசு காலத்து அதிகாரியான டபிள்யூ. கின்கெய்ட் (W. Kincaid) எழுதிய ஆய்வுக் கட்டுரையின் மூலம் வெளியானது. அவர் போஜ்பூர் ஏரிப் பகுதியின் வரலாற்றை ஆவணப்படுத்தியபோது, அங்கிருந்த பழங்குடி மக்களிடம் வாய்மொழித் தகவல்களையும் தொன்மங்களையும் திரட்டினார். அந்த ஆய்வின்போது, ஏரியின் எதிர்ப்புறமுள்ள அடர்ந்த வனப்பகுதியான பீம்பேத்கா மலைப்பகுதி ஒரு பழமையான வரலாற்றுத் தொடக்ககால அல்லது பௌத்தக் குடியேற்றத் தளமாக இருக்கலாம் என்று அவர் சுட்டிக்காட்டினார்.

4.2 வி. எஸ். வாக்கன்கரின் கண்டுபிடிப்பும் அறிவியல் பதிவுகளும்

டபிள்யூ. கின்கெய்டின் குறிப்புகள் வெளியாகிப் பல தசாப்தங்களாக இப்பகுதி கவனிக்கப்படாமல் இருந்தது. பின்னர் 1957 ஆம் ஆண்டில், புகழ்பெற்ற இந்தியத் தொல்லியல் அறிஞரான டாக்டர் விஷ்ணு ஸ்ரீதர் வாக்கன்கர் போபாலிலிருந்து இட்டார்சிக்கு இரயிலில் பயணித்தபோது, வழியில் கண்ட பிரம்மாண்டமான மணற்கல் பாறை அமைப்புகளால் ஈர்க்கப்பட்டார். பிரான்ஸ் மற்றும் ஸ்பெயின் நாடுகளில் தான் கண்ட வரலாற்றுக்கு முற்பட்ட காலக் குகைத்தளங்களோடு இவற்றை ஒப்பிட்டு நோக்கிய அவர், இரயிலை விட்டு இறங்கி இப்பகுதியில் களப்பரப்பு ஆய்வு மேற்கொண்டார்.⁷

அவரது தீவிரத் தேடலின் விளைவாகப் பீம்பேத்காவின் வரலாற்றுக்கு முற்பட்ட குகை ஓவியங்களும் அவற்றின் பிரம்மாண்டமான தொல்லியல் எச்சங்களும் உலகிற்கு அறிவியல் பூர்வமாக அறிமுகப்படுத்தப்பட்டன. வாக்கன்கர் தனது வாழ்நாள் இறுதி வரை (1988) இப்பகுதியில் ஆய்வு மேற்கொண்டு, 7500-க்கும் மேற்பட்ட ஓவியக் கள வரைபடங்களைத் தயாரித்தார்.⁴ இவரது அளப்பரிய பங்களிப்பைப் பாராட்டி இந்திய அரசு இவருக்கு 1974 இல் "பத்மஸ்ரீ" விருது வழங்கியது.⁷

4.3 வி. என். மிஸ்ராவின் அகழாய்வுப் பங்களிப்புகள்

வாக்கன்கரின் கண்டுபிடிப்பைத் தொடர்ந்து, சாகர் பல்கலைக்கழகத்தின் எஸ். கே. பாண்டே, கே. டி. வாஜ்பாய் மற்றும் புனே டெக்கான் கல்லூரியின் பேராசிரியர் வி. என். மிஸ்ரா ஆகியோர் பீம்பேத்காவில் முறையான தொல்லியல் அகழாய்வுகளை மேற்கொண்டனர். குறிப்பாக, 1972

முதல் 1978 வரை மிஸ்ரா மேற்கொண்ட அகழாய்வுகள், இந்தியாவின் கற்கால பண்பாட்டு வரலாற்றை அடுக்குமுறை சான்றுகளுடன் அறிவியல் பூர்வமாக நிறுவின.⁹

இதே காலத்தில் சூசன் ஹாஸ் (Susan Haas) என்பவருடன் இணைந்து மிஸ்ரா மேற்கொண்ட அகழாய்வுகளில், கீழ் பழங்கற்காலம் முதல் நுண்கற்காலம் வரையிலான தொடர்ச்சியான பண்பாட்டு அடுக்குகள் கண்டறியப்பட்டன. மேலும், டாக்டர் யசோதர் மத்பால் (Yashodhar Mathpal) தனது முனைவர் பட்ட ஆய்விற்காகப் பீம்பேத்கா ஓவியங்களை மிகத் துல்லியமாக வகைப்படுத்தி, அவற்றின் அழகியல் மற்றும் காலவரிசைப் பாணிகளை நிறுவினார்.

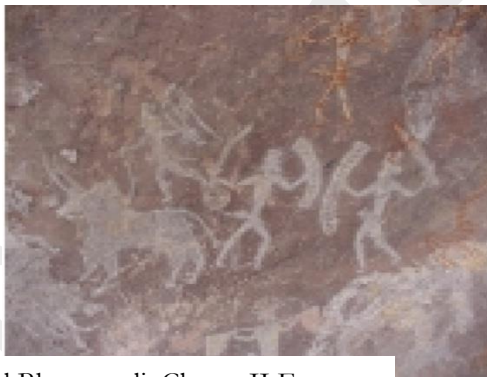
5. பாறை அடுக்குவியலும் வரலாற்றுக்கு முற்பட்ட மனிதர்களின் நாகரிகப் பரிணாமமும்



Mesolithic Bhimbetka, Cluster IIIC



Chalcolithic, Bhonarwali, Cluster IIF



Historical Bhonarwali, Cluster II E



Historical Bhonarwali, Cluster II E



Mediaeval Bhimbetka, Cluster IIIA

5. பாறை வாழிடம் IIIIF-23-இன் படிவு அடுக்குகள்

பீம்பேத்கா அகழாய்வுகளில் மிக முக்கியமானது பாறை வாழிடம் IIIIF-23 (மிஸ்ராவின் பாறை வாழிடம்) ஆகும். இங்கு மேற்கொள்ளப்பட்ட அகழாய்வில் 3.9 மீட்டர் தடிமனுள்ள படிவு அடுக்குகள் கண்டறியப்பட்டு, அவை எட்டுத் தனித்துவமான பண்பாட்டு அடுக்குகளாகப் பிரிக்கப்பட்டன.

வி.என். மிஸ்ராவின் பகுப்பாய்வின்படி, அசுலியன் (Acheulean) காலத்து மனிதக் குடியேற்றத்தின் தடிமன் IIIIF-23 இல் 2.4 மீட்டராகக் காணப்பட்டது; ஆனால் தியேட்டர் குகையில் (IIIIF-24) அது ஒரு மீட்டருக்கும் குறைவாகவே இருந்தது.⁸ இது பண்டைய மனிதர்கள் வெவ்வேறு குகைகளை வெவ்வேறு காலப்பகுதிகளில் தீவிரமாகப் பயன்படுத்தியதைக் காட்டுகிறது.⁸

அடுக்கு எண்கள்	பண்பாட்டுக் காலம்	அடுக்கின் மற்றும் தன்மை	தடிமன் மண்ணின்	கண்டறியப்பட்ட முக்கியக் கருவிகள் மற்றும் தொல்லியல் எச்சங்கள்
அடுக்கு 1 - 3	நுண்கற்காலம் (Mesolithic)	சுமாரான தளர்வான மண் படிவுகள்.	தடிமனுள்ள வண்டல்	சால்சிடனி, சார்ட் கற்களாலான நுண் முனைகள், சுரண்டிகள், எலும்புக்கூடுகள் மற்றும் சடங்குச் சான்றுகள்.

அடுக்கு 4	மேல் பழங்கற்காலம் (Upper Paleolithic)	ஓரளவு கடினமான செம்மண் படிவுகள்.	பிளேடுகள், கூர்முனைக் கருவிகள் மற்றும் பச்சை நிறக் கனிமக் கட்டிகள் (Nodules).
அடுக்கு 5	இடைப் பழங்கற்காலம் (Middle Paleolithic)	கடினமான, சிறிய பாறைத் துண்டுகளுடன் கூடிய மண்.	சிறிய அளவிலான செதில் கருவிகள், கூர்முனைகள், பக்கவாட்டுச் சுரண்டிகள்.
அடுக்கு 6 - 8	கீழ் பழங்கற்காலம் (Late Acheulean)	குவார்ட்சைட் பாறை சிதைவுகளுடன் கூடிய மிகவும் கடினமான அடுக்கு.	நேர்த்தியான கைக்கோடரிகள், பிளவுக் கருவிகள், பல்லமைப்பு கருவிகள் மற்றும் சுரண்டிகள்.

அட்டவணை 1: பாறை வாழிடம் IIIIF-23 இல் கண்டறியப்பட்ட குடியேற்ற அடுக்குகள்.

5.2 கற்காலத் தொழில்நுட்ப மாற்றங்களின் பரிணாமம்

கீழ் பழங்கற்காலத்து அசுலியன் அடுக்கில் கண்டறியப்பட்ட கற்கருவிகள் (கைக்கோடரிகள் மற்றும் பிளவுக் கருவிகள்) அனைத்தும் உள்ளூர் குவார்ட்சைட் மணற்கல் பாறைகளைக் கொண்டு மிக நுட்பமான முறையில் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளன.⁸ அசுலியன் காலத்திலிருந்து இடைப் பழங்கற்காலத்தை நோக்கிய தொழில்நுட்ப மாற்றம் மிகவும் மெதுவாகவும் இயற்கையாகவும் நிகழ்ந்துள்ளது.

இடைப் பழங்கற்காலத்தில் கருவிகளின் அளவு குறைந்து, அவற்றின் கூர்மையையும் பயன்பாட்டுத் திறனையும் அதிகரிக்கும் செதில் தொழில்நுட்பம் (Flake Technology) மேம்பட்டது. மேல் பழங்கற்காலத்தில் பிளேடுகள் (Blades) மற்றும் நுண்கற்கள் அறிமுகமாகி, தொழில்நுட்ப முதிர்ச்சியை வெளிப்படுத்தின.

நுண்கற்காலத்தில் (Mesolithic) மக்கள் தொகைப் பெருக்கம் காரணமாகப் பல குகைகள் தீவிரக் குடியேற்றங்களாக மாறின. இக்காலத்தில் சார்ட் (Chert) மற்றும் சால்சிடனி (Chalcedony) போன்ற கடினமான கற்களைக் கொண்டு மிக நுட்பமான முக்கோண மற்றும் பிறைவடிவ நுண்கற்கருவிகள்

தயாரிக்கப்பட்டு, அவை எலும்பு அல்லது மரக் கைப்பிடிகளில் பொருத்தப்பட்டு வில்-அம்புகளாகப் பயன்படுத்தப்பட்டன. இக்காலகட்டத்தைச் சேர்ந்த மனித எலும்புக்கூடுகளும், சவ அடக்க முறைகளும் அக்கால சமூக நம்பிக்கைகளை உறுதிப்படுத்துகின்றன.

5.3 செம்பு-இரும்புக்கால நாகரிகத் தொடர்பும் கல்வெட்டுச் சான்றுகளும்

வேட்டைச் சமூகமாக இருந்த பீம்பேத்கா மக்கள், புதிய கற்காலம் மற்றும் செம்புக் கற்காலத்தில் (Chalcolithic) சமவெளிகளில் வாழ்ந்த மாளவப் பண்பாட்டு (Malwa Culture) விவசாயக் குடிகளுடன் நெருங்கிய வணிக மற்றும் பண்பாட்டுத் தொடர்புகளைக் கொண்டிருந்தனர்.

இதன் விளைவாக, சமவெளி மக்களின் மண்பாண்ட வடிவமைப்புகளும், செம்புக் கருவிகளும் இக்குகைகளில் புழக்கத்திற்கு வந்தன. பிற்கால இரும்புக்கால அடுக்குகளில் இரும்புக் கருவிகள், வரலாற்றுக்கால மண்பாண்டங்கள் மற்றும் முத்திரையிடப்பட்ட நாணயங்கள் (Punch-marked coins) கண்டறியப்பட்டுள்ளன.

மேலும், இப்பகுதியில் வரலாற்றுக்காலம் முழுவதும் மனித நடமாட்டம் தொடர்ச்சியாக இருந்ததை உறுதிப்படுத்தும் வகையில் 56 பாறைக் கல்வெட்டுகள் கண்டறியப்பட்டுள்ளன. இவை அசோகர் காலத்து பிராமி எழுத்துமுறை, பிற்கால குப்தர் கால பிராமி மற்றும் தேவநாகரி எழுத்து வடிவில் பொறிக்கப்பட்டுள்ளன, சில கல்வெட்டுகள் பாறைகளின் மேற்பரப்பில் நேரடியாகச் செதுக்கப்பட்டுள்ளன.

இப்பகுதியின் பண்பாட்டுத் தொடர்ச்சியை விளக்கும் வகையில், தற்போதும் 21 கிராமங்களில் வாழும் கோண்டு மற்றும் பிரதான் பழங்குடி மக்கள் இக்குகைகளைத் தங்களின் வழிபாட்டுத் தலங்களாகப் பயன்படுத்தி வருகின்றனர்.⁰

6. தியேட்டர் குகையும் உலகிலேயே மிகப்பழமையான குவளைக் குடைவுகளும்

6. தியேட்டர் குகை (IIF-24) மற்றும் அதன் கட்டமைப்பு

பீம்பேத்கா மலைப்பகுதியின் மிக முக்கியமான மற்றும் பிரம்மாண்டமான தளம் "தியேட்டர் குகை" (Auditorium Cave - IIF-24) ஆகும்.² இது சுமார் 40 மீட்டர் நீளமும், 4 முதல் 12 மீட்டர் அகலமும், 6 முதல் 15 மீட்டர் உயரமும் கொண்ட ஒரு பிரம்மாண்டமான கிடைமட்டக் குகைப்பகுதியாகும்.⁵

இக்குகையின் வடிவமைப்பு ஒரு சிலுவையைப் போல (Right-angled cross) நான்கு திசைகளிலும் நுழைவாயில்களைக் கொண்டு அமைந்துள்ளது.² இதன் பிரம்மாண்டமான கோதிக் வளைவுகளும்

(Gothic arches) சோரிங் முகடுகளும் இக்குகையினுள் நுழைவோருக்கு ஒரு மிகப்பெரிய தேவாலயத்திற்குள் இருக்கும் உணர்வை ஏற்படுத்துகின்றன.²

6.2 "தலைவர் பாறை" (Chief's Rock) மற்றும் குவளைக் குடைவுகளின் கண்டுபிடிப்பு

தியேட்டர் குகையின் மையப்பகுதியில், நான்கு நுழைவாயில்களிலிருந்தும் பார்க்கக்கூடிய வகையில் 9 கன மீட்டர் அளவிலான ஒரு பிரம்மாண்டமான பாறை அமைந்துள்ளது.⁸ தொல்லியல் அறிஞர்கள் இதனை "தலைவர் பாறை" (Chief's Rock) அல்லது "அரசர் பாறை" (King's Rock) என்று அழைக்கின்றனர்.² இப்பாறை ஒரு இயற்கையான பீடம் அல்லது மேடை போலக் காட்சியளிக்கிறது.⁸

1990 ஆம் ஆண்டில், இப்பாறையின் கிழக்கு நோக்கிய செங்குத்துப் பக்கத்தில் ஒன்பது வட்ட வடிவக் குவளைக் குடைவுகள் (Cupules) கண்டறியப்பட்டன.⁶ பின்னர் வால்கங்கரின் அகழ்வாராய்ச்சி அகழியில் (Trench II), மண்ணுக்கு அடியில் புதைந்திருந்த ஒரு பாறையில் பத்தாவது குவளைக் குடைவும், அதனுடன் இணைந்த ஒரு வளைந்த கோடும் (Meandering line) கண்டறியப்பட்டன.⁶

6.3 நுண்-அரிப்பு பகுப்பாய்வும் காலக்கணிப்பும்

மண்ணுக்கு அடியில் கண்டறியப்பட்ட குவளைக் குடைவு, அதன் மேல் அமைந்திருந்த கடினமான கால்சைட் படிவங்கள் (Calcite-cemented Middle Paleolithic layer) மற்றும் பிந்தைய அசுலியன் அடுக்குகளால் மூடப்பட்டிருந்தது.⁶ இக்கடினமான படிவுகள் எவ்வித இடப்பெயர்வுக்கும் உட்படாததால், இக்குடைவுகள் அசுலியன் காலத்திற்கு முந்தையவை என்பது உறுதியானது.⁶ சர்வதேசத் தொல்லியல் அறிஞரான ராபர்ட் பெட்னாரிக் (Robert G. Bednarik) இக்குடைவுகளை "நுண்-அரிப்பு பகுப்பாய்வுக்கு" (Microerosion Analysis) உட்படுத்தினார்.⁸ அதன் முடிவுகள் இக்குடைவுகள் குறைந்தது 1,00,000 முதல் 2,90,000 ஆண்டுகளுக்கு முற்பட்டவை என்பதை உறுதிப்படுத்தின.⁶

தற்போதைய அறிவியல் சான்றுகளின்படி, இவை 5,00,000 முதல் 7,00,000 ஆண்டுகளுக்கு முற்பட்ட சோப்பர்-சோப்பிங் (Chopping Tool) பாரம்பரியத்தைச் சேர்ந்தவையாகவும் இருக்கலாம் எனக் கருதப்படுகிறது.²² இவை ஐரோப்பாவின் உலகப் புகழ்பெற்ற குகை ஓவியங்களை விட நான்கு மடங்கு பழமையானவை என்பதால், மனிதனின் ஆரம்பகால அழகியல் மற்றும் குறியீட்டு வெளிப்பாட்டின் உலகளாவிய தொடக்கமாக இவை போற்றப்படுகின்றன.⁶

7. பீம்பேத்கா பாறை ஓவியங்களின் வகைப்பாடும் புள்ளியியல் ஆய்வும்

7. ஓவியங்களின் இடப்பங்கீடும் வரைதல் முறைகளும்

பீம்பேத்கா ஓவியங்கள் பாறைகளின் உட்புறச் சுவர்கள், கூரைகள் மற்றும் இயற்கை அரிப்பால் உருவான பாறை முகடுகளில் வரையப்பட்டுள்ளன. பெரும்பாலான ஓவியங்கள் தரையிலிருந்து 1 முதல் 2 மீட்டர் உயரத்தில் காணப்பட்டாலும், சில அணுக முடியாத மிக உயரமான இடங்களிலும் வரையப்பட்டுள்ளன.

இவை வரலாற்றுக்கு முற்பட்ட வேட்டைச் சமூகங்களின் அழகியல் சிந்தனை, சமூகக் கூடுகைகள் மற்றும் இயற்கை மீதான அவர்களின் உலகக் கண்ணோட்டத்தை விளக்குகின்றன.

7.2 மனித உருவங்களின் புள்ளியியல் பகுப்பாய்வு

பீம்பேத்கா பாறை ஓவியங்களில் மொத்தம் 2,330 மனித உருவங்கள் கண்டறியப்பட்டு, அவற்றின் சமூகப் பங்களிப்பின் அடிப்படையில் வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

மனித உருவங்களின் வகைப்பாடு	கண்டறியப்பட்ட எண்ணிக்கை	விழுக்காடு (%)
ஆண்கள் (Men)	2,076	89.0%
பெண்கள் (Women)	71	3.05%
சிறுவர்கள் (Boys)	24	1.03%
சிறுமிகள் (Girls)	2	0.08%
குழந்தைகள் (Infants)	6	0.26%
தெளிவற்ற / சிதைந்த உருவங்கள்	151	6.48%
மொத்தம்	2,330	100.00%

அட்டவணை 2: பீம்பேத்கா ஓவியங்களில் கண்டறியப்பட்ட மனித உருவங்களின் புள்ளியியல் வகைப்பாடு.

இவ்வுருவங்களில் வேட்டைக்காரர்கள், போர்வீரர்கள், குதிரை மற்றும் யானை சவாரி செய்பவர்கள், நடனக் கலைஞர்கள், இசைக்கலைஞர்கள், முகமுடி அணிந்தவர்கள் மற்றும் சடங்குகளை நடத்துபவர்கள் போன்ற பல்வேறு சமூகக் கூறுகள் சித்தரிக்கப்பட்டுள்ளன.

7.3 விலங்கினங்களின் பல்லுயிர்த்தன்மைச் சித்தரிப்பு

பாறை ஓவியங்களில் மொத்தம் 1,377 விலங்கு உருவங்கள் பதிவாகியுள்ளன. இவை சுமார் 29 வெவ்வேறு விலங்கு இனங்களைச் சேர்ந்தவை. காட்டு மற்றும் வீட்டு விலங்குகள் அனைத்தும் அக்கால மனிதர்களின் சூழலியல் அறிவை வெளிப்படுத்தும் வகையில் துல்லியமான உடலமைப்புடன் வரையப்பட்டுள்ளன.

விலங்கு இனம்	கண்டறியப்பட்ட மொத்த எண்ணிக்கை	சவாரி செய்பவர்களுடன் கூடிய எண்ணிக்கை	வரலாற்றுக்கு முற்பட்ட காலத்தைச் சேர்ந்தவை
யானைகள் (Elephants)	61	36	11
குதிரைகள் (Horses)	561	510	0 (அனைத்தும் பிற்கால வரலாற்றுக்காலம்)
இதர காட்டு & வீட்டு விலங்குகள்	755	-	-
மொத்தம்	1,377	546	-

அட்டவணை 3: பீம்பேத்கா ஓவியங்களில் விலங்கு உருவங்களின் புள்ளியியல் பங்கீடு.

விலங்கினங்களில் புலி, சிறுத்தை, காட்டு எருமை, காட்டெருது (Bison), மாடு, எருது, மான் வகைகள் (சம்பார், புள்ளிமான், கலைமான்), காட்டுப்பன்றி, ஓநாய், நாய், குரங்கு மற்றும் முதலை ஆகியவை அடங்கும். மேலும், முள்ளம்பன்றி, முயல் போன்ற சிறிய பாலூட்டிகளும்,

காட்டுக்கோழி, மயில் போன்ற பறவை இனங்களும், மீன், நண்டு, தவளை, தேள் மற்றும் ஓணான் போன்ற சிறிய நீர்நில வாழ் உயிரினங்களும் கண்டறியப்பட்டுள்ளன.

7.4 மிருகக்காட்சிப் பாறை (Zoo Rock - III C-50)-இன் சிறப்பு

பீம்பேத்காவின் மிக விசேஷமான பாறை ஓவியத் தளம் "மிருகக்காட்சிப் பாறை" (Zoo Rock - III C-50) ஆகும். இப்பாறைச் சுவரில் பல்வேறு காலப்பகுதிகளைச் சேர்ந்த ஓவியங்கள் ஒன்றின் மேல் ஒன்றாக 10 அடுக்குகள் வரை வரையப்பட்டுள்ளன.

இங்கு மொத்தம் 453 உருவங்கள் பதிவாகியுள்ளன. அவற்றுள் 16 வெவ்வேறு விலங்கு இனங்களைச் சேர்ந்த 252 விலங்கு உருவங்களும், பல்வேறு செயல்பாடுகளில் ஈடுபடும் 90 மனித உருவங்களும், ஒரு பறவை, இரண்டு எலிகள், 6 அலங்கார வடிவமைப்புகளும், 99 சிதைந்த உருவங்களும் அடங்கும்.

இதன் வரைபடத் தரம் மற்றும் விலங்குகளின் துல்லியமான உடலமைப்புகள், அக்கால மனிதர்கள் விலங்குகளின் கருவுறுதல் சுழற்சி (Gestation cycles) மற்றும் அவற்றின் நடத்தை முறைகளை மிகத் துல்லியமாக அறிந்திருந்ததை உறுதிப்படுத்துகின்றன.²⁹

7.5 புராணப் புனைவுகளும் பன்றிப் பாறை (Boar Rock) ஓவியமும்

பீம்பேத்காவின் தொன்மவியல் நம்பிக்கைகளை வெளிப்படுத்தும் சிறந்த சான்று "பன்றிப் பாறை" (Boar Rock) ஓவியமாகும். இப்பாறையில் வரையப்பட்டுள்ள காட்டுப்பன்றியின் ஓவியம் அதன் இயல்பான அளவை விட பல மடங்கு பெரியதாக, பிரம்மாண்டமாக வரையப்பட்டுள்ளது.

இவ்வயிரினம் காட்டுப்பன்றி, எருது மற்றும் யானையின் பண்புகளை ஒருங்கே கொண்ட ஒரு தொன்ம விலங்காக (Mythical Boar) சித்தரிக்கப்பட்டுள்ளது. இராட்சதக் கொம்புகளைக் கொண்ட இப்பன்றி, அதன் முகத்தின் முன் ஓடும் முகமுடி அணிந்த ஒரு சிறிய மனிதனைத் துரத்துவது போல வரையப்பட்டுள்ளது.

இது அக்கால வேட்டைச் சமூகத்தின் குலக்குறி (Totem) வழிபாட்டையோ அல்லது இயற்கை சக்திகள் மீதான அவர்களின் அச்சத்தையோ காட்டுவதாகத் தொல்லியல் அறிஞர்கள் கருதுகின்றனர்.

7.6 சடங்குகள், நடனம் மற்றும் சமூகக் கூடுகைகள்

- வேட்டைக் காட்சிகள்: மொத்தம் 20 வேட்டைக் காட்சிகளும் 285 வேட்டைக்காரர்களின் உருவங்களும் ஓவியங்களில் பதிவாகியுள்ளன. ஒன்பது இடங்களில் பெண்கள்

வேட்டைக்காரர்களாகச் சித்தரிக்கப்பட்டுள்ளனர். வேட்டைக்காரர்கள் நாய் போன்ற வீட்டு விலங்குகளுடன் சேர்ந்து காட்டு எருமை அல்லது மான்களை வளைத்துப் பிடிக்கும் காட்சிகள் வேட்டை உத்திகளை விளக்குகின்றன.

- **நடனமும் இசையும்:** 161 நடனக் கலைஞர்களும் 14 முரசு (Drum) வாசிப்பவர்களும் ஓவியங்களில் இடம்பெற்றுள்ளனர். ஆண்கள் மற்றும் பெண்கள் கைகளைக் கோர்த்துக்கொண்டு வட்ட வடிவிலும் நேர்கோட்டிலும் நடனமாடும் காட்சிகள் சடங்குகளின் முக்கியத்துவத்தைக் காட்டுகின்றன.
- **குடும்பக் காட்சிகள்:** கர்ப்பிணிப் பெண்கள், தாயும் குழந்தையும், காதலர்கள் மற்றும் குழந்தைகளின் கைத்தடங்கள் ஆகியவை வேட்டைச் சமூகத்தின் குடும்ப அமைப்பை வெளிப்படுத்துகின்றன.

7.7 பொருள்சார் பண்பாடும் வாழ்வியல் மாற்றங்களும்

ஆரம்பகால ஓவியங்களில் மனிதர்கள் நிர்வாண வடிவில் சித்தரிக்கப்பட்டிருந்தாலும், பிற்கால ஓவியங்களில் அவர்கள் பல்வேறு ஆடைகள், முழங்கால் பட்டைகள் மற்றும் இறகுகளால் ஆன தலை அலங்காரங்களுடன் காணப்படுகின்றனர்.

பயன்பாட்டுப் பொருட்களான வில், அம்பு, ஈட்டி, நச்சு முனைகள், பொறிகள், கூடைகள் மற்றும் தோல் பைகளும், முகாம்களில் பயன்படுத்தப்பட்ட தற்காலிகக் குடில்கள் மற்றும் கூடாரங்களும் ஓவியங்களில் விரிவாக வரையப்பட்டுள்ளன.

8. ஓவியத் தொழில்நுட்பம், அழகியல் பாணி மற்றும் காலவரிசைப் பகுப்பாய்வு

8. இயற்கை வர்ணத் தயாரிப்பு முறைகள்

பீம்பேத்கா ஓவியங்கள் பல்லாயிரக்கணக்கான ஆண்டுகள் மங்காமல் இருப்பதற்குக் காரணம் அக்கால மனிதர்களின் வர்ணத் தயாரிப்புத் தொழில்நுட்பமாகும். அவர்கள் வர்ணங்களைத் தயாரிப்பதற்காகப் பாறைச் சுற்றுகளிலிருந்து கிடைத்த இயற்கை கனிமங்களைப் பயன்படுத்தினர். சிவப்பு நிறத்திற்கு இரும்பு ஆக்சைடு நிறைந்த ஹேமடைட் (Hematite/Red ochre) கல்லையும், வெள்ளை நிறத்திற்கு சுண்ணாம்பு அல்லது காவோலின் (Kaolin) களிமண்ணையும் பயன்படுத்தினர். மஞ்சள் நிறத்திற்கு மஞ்சள் களிமண்ணும் (Yellow ochre), பச்சை நிறத்திற்குச் சால்சிடனி அல்லது தாமிரக் கனிமங்களும் (Copper minerals/Terres vertes), கருப்பு நிறத்திற்கு மாங்கனீசும் (Manganese) கரியும் பயன்படுத்தப்பட்டன.

இக்கனிமங்களை நன்றாகத் தூளாக்கி, அவற்றுடன் நீர், மரப் பிசின்கள், தாவரச் சாறுகள் அல்லது விலங்குகளின் கொழுப்பு ஆகியவற்றை இணைத்து ஈரமான பாறைச் சுவர்களில் பூசினர். இதனால் வர்ணங்கள் பாறையின் சிலிக்காவுடன் வேதிவினை புரிந்து, பாறையின் ஒரு பகுதியாகவே மாறிவிட்டன.²⁶

8.2 வர்ணப் பயன்பாட்டின் புள்ளியியல் விழுக்காடு

பீம்பேத்காவில் கண்டறியப்பட்ட மொத்தம் 6,214 ஓவியங்களில் வர்ணப் பயன்பாடு மற்றும் பூச்சுத் தன்மையின் அடிப்படையில் மூன்று முக்கிய தொழில்நுட்பங்கள் கண்டறியப்பட்டுள்ளன.

ஓவியத் தொழில்நுட்பம் (Painting Techniques)	பயன்படுத்தப்பட்ட ஓவியங்களின் எண்ணிக்கை	விழுக்காடு (%)
வெளிப்படையான முறை (Transparent - வர்ணத்தை அதிக நீருடன் கலந்து மெலிதாக வரைவது)	3,319	53.41%
அடர்த்தியான முறை (Opaque - வர்ணத்தை அடர்த்தியாகப் பூசுவது)	2,803	45.1%
கிரேயான் முறை (Crayon - வர்ணக் கட்டிகளை நேரடியாகப் பாறையில் தேய்ப்பது)	57	0.92%
சிதைந்த நிலை (Damaged - தொழில்நுட்பத்தை அறிய முடியாதவாறு சிதைந்தது)	35	0.52%
மொத்தம்	6,214	100.00%

அட்டவணை 4: பீம்பேத ஓவியங்களில் பயன்படுத்தப்பட்ட வர்ணத் தொழில்நுட்பங்களின் புள்ளியியல் விழுக்காடு.

8.3 பாணி மற்றும் வடிவவியல் அடிப்படையிலான வகைப்பாடு

அழகியல் மற்றும் வடிவவியல் பாணிகளின் அடிப்படையில் பீம்பேத்கா ஓவியங்கள் மூன்று பெரும் பிரிவுகளாக வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

அழகியல் பாணி (Aesthetic Style)	ஓவியங்களின் எண்ணிக்கை	விழுக்காடு (%)
கருத்தியல்/அருபப் பாணி (Abstract / Conceptual)	2,392	38.49%
இயற்கை சார்ந்த பாணி (Representational / Naturalistic)	2,116	34.03%
வடிவவியல் அழகியற்பாணி (Geometric / Aesthetic)	1,558	25.07%
மொத்தம்	6,066*	97.59%

அட்டவணை 5: ஓவியங்களின் பாணி அடிப்படையிலான வகைப்பாடு (*இதர 148 ஓவியங்கள் சிதைந்த நிலையில் உள்ளன).

8.4 யசோதர் மத்பாலின் ஒன்பது கட்ட ஓவியக் காலவரிசை

டாக்டர் யசோதர் மத்பால் பீம்பேத்கா ஓவியங்களை அவற்றின் பாணி, வர்ணம் மற்றும் ஒன்றின்மேல் ஒன்று வரையப்பட்ட மேற்பதிவுகளின் (Superimpositions) அடிப்படையில் ஒன்பது முக்கியக் கட்டங்களாகப் பிரித்துள்ளார்.

கட்டம் (Phase)	பண்பாட்டுக் காலம் (Estimated Era)	பயன்படுத்தப்பட்ட முதன்மை நிறங்கள்	சித்தரிக்கப்பட்ட முக்கியப் பொருட்கள் மற்றும் பாணி

கட்டம் 1	மேல் பழங்கற்காலம் (Upper Paleolithic)	பச்சை மற்றும் அடர் சிவப்பு (Green & Dark Red)	பிரம்மாண்டமான யானைகள், காட்டு எருமைகள், புலிகள்; உடலின் உட்பகுதியில் வடிவவியல் கோலங்கள்; மனித உருவங்கள் இல்லை. ²¹
கட்டம் 2	தொடக்க நுண்கற்காலம் (Early Mesolithic)	சிவப்பு மற்றும் வெள்ளை (Red and White)	சிறிய அளவிலான ஆற்றல்மிக்க மனித மற்றும் விலங்கு உருவங்கள்; எஸ்-வடிவ நடனக் கலைஞர்கள் (பச்சை நிறத்தில் பறவை முகமூடியுடன்). ²¹
கட்டம் 3	இடைக்கால நுண்கற்காலம்	சிவப்பு மற்றும் வெள்ளை	செங்குத்து வரிகளுடன் கூடிய பெரிய விலங்குகள் மற்றும் மனிதர்களின் கூட்டான சித்தரிப்புகள். ³⁰
கட்டம் 4	பிற்கால நுண்கற்காலம்	சிவப்பு	எளிமைப்படுத்தப்பட்ட மற்றும் திட்டவட்டமான அருப மனித உருவங்கள். ³⁰
கட்டம் 5	இறுதி நுண்கற்காலம்	சிவப்பு மற்றும் வெள்ளை	பெரிய கொம்புகளைக் கொண்ட விலங்குகள்; உடலின் உட்பகுதியில் தேன்கூடு மற்றும் அலை அலையான கோலங்கள். ³⁰
கட்டம் 6	செம்புக் கற்காலம் (Chalcolithic)	சிவப்பு, வெள்ளை மற்றும் மஞ்சள்	மாட்டு வண்டிகள், ஏர்கள், சமவெளி விவசாயிகளுடனான வணிகத் தொடர்பு; விலங்குகளின் உடல் செவ்வக

			வடிவில் கடினமான கால்களுடன் இருக்கும். ²⁶
கட்டம் 7	வரலாற்றுத் தொடக்கக் காலம்	தடிமனான சிவப்பு மற்றும் வெள்ளை	குதிரை மற்றும் யானை சவாரி செய்பவர்கள், தடித்த பூச்சுகள்; கலைத்தரம் குறையத் தொடங்கிய காலகட்டம். ²⁶
கட்டம் 8	வரலாற்றுக்காலம் (Historic)	சிவப்பு மற்றும் வெள்ளை	வாள், கேடயம், ஈட்டி ஏந்திய போர் வீரர்கள், அணிவகுப்புகள்; குதிரைகள் சேணங்களுடன் அலங்கரிக்கப்பட்டிருக்கும். ³⁰
கட்டம் 9	மத்திய காலம் (Medieval)	மாங்கனீசு கருப்பு, சிவப்பு மற்றும் ஊதா	வடிவவியல் மனித உருவங்கள், அறியப்பட்ட மதக் குறியீடுகள் (Trishul, Swastika, Ganesha, Shiva) மற்றும் தேவநாகரி எழுத்துப் பொறிப்புகள். ³

அட்டவணை 6: டாக்டர் யசோதர் மத்பாலின் ஒன்பது கட்ட ஓவியக் காலவரிசை.²¹

9. முடிவுரையும் எதிர்காலப் பாதுகாப்பும்

பீம்பேத்கா பாறை வாழிடங்களும் அவற்றின் குகை ஓவியங்களும் உலக நாகரிக வளர்ச்சியின் விலைமதிப்பற்ற ஆவணங்களாகும். அசலியன் காலத்து கற்கருவிகள் மற்றும் தியேட்டர் குகையின் குவளைக் குடைவுகள் முதல் வரலாற்றுக்காலத்து ஓவியங்கள் மற்றும் கல்வெட்டுகள் வரையிலான தொடர்ச்சியான தொல்லியல் எச்சங்கள், மத்திய இந்திய நிலப்பரப்பில் நிகழ்ந்த மனித நாகரிகப் பரிணாமத்தை மிகத் துல்லியமாக விளக்குகின்றன.

இங்குள்ள ஓவியங்கள் வெறும் அழகியல் சித்திரங்கள் அல்ல, மாறாக அவை வேட்டைச் சமூகத்திலிருந்து மெதுவாக நிலவுடைமை மற்றும் விவசாயச் சமூகமாக மனிதன் மாறிய பண்பாட்டு மாற்றங்களையும், அவனது ஆன்மீக மற்றும் சமூக வாழ்வியலையும் பதிவு செய்துள்ள வரலாற்றுப் பக்கங்களாகும்.

இருப்பினும், தற்போதைய காலகட்டத்தில் அதிகரித்து வரும் சுற்றுலாப் பயணிகளின் நடமாட்டம், பாறைச் சுவர்களைத் தொடுதல் மற்றும் காலநிலை மாற்றங்களால் ஏற்படும் உப்புக் படிவுகள் (Salt deposits) காரணமாகப் பல வண்ண ஓவியங்கள் வேகமாக அழிந்து வருகின்றன.⁷

இத்தகைய உலகப் பாரம்பரியக் களத்தை வருங்காலத் தலைமுறையினருக்காகப் பாதுகாக்க, தொல்லியல் துறையினரின் தொடர்ச்சியான வேதியியல் பாதுகாப்பு முறைகளும், லேசர் மற்றும் முப்பரிமாண (3D Reconstruction) டிஜிட்டல் ஆவணப்படுத்தல் தொழில்நுட்பங்களும் மிக அவசியமாகின்றன.²

10. ஆசிரியர் நலன்களின் முரண்பாடு அறிக்கை

இவ்வாய்வுக் கட்டுரையின் ஆசிரியருக்கு, இந்த ஆராய்ச்சியை மேற்கொள்வதிலோ, தரவுகளைப் பகுப்பாய்வு செய்வதிலோ அல்லது கட்டுரையை வெளியிடுவதிலோ எவ்விதமான நிதி சார்ந்த அல்லது தனிப்பட்ட நலன்களின் முரண்பாடுகளும் (Conflicts of Interest) இல்லை என்று இதன் மூலம் நடுநிலையான முறையில் அறிவிக்கப்படுகிறது.

11. மேற்கோள் நூற்பட்டி (References - MLA Style 9th Edition)

- [1]. Bednarik, Robert G. "The Cupules on Chief's Rock, Auditorium Cave, Bhimbetka." *The Artefact*, vol. 19, 1996, pp. 63-72.⁸
- [2]. Bednarik, Robert G., Giriraj Kumar, Alan Watchman, and Richard G. Roberts. "Preliminary Results of the EIP (Early Indian Petroglyphs) Project." *Rock Art Research*, vol. 22, no. 2, 2005, pp. 147-97.⁶
- [3]. Dubey-Pathak, Meenakshi. "The Rock Art of the Bhimbetka Area in India." *Rock Art Scandinavia*, vol. 14, 2014, pp. 1-15.
- [4]. Javid, Ali, and Tabassum Javeed. *World Heritage Monuments and Related Edifices in India*. Algora Publishing, 2008.
- [5]. Mathpal, Yashodhar. *Prehistoric Painting of Bhimbetka*. Abhinav Publications, 1984.
- [6]. ---. *Prehistoric Rock Paintings of Bhimbetka, Central India*. Abhinav Publications, 1985.³⁴
- [7]. Misra, Virendra N. "The Acheulian Industry of Rock Shelter IIF-23 at Bhimbetka, Central India - A Preliminary Study." *Australian Archaeology*, no. 8, 1978, pp. 63-106.
- [8]. ---. *The Prehistoric Rock Art of Bhimbetka, Central India*. National Centre for the Performing Arts, 1981.

- [9]. Shivankar, P., et al. "Remote Sensing Study of Bhimbetka Rock Shelters – A World Heritage Site." *International Journal of Emerging Trends in Engineering and Basic Sciences*, vol. 3, no. 3, 2016, pp. 1-16.
- [10]. Tiwari, Shiv Kumar. *Riddles of Indian Rock Shelter Paintings*. Sarup & Sons, 2000.
- [11]. UNESCO. *Rock Shelters of Bhimbetka — Nomination Document for World Heritage List*. UNESCO, 2003.
- [12]. Wakankar, Vishnu S. *Bhimbetka and India's Prehistoric Rock Art*. Vikram University, 1971.

Works cited

1. Bhimbetka rock shelters - Wikipedia, accessed June 26, 2026, https://en.wikipedia.org/wiki/Bhimbetka_rock_shelters
2. A Deeper Look at Prominent Acheulian Sites of Central India - Sahapedia, accessed June 26, 2026, <http://www.sahapedia.org/deeper-look-prominent-acheulian-sites-of-central-india>
3. research paper on an overview on the caves of bhimbetka in indian history, accessed June 26, 2026, <https://www.ajeec.co.in/index.php/ajeec/article/download/555/519/>
4. The Acheulian Industry of rock shelter IIIIF-23 at Bhimbetka, Central India - a preliminary study. - SciSpace, accessed June 26, 2026, <https://scispace.com/pdf/the-acheulian-industry-of-rock-shelter-iiif-23-at-bhimbetka-4nq8bdn83f.pdf>
5. Bhimbetka, Auditorium Cave, Madhya Pradesh: Acheulian Petroglyph Site, c. 200000 - 500000 BP - OriginsNet.org, accessed June 26, 2026, <http://originsnet.org/bimblgallery/index.htm>
6. Bhimbetka Rock Shelters - Inkling, accessed June 26, 2026, <https://blog.indialostandfound.com/2023/01/12/bhimbetka-rock-shelters/>
7. vn misra - Palaeontological Society of India, accessed June 26, 2026, <https://www.palaeontologicalsociety.in/vol42/v1.pdf>
8. Acheulian Industry at Bhimbetka Rock Shelter | PDF - Scribd, accessed June 26, 2026, <https://www.scribd.com/document/932950239/Misra-AcheulianIndustryRock-1978>
9. The Rock Art of the Bhimbetka Area in India, accessed June 26, 2026, <https://www.rockartscandinavia.com/images/articles/a14pathak.pdf>
10. An Overview of Bhimbetka Rock Shelters - RTF | Rethinking The Future, accessed June 26, 2026, <https://www.re-thinkingthefuture.com/architectural-community/a9179-an-overview-of-bhimbetka-rock-shelters/>
11. Decoding India's Mysterious Cave Paintings - 5 Senses Tours, accessed June 26, 2026, <https://5sensestours.com/decoding-indias-mysterious-cave-paintings-hidden-messages/>
12. Bhimbetka cave paintings (article) | Khan Academy, accessed June 26, 2026, <https://www.khanacademy.org/humanities/art-asia/south-asia/x97ec695a:5000-b-c-e-1000-b-c-e/a/bhimbetka-cave-paintings>
13. Vishnu Shridhar Wakankar: Father of Indian Rock Art Research - Heritage: Journal of Multidisciplinary Studies in Archaeology, accessed June 26, 2026, <https://www.heritageuniversityofkerala.com/JournalPDF/Volume6/59.pdf>
14. Bhimbetka – The Centre of Attraction - Rock Art Web, accessed June 26, 2026, <https://rockartindia.org/bhimbetka-4>

15. The Acheulian Industry of rock shelter IIIIF-23 at Bhimbetka, Central India - a preliminary study., accessed June 26, 2026, <https://fac.flinders.edu.au/items/f488a14f-0378-4241-96da-7ed6ae596a47>
16. (PDF) Rock Art: Recent Researches and New Perspectives (Festschrift to Padma Shri. Dr. Yashodhar Mathpal) (Vol. II) - ResearchGate, accessed June 26, 2026, https://www.researchgate.net/publication/332100753_Rock_Art_Recent_Researches_and_New_Perspectives_Festschrift_to_Padma_Shri_Dr_Yashodhar_Mathpal_Vol_II
17. The cupules on Chief's Rock, Auditorium Cave, Bhimbetka, accessed June 26, 2026, <http://www.ifrao.com/wp-content/uploads/2015/02/Auditorium96.pdf>
18. Cave art researCh, accessed June 26, 2026, <http://www.ifrao.com/wp-content/uploads/2014/06/CAR-8-2008.pdf>
19. Guide to Bhimbetka Rock Shelters - Kevin Standage - WordPress.com, accessed June 26, 2026, <https://kevinstandagephotography.wordpress.com/2018/03/03/guide-to-bhimbetka-rock-shelters-bhimbetka-caves/>
20. Green Images in Indian Rock Art - MDPI, accessed June 26, 2026, <https://www.mdpi.com/2076-0752/14/2/36>
21. Bhimbetka Petroglyphs, Cupules: Prehistoric Art in India - Visual Arts Cork, accessed June 26, 2026, <http://www.visual-arts-cork.com/prehistoric/bhimbetka-petroglyphs.htm>
22. Lower Palaeolithic petroglyphs in Auditorium Cave, Bhimbetka, central India. - ResearchGate, accessed June 26, 2026, https://www.researchgate.net/figure/Lower-Palaeolithic-petroglyphs-in-Auditorium-Cave-Bhimbetka-central-India_fig1_311707006
23. Cupules, Prehistoric Petroglyphs - Visual Arts Cork, accessed June 26, 2026, <http://www.visual-arts-cork.com/prehistoric/cupules.htm>
24. ESTIMATING THE AGE OF CUPULES - Australian Rock Art Research Association, accessed June 26, 2026, <http://www.ifrao.com/wp-content/uploads/2018/01/10CupAge.pdf>
25. The Ultimate Guide to Bhimbetka Cave Paintings - i Share, accessed June 26, 2026, <https://isharethese.com/guide-to-bhimbetka-cave-paintings/>
26. Prehistoric Indian Art vs Tribal Art | Bhimbetka, Gond & Warli - MeMeraki, accessed June 26, 2026, <https://www.memeraki.com/blogs/posts/comparative-analysis-of-prehistoric-indian-art-and-tribal-art-from-bhimbetka-to-gond-warli>
27. (PDF) Ambadevi Rock Shelters: Evidence of Early Representational Art from the Late Pleistocene - ResearchGate, accessed June 26, 2026, https://www.researchgate.net/publication/402785435_Ambadevi_Rock_Shelters_Evidence_of_Early_Representational_Art_from_the_Late_Pleistocene_35000_BCE
28. Zoo Rock, Bhimbetka | Archaeology & Prehistory, Premodern Culture | Impart, accessed June 26, 2026, <https://imp-art.org/articles/zoo-rock-bhimbetka/>
29. The Rock Art Paintings of Central India - Bradshaw Foundation, accessed June 26, 2026, https://www.bradshawfoundation.com/india/central_india/index.php
30. Tracing The Oldest Paintings In India - Bhimbetka Cave Paintings - AstaGuru, accessed June 26, 2026, <https://www.astaguru.com/blogs/tracing-the-oldest-paintings-in-india--bhimbetka-cave-paintings-240>
31. 1.4: Rock Art - Humanities LibreTexts, accessed June 26, 2026, [https://human.libretexts.org/Bookshelves/Art/Art_History_and_Theory/Asian_Art_History_\(Gustlin_and_Gustlin\)/01%3A_Prehistoric_Art_of_Dynastic_Regions_and_Geographic_Changes_\(30000_BCE_5000_BCE\)/1.4%3A_Rock_Art](https://human.libretexts.org/Bookshelves/Art/Art_History_and_Theory/Asian_Art_History_(Gustlin_and_Gustlin)/01%3A_Prehistoric_Art_of_Dynastic_Regions_and_Geographic_Changes_(30000_BCE_5000_BCE)/1.4%3A_Rock_Art)
32. Cupule engravings from Jinmium–Granilpi (northern Australia) and beyond: exploration of a widespread and enigmatic class of rock markings | Antiquity | Cambridge Core, accessed June 26, 2026, <https://www.cambridge.org/core/journals/antiquity/article/cupule-engravings-from-jinmiumgranilpi-northern-australia-and-beyond-exploration-of-a-widespread-and-enigmatic-class-of-rock-markings/132134331D81F544E687A0B9088BAD69>