Excavating Hakra: Culture, History and Science

پرکھ پرچول: مشتاق ڳاڈی
ویلھا: دسمبر 2024
ڳالھ مہاڑ: سرائیکی ویبینار سیریز
سݨݨ کیتے: سرائیکم یوٹیوب
لنک:
https://youtu.be/dUBfekP64pI?si=CWd7AyUKhtkkKREi

سندھ ہند، سپت سندھو تے سرائیکی وسیب

- ہند سندھ وچ بہوں پراݨ ویلھے کنیں دریاویں دا مقدس درجہ رہیہ ڳئے۔ ویدیں کنیں گھن برہمانئیں تے ایں کنوں اڳوں مہابھارت تائیں اتھوں دی وسوں دا دریاویں نال اے ڈونگھا سانگا نشابر تھیندے۔ دریا اتھاں دیوی دیوتا سنڄاݨے سمجھے ڳئین۔ انہیں کوئی ما پیو سمجھیا ڳئے۔ انہیں نال بہوں سوݨ شگݨ جڑے ڳنڈھے ہوئین۔
- پراݨ وادی سندھ کوں سَپت سندھو نال وی سنڄاتا ڄاݨا ویندے۔ ایں سپت سندھو دا ہک پریتی جغرافیہ سرائیکی وسیب بݨدے۔ ویسے تاں پنجند وی سرائیکی وسیب دا ای ہک علاقہ ہے۔ پراݨے پوتھیں وچ اے پنجند سرائیکی وسیب وچ ای ڈکھایا ڳئے تے اج وی اے جاہ موجود ہے۔ اینکوں پنجاب بݨاوݨ دا تلی واڑوان کوئی بہوں پراݨا نئیں۔
- اینویں ای سپت سندھو سرائیکی وسیب دا ڈوجھا ناں ہے۔ سپت سندھو وچ جتھاں سندھو، جہلم، چناب، راوی، بیاس تے ستلج دریا شامل ہئین، اتھاں ہک وادھوں دریا سرسوتی دا وی حوالہ ملدے جینکوں بہوں سارے سکالرز گھگھر ہاکڑہ نال تعبیر کریندن۔
- راجستھان ، روہی چولستان تے تھر وچ ہزاریں وریہیں کنیں اے لوک ریت ہے جو اتھاں ہک دریا ہاکڑہ دے ناں دا وہندا ہئی جیڑھا پراݨے ویلھے سک ڳیا تے اتھوں دی وسوں دھڑ تھی ڳئی۔
- ایں لوک ریت پاروں سرائیکی سندھی شاعری وچ ہاکڑہ دے رسݨ مکݨ دے ڈھگ ویݨ ملدن۔

سرائیکی سندھی شاعری وچ ہاکڑہ دے حوالے

اے چِلیاں یار "ڈراور" دیاں
ساکوں ڈیکھ کے اینویں لگدا ہے
جیویں ہٹیں ہٹیں کوئی ویندا پئے
جیویں ہٹیں ہٹیں کوئی ول آسی
(اشو لال)

- اِچاں ہِن ویٹ جھوکاں تے جو ہائے ہائے ہاکڑہ کِن گئے
رُٹھا ستلج وی روہی توں بَدل کوں سوچتا پئے گئے
(شاکر شجاع آبادی)

اوہے لوک ڈراور ول آنون
اساں اپنے خیش ولا چم پووں
اونویں ہاکڑہ ول وَس وہے پووے
سوہٹی روہی کوں گل لا سم پووں
(اسلم جاوید)

Glimpses of Ghaghar Hakara in Poetry

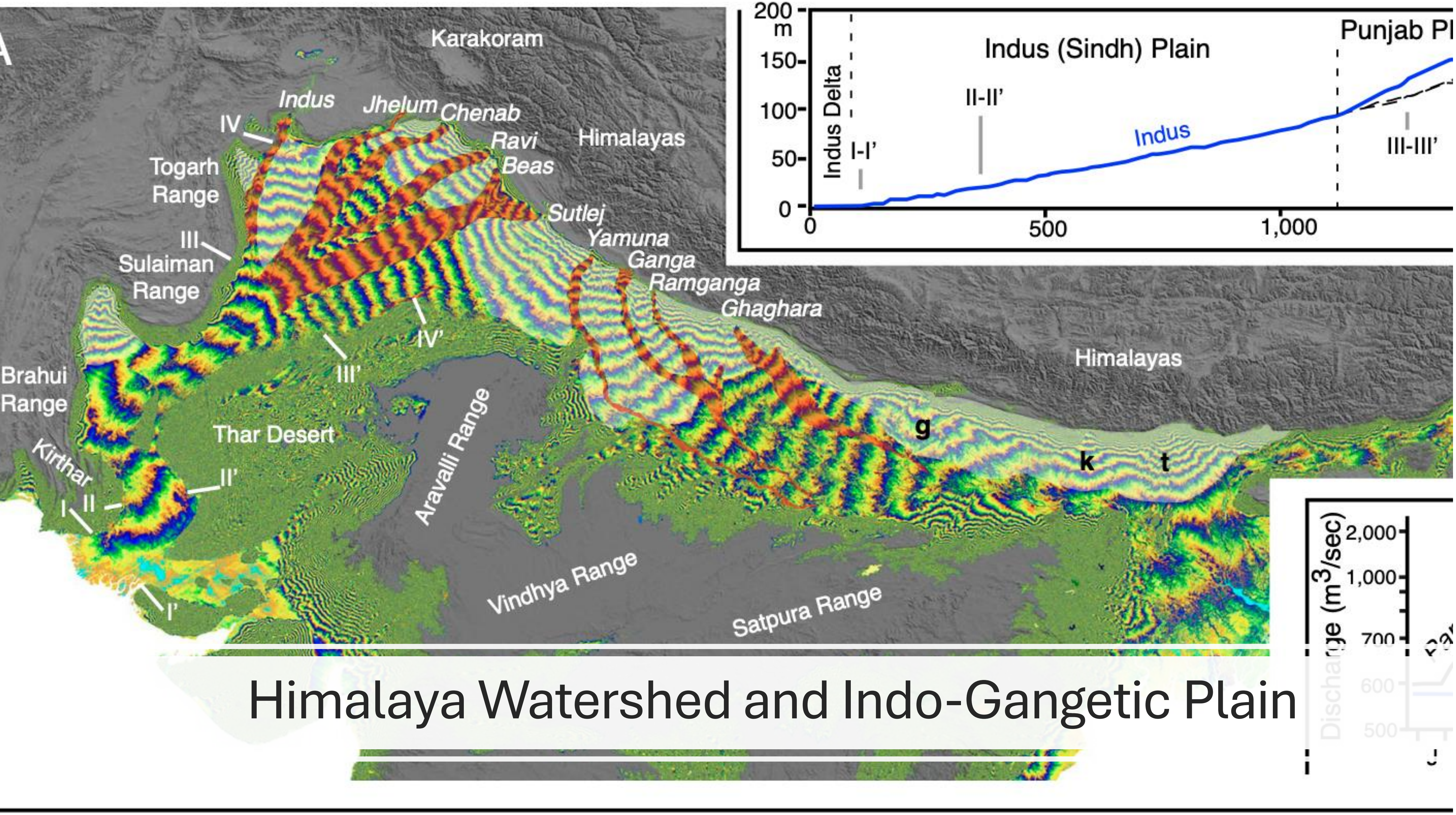
- هاڪ وهندو هاڪڙو, پچندي ٻنڌ اروڙ
  ٻهه, مڇي ۽ لوڙهه, سمي ويندي سوڪڙي
  (سندھی ماموئی فقیریں دی لوک شاعری)

کجھ گھگھر ہاکڑہ شبد سانگے

شبد گھگھر ناں دے ہند سندھ وچ کئی دریا ہن۔ اے پاݨی دی ہک خاص اَلا ہے۔ جینکوں انڈویورپئین بولیں (یا انگلش) وچ گرگل وی آکھیا ویندے

اتھر وید وچ گرگر ورتیا ڳئے جیندا ارتھ پاݨی یا ندی ہے۔ (تھی سگدے شبد گنگ ۔ گنگا دا سانگا وی ایندے نال ای جڑدا ہووے)

ہاکڑا کوں سنسکرت دا ساگرا سمجھیا ویندے۔



Himalaya Watershed and Indo-Gangetic Plain

گھگھر ہاکڑہ۔ کالونئیل حوالے

1. Lieutenant Colonel James Tod (1832), Annals and Antiquities of Rajasthan. “Sketch of the Indian Desert’.
2. Major Colvin (1833) “On the Restoration of the Ancient Canals of the Delhi Territory”.
3. “Major F. Mackeson (1844) “Officiating Superintendent on Special Mission to Seersa and Bahawulpore”.
4. “Vivien de Saint-Martin (1858) “Louis, Étude sur la géographie et les populations primitives du nord-ouest de l’Inde, d’après les hymnes védiques”.

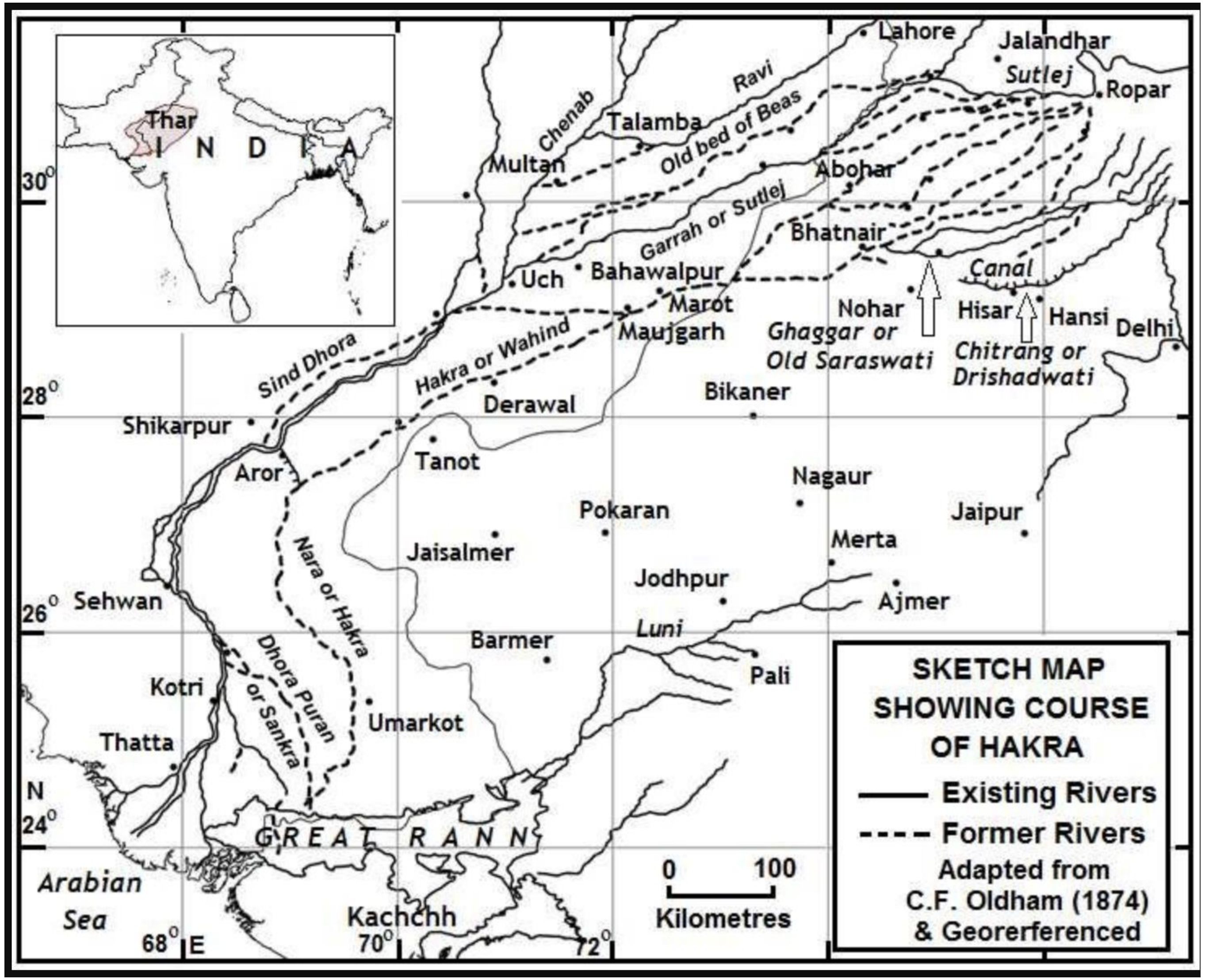
گھگھر ہاکڑہ۔ کالونئیل حوالے

5. R.D. Oldham, R.D., ‘On Probable Changes in the Geography of the Punjab and Its Rivers: An Historico-Geographical Study’, Journal of Asiatic Society of Bengal, vol. 55, 1886”

6. H. G. Raverty, ‘The Mihrān of Sind and Its Tributaries: A Geographical and Historical Study’, Journal of the Royal Asiatic Society, vol. 61, no. 1 & extra number (1892)”

7. C.F. Oldham ‘The Sarasvatī and the Lost River of the Indian Desert’, Journal of the Royal Asiatic Society, vol. 34, 1893.

Details from C.F. Oldham's 1874 map after geo-referencing, with the superimposed international boundary and a key map for easy references.



آرکیالوجی تے ہاکڑہ سولائزیشن

- ہڑپہ (1917) تے موہنجودڑو دی کھدائی۔ انڈس ویلی سولائزیشن دی دریافت (1935)
- ٹیسیٹوری تے کالی ونگبڑ (1917)
- مارک آرل سٹائن (1942) گھگھر ہاکڑہ دریا نال آرکیالوجیکل سروے (بیکانیر تے چولستان)
- کے۔ایم پنیکر، جواہر لال نہرو تے بیکانیر تے جیسلمیر دا آرکیالوجیکل سروے (1948)۔ پنیکر دا خیال جو قدیم وادی سندھ دا منڈھ راجستھان تے چولستان ہن۔
- اَمل آننده گھوش تے انڈس ویلی دی 25 سائٹس دی دریافت، کالی ونگبڑ (1952)
- سورج بھن تے راکھی گڑھی، مَتا تھل تے بالو دی دریافت (1977)
- محمد رفیق مغل دا چولستان دا آرکیالوجیکل سروے (1974)۔ 363 کنیں ودھ ٹھیڑیں دی دریافت۔ اوندے وچ 99 ٹھیڑ 6200 کنیں 5400 وریہیں پرانڑے ہن جنہیں کوں ہاکڑہ وئیر آکھیا ویندے۔
- چولستان دے ایں ہاکڑہ وئیر نال اے وی ثابت تھیندے جو قدیم وادی سندھ دی وڈے پیمانے دا منڈھ چولستان تے بیکانیر وچ بدھیندے

Chronology of the Indus Valley Civilization

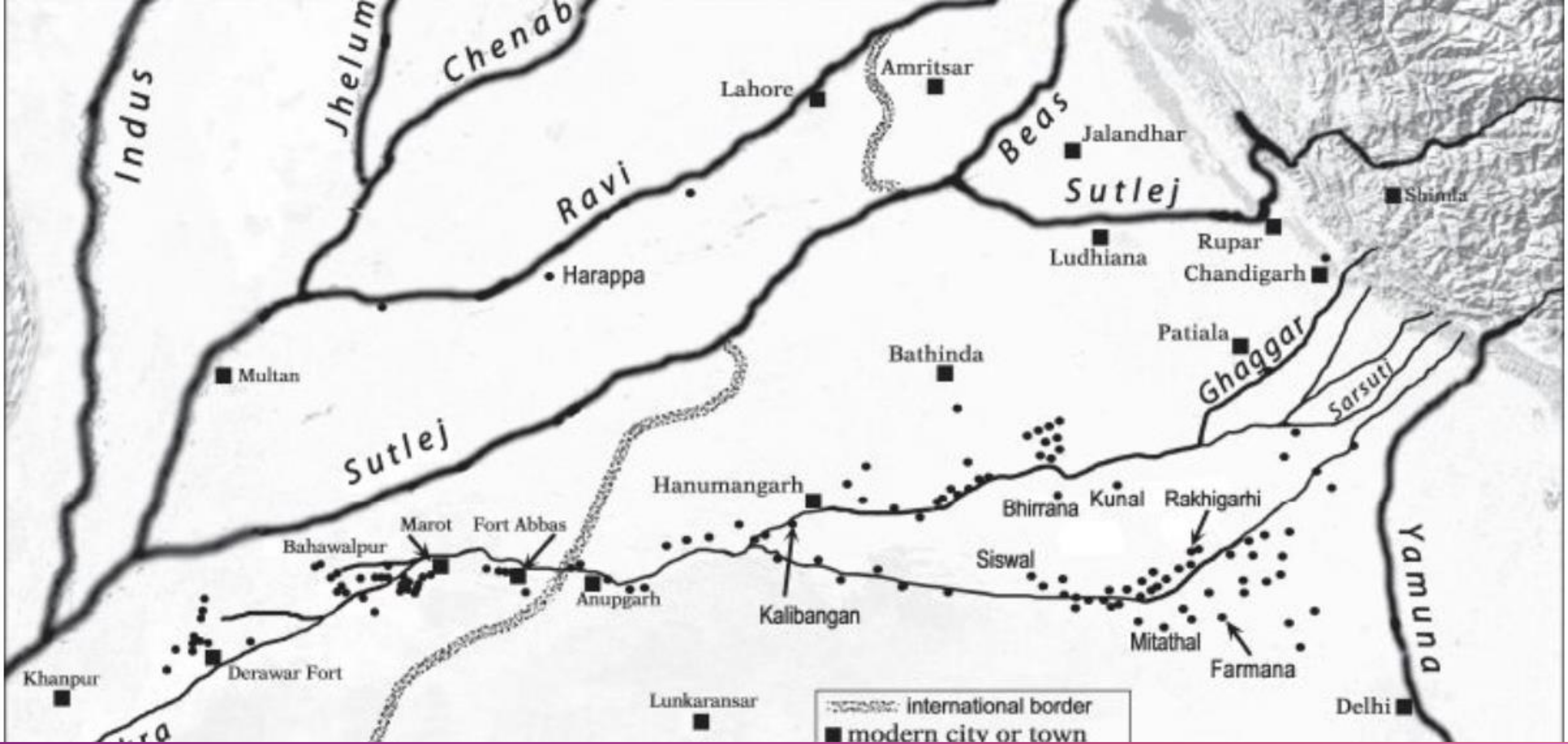
Phase	Period
Early Harappan	5600-5000 BP
Mature (Urban) Harappan	5000-4300 BP
Late Harappan	4300-3700 BP

Distribution of Indus Valley Civilization Sites

Regions of the Subcontinent	Early Harappan	Mature Harappan	Late Harappan	Total
Sarasvatī basin (Table 6.1)	640	360	1378	2378
Uttar Pradesh	2	32	10	44
Himachal, Jammu and Delhi	1	-	4	5
Gujarat	11	310	198	519
Pakistan's Indus basin and western regions ¶	385	438	12	835
Total	1039	1140	1602	3781

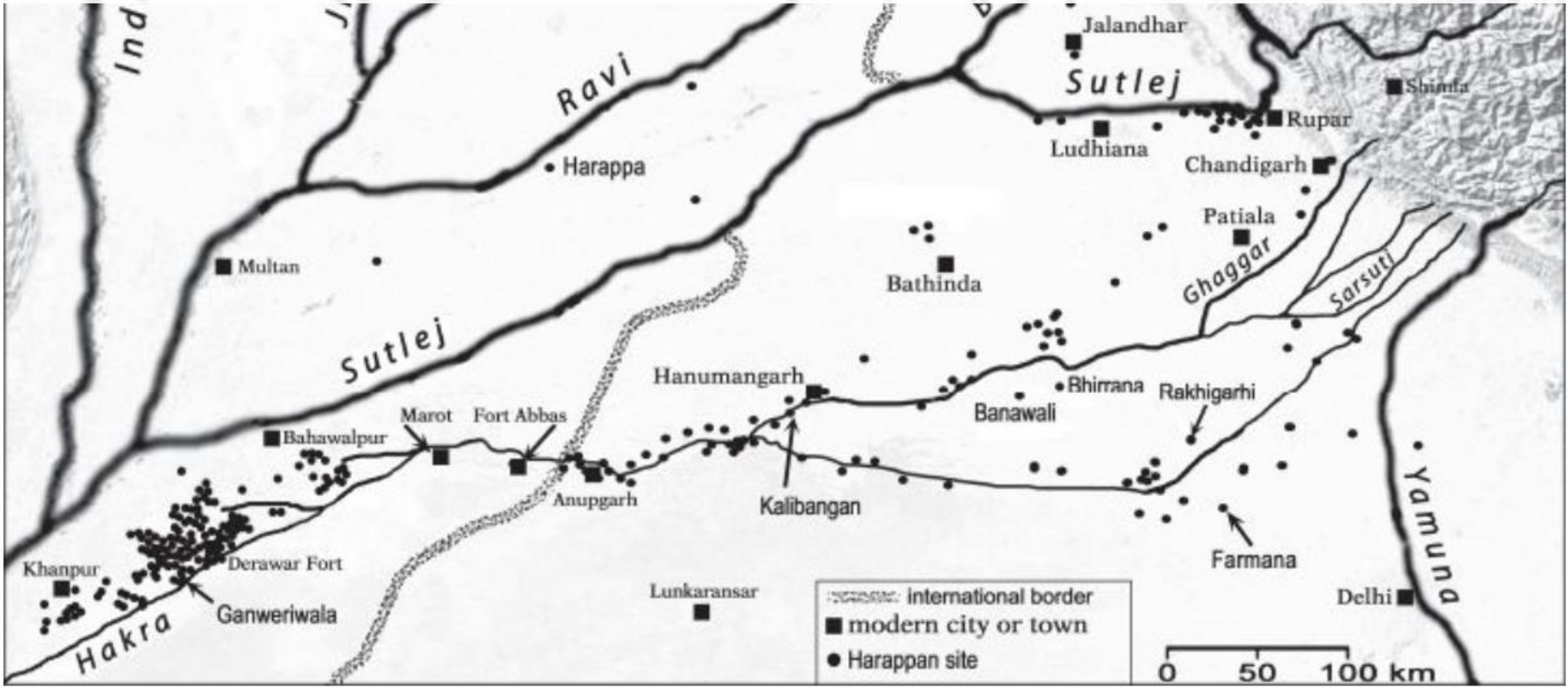
Distribution of the Harappan Site in Ghaghar Hakara(Sarsavati) Region

Sarasvatī basin (east to west)	Early Harappan	Mature Harappan	Late Harappan	Total
Haryana	558	114	1168	1840
Indian Punjab	24	41	160	225
Rajasthan	18	31	0	49
Cholistan (Pakistan)	40	174	50	264
Total	640	360	1378	2378

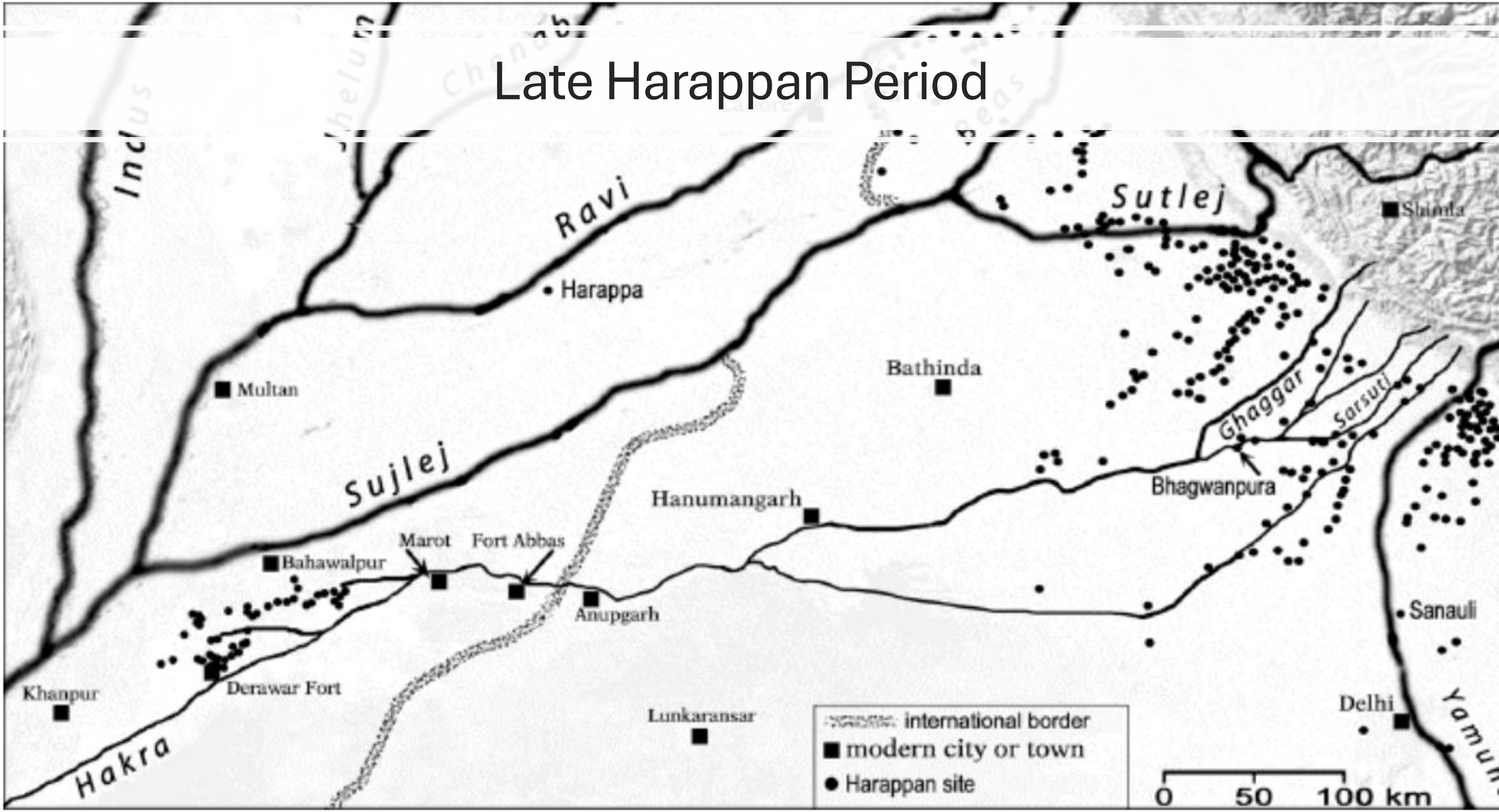


Early Harappan Sites

Mature Harappan Sites



Late Harappan Period



Divided Science

Geology (Sedimentalogy), Paleoclimatology, Isotope Analysis, Archaeology

Two Opposite Views

The Harappan climate was as dry as of today

Gurdip Singh's 1971 palynological study of three lakes of Rajasthan envisaged a wet climate during the Mature phase followed by a sharp decline in rainfall around 2000 BCE. However, Shaffer's and Lichtenstein's recalibration of his radiocarbon dates pushed the wet phase to Early Harappan times, leaving the Mature phase in an already marked trend to aridity.

❖ R.A. Bryson and A.M. Swain, also from lakes of Rajasthan, reached a conclusion similar to Singh's. But here again, recalibration pushed the phase of higher rainfall "to a pre-Mature Harappan period." Environmental Factors 134 The Environment and Indian History

❖ M.B. McKean, studying pollen and sediments in the region of Balakot, found nothing suggesting that "the climate during the protohistoric period in Las Bela was decidedly wetter than at present.

❖ In 1983–85, an Indo-French mission explored an area of Haryana and Rajasthan between the Ghaggar and the Chautang; from a study of sediments in paleobeds, geologist Marie-Agnès Courty concluded that "Yamuna-like rivers … stopped flowing in the study area well before the Protohistoric period.

In 1995, M.A. Geyh and D. Ploethner15 carried out an isotopic study in a 100 km-long section of the Hakra's floodplain in Cholistan, close to the Indian border, and came up with dates ranging from 11000 to 2700 BCE. 16 This suggests that shortly before the Mature phase, the Hakra stopped flowing in this section.

❖ In 1997, S.M. Rao and K.M. Kulkarni conducted isotope studies in water drawn from wells in western Rajasthan along the bed of a "defunct river" and found no recharge after about 3000 BCE.

❖ In 1999, Y. Enzel and eight colleagues analyzed sediments of the now mostly dry lake of Lunkaransar and found that it held water in 8000 BCE, began to decline around 4000 BCE and dried up by 3500 BCE.

Wetter Climate Theories/ Research

❖ In 1983, R.J. Wasson et al. studied the Didwana lake of Rajasthan and found that “freshwater, high lake level conditions prevailed” between 4000 and 2000 BCE. 19 This precisely includes the Mature Harappan phase.

❖ In 1996, P.D. Naidu, studying planktonic foraminifers from the Arabian Sea, found that the upwelling, and therefore the south-west monsoon, was at its lowest from about 1500 BCE to AD 800.20

❖ In 1999, Ulrich von Rad et al. studied sediments in the Arabian Sea off Karachi, and concluded that “precipitation decreased in southern observed that “Didwana and Lunkaransar playas were completely desiccated at 3–4 ka.”

❖ An international team led by Liviu Giosan studied in 2012 the climatic as well as fluvial conditions before, during and after Harappan times. They confirmed the now dominant view that “precipitation from both monsoon and westerly sources that feed rivers of the western Indo Gangetic Plain decreased since approximately 5,000 y ago, and was at its lowest after approximately 4,000 y BP. … as aridity intensified, monsoon-augmented floods became less frequent and/or less intense.”

❖ Also in 2012, M. Berkelhammer led an international team to study variations in the oxygen isotopes of a stalagmite from a cave in Meghalaya. They observed a “dramatic event … - 4000 years ago when, over the course of approximately a decade, isotopic values abruptly rose above any seen during the early to mid-Holocene and remained at this anomalous state for almost two centuries.” This suggested either “a shift toward an earlier Indian Summer Monsoon withdrawal or a general decline in the total amount of monsoon precipitation.” The study’s “tight age constraints of the record show with a high degree of certainty that much of the documented deurbanization of the Indus Valley at 3.9 kyr B.P. occurred after multiple decades of a shift in the monsoon’s character.…”

❖ A 2013 study by Anjum Farooqui, A.S. Gaur and Vandana Prasad of the palaeoenvironment at two sites of southern Saurashtra showed “low precipitation and arid climatic conditions - 2000 BCE,. During this period the dominance of evergreen and moist deciduous arboreals from both the sites do not show equilibrium with the prevailing dry/arid climate and therefore, the pollen assemblage here represents the remnants of wetter middle Holocene vegetation in the region. … The moister climatic conditions and comparatively rich forest cover around the Saurashtra coast was one of the main attractive reasons for the expansion and settlement of Harappan

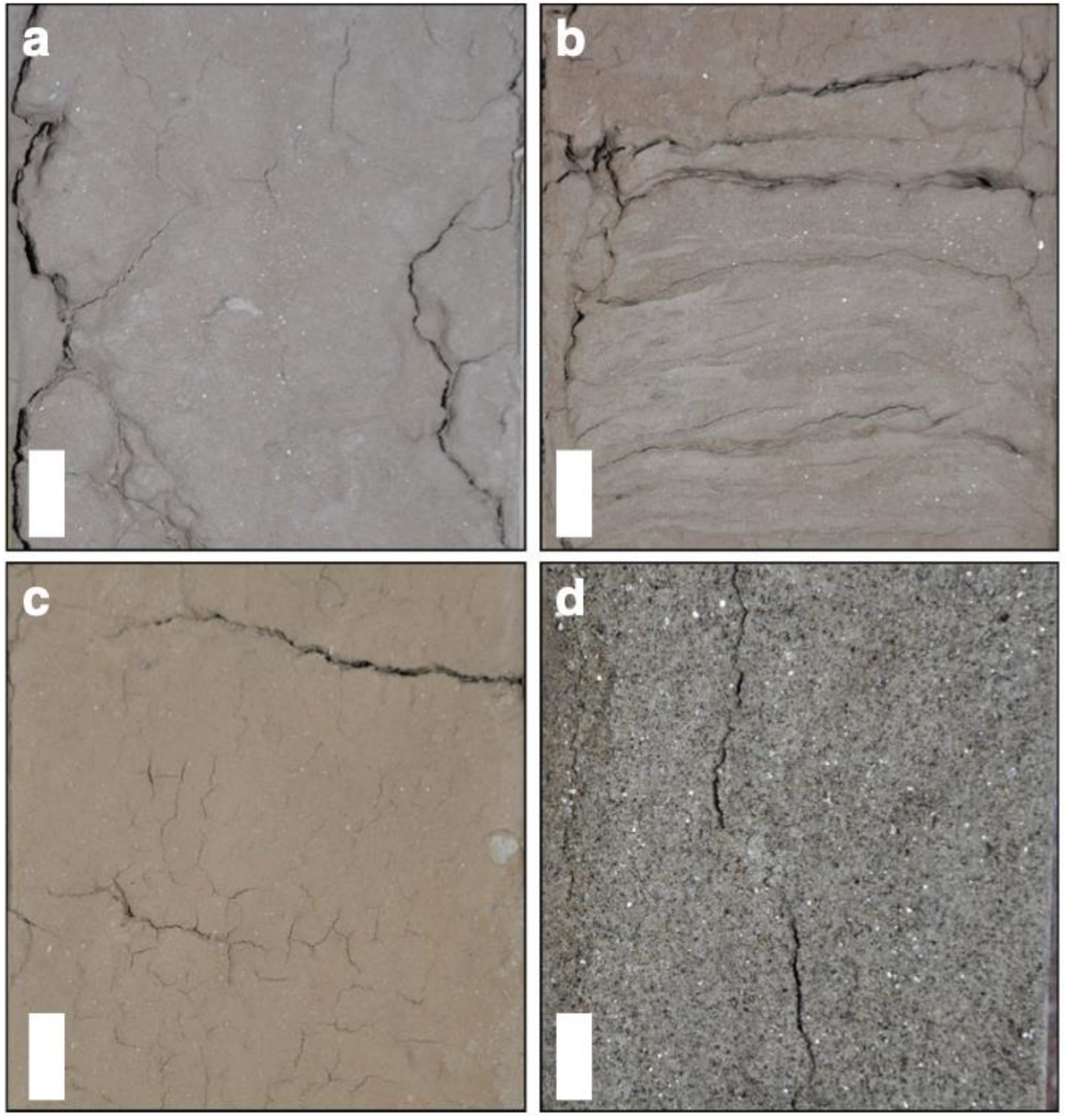
Counter Intuitive Scientific Insights

ARTICLE

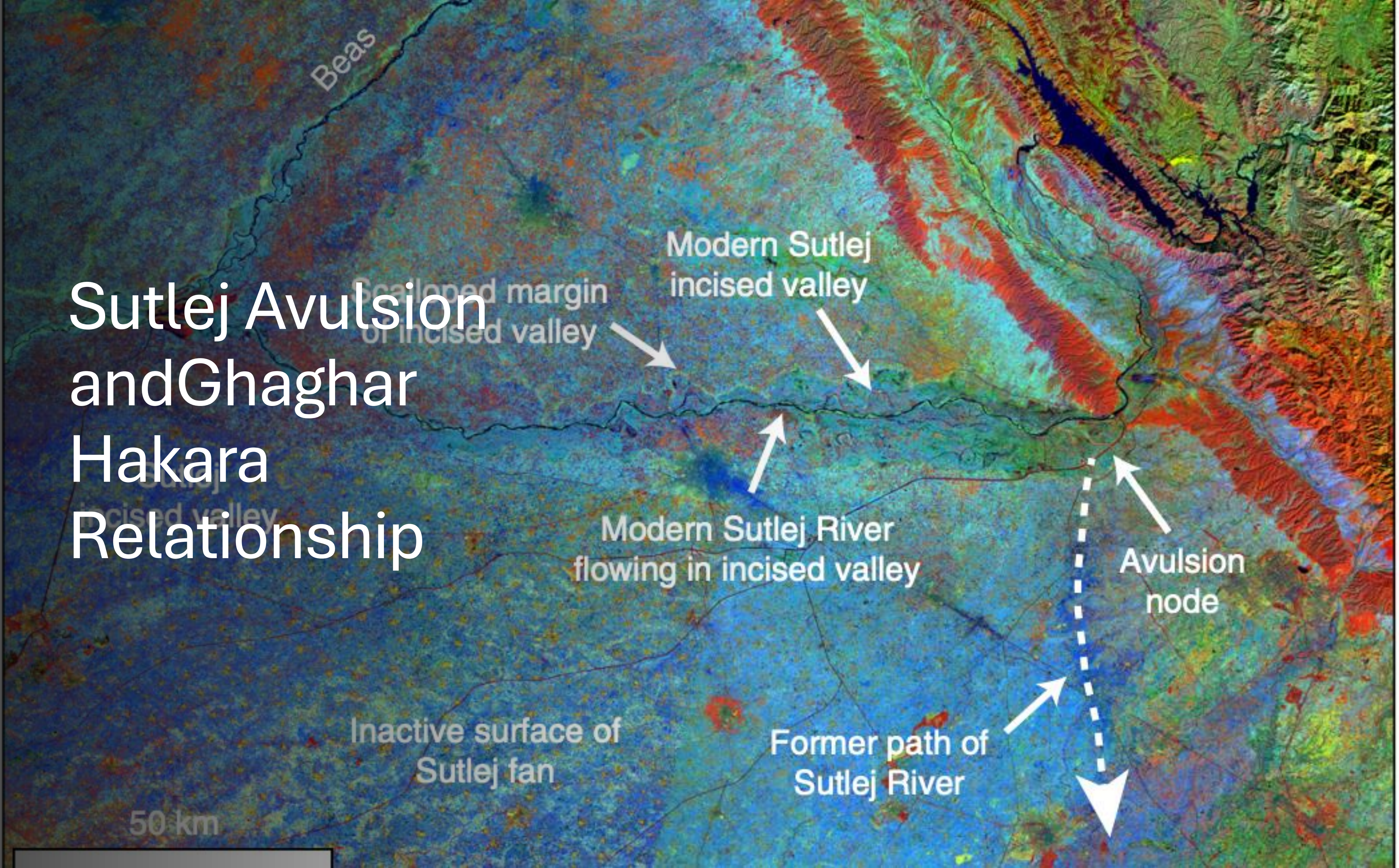
DOI: 10.1038/s41467-017-01643-9 OPEN

Counter-intuitive influence of Himalayan river morphodynamics on Indus Civilisation urban settlements

Ajit Singh[1,2], Kristina J. Thomsen[3], Rajiv Sinha[1], Jan-Pieter Buylaert[3,4], Andrew Carter[5], Darren F. Mark[6,7], Philippa J. Mason[2], Alexander L. Densmore[8], Andrew S. Murray[4], Mayank Jain[3], Debajyoti Paul[1] & Sanjeev Gupta[2]


a
b
c
d

Sutlej Avulsion andGhaghar Hakara Relationship



Eighteenth Century, Inundation Canal Network and Sutlej Valley Project- A History of Rise and Fall of Hydraulic Civilization

Sutlej and Bahawalpur Cholistan- After Indus Water Treaty

- No ground recharge and growing arsenic nature of ground water
- Growing water scarcity- unreliable link canasl system
- Risks of drought in the age of Climate Change
- Political economy of renegotiating Indus Water Treaty

Cholistan Canals and Ancient Ground Water