

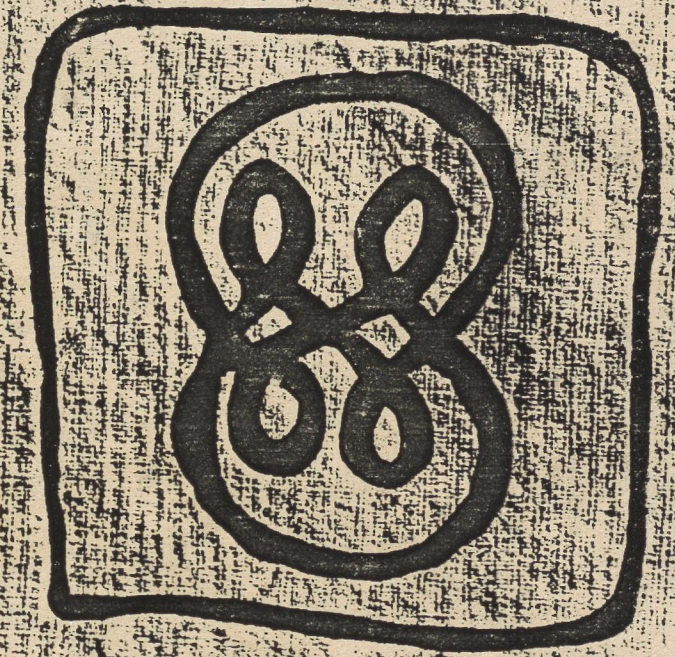
# भारत की छाप

## BHĀRAT KI CHHĀP

EPISODE 6

AYURVEDA & ASTRONOMY

300 A.D. TO 700 A.D.



A film series on the history of science and technology on the Indian subcontinent in thirteen episodes of fifty minutes each.

Presented by the National Council for Science and Technology Communication, Govt. of India.

Produced by Comet Project.

Translated by URMI JUVEKAR and annotated by SMRITI NEVATIA

1st Edition - May '91.

#### NOTES FOR ALL DUBBED LANGUAGE VERSION TEXT WRITERS

1. Whenever our reporters meet real experts or local people who talk in Hindi or any other language, we will not dub such conversations. We will keep the original sync. dialogue, but the dubbing artist for the reporter concerned will have to give a voiceover translating. An attempt must be made to keep these transactions a little shorter than the original, so that the actual words/voices in sync. get established at the beginning and again at the end, each time they speak. In the English guide translations such passages have already been written as necessary for voiceover.
2. Dubbing artists must be found **whose voices match** the original actors' voices as closely as possible, especially because in some places we are keeping the original Hindi sync. dialogues as a track along with voiceover.
3. At our discretion, we have made certain exceptions to point no. 1 above, in the interest of the total impact. For example, the Episode Two we are dubbing the guide in Bhimbaitka caves; in Episode Five we are dubbing the expert who shows Shehnaaz, our reporter, around Kanheri caves. **Each episode has its specific instructions about dubbing. So please refer constantly to those.**
4. Whenever a voiceover by the reporter or anchorpeople is superimposed on live (sync.) dialogue also spoken by themselves, this live (sync.) dialogue should also be dubbed in the language of each version, because some of it will be heard clearly on the final sound track. The Hindi transcripts and translations of all such dialogue are in the 'APPENDIX A' of each episode.
5. Whenever a word is used in Hindi and English, do the same (Bengali and English, Tamil and English, etc) but where only English has been used it is because the Hindi term may be too uncommon/difficult-in such cases use the English term or translate it, if there is a commonly understood equivalent in the language concerned.
6. Wherever we talk of "humans" or "the human race", do not say "men" but keep it general i.e. avoid a sex bias.
7. Translators knowing Hindi well should, of course, work from the Hindi text but in the English translation we have made improvements and additions sometimes. **So the English translation must be referred to always.**
8. Wherever there are title cards/written matter, these will be replaced by text in the languages of dubbing. Translators must give written matter for all such titles to artists doing fresh title cards. These are marked by ' - - - 'arrows in the scripts'.
9. All 'internal monologues/dialogues' indicated in the script, must be **written and spoken so that they seem like thoughts, not like commentary or normal conversation.**

S.No.	Footage		Shot Description	Dialogue	Dialogue	Music	Sound Effects
	Ft.	Fr.					
1.	000	00		Presented by National Council for Science and Technology Communication Department of Science and Technology	प्रस्तुतकर्ता राष्ट्रीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संचार परिषद् विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग	Fade in	
2.							
3.				Bharat Ki Chhāp	भारत की छाप		
4.			A series of dissolves, gradually zooming in on centre seal, depicting an ayurvedic instruments - the title graphic of this episode.			Fade out	
5.	018	14	Top angle MS a stream. Camera pans left along it and tilts up to LS Shehnaaz sitting on a rock.	Shehnaaz (sync): This is the story of Jeevak. He was the court physician of the Magadhe kingdom. Later he became a follower of Gautam Buddha. An account can be found in Buddhist literature, in the 'Vinayapeetak'. The story goes like this ...	शहनाज़:- [ये कहानी है जीवक की। वो मगध राज्य का राजवैद्य था। और बाद में गौतम बुद्ध का अनुयायी बन गया। उसका वर्णन बौद्ध साहित्य 'विनयपीठक' में किया गया है। कहानी कुछ यूँ है ]		
6.	032	19	(Sanchi) MCU wall - sculptures. Camera tilts down to next panel.	Shehnaaz (voiceover): A long time ago, in the city of Rajgriha, lived a courtesan. Her name was Shalwati.	शहनाज़:- बहुत समय पहले राजगीर नगर में एक वेश्या रहती थी। उसका नाम था शालवती।	Fade in	
7.	037	07	CU face of human figure - wall sculpture.	One day Shalwati gave birth to a son.	शहनाज़:- एक दिन शालवती ने एक पुत्र को जन्म दिया।		
8.	039	07	CU Buddhist carvings - human figures.	But because of the fear of society, she abandoned the child in a far-off place.	शहनाज़:- लेकिन समाज के डर से वो उसे बहुत दूर छोड़ आई।		
9.	041	08	CU panel of sculptures. Camera tilts down.	A prince was passing by that way.	शहनाज़:- उसी रास्ते से एक राजकुमार गुज़र रहा था।		

S.No.	Footage		Shot Description	Dialogue	Dialogue	Music	Sound Effects
	Ft.	Fr.					
10.	045	00	CU wall sculpture - prince in chariot.	His glance fell upon the newborn babe. The prince picked him up and took him to the palace,	शहनाज़:- उसकी नज़र नवजात शिशु पर पड़ी। राजकुमार उसे उठाकर अपने राजमहल में ले आया ...		
11.	048	35	CU wall sculpture - human figures.	and brought him up.	शहनाज़:- ... और उसका पालन - पोषण किया।		
12.	050	24	CU wall sculpture - figure of youth.	And thus his name came to be Jeevak, meaning alive/living.	शहनाज़:- और यही उसका नाम जीवक पड़ गया - यानी जीवित।		
13.	054	16	CU feet of youth. Camera tilts up to face.	When Jeevak grew up, he learnt the truth about his birth. He decided that he would no longer be dependent on the prince, but would learn some skill so that he could earn his own living.	शहनाज़:- जीवक बड़ा हुआ तो उसे अपने जन्म के बारे में पता चला। उसने तय किया कि अब वो राजकुमार पर आश्रित नहीं रहेगा, कोई विद्या सीखेगा ताकि अपनी रोज़ी आप कमा सके।		
14. (FN)	062	01	CU panel of sculptures. Camera tilts down to second panel of sages.	In those days, in Takshashila lived a physician — an <u>acharya</u> ,	शहनाज़:- उन्ही दिनों तक्षशिला में एक वैद्य और आचार्य रहते थे ...		
15.	067	24	MS Shehnaaz.	<u>Shehnaaz (sync):</u> whose renown had spread far and wide. Jeevak went to him and said, 'Make me your disciple.'	शहनाज़:- [जिनका नाम दूर दूर तक फैला हुआ था। जीवक उनके पास पहुँचा और बोला - 'मुझे अपना शिष्य बना लीजिए।']		
16.	073	11	CU panel of wall sculptures-ashram. Camera pans right along it.	<u>Shehnaaz (voiceover):</u> And thus, for seven years, Jeevak served his teacher.	शहनाज़:- तो इस तरह सात वर्ष तक जीवक ने अपने गुरु की सेवा की।		

(Footnote: 14. Acharya i.e. Teacher/guru : term of respect.)

S.No.	Footage		Shot Description	Dialogue	Dialogue	Music	Sound Effects	
	Ft.	Fr.						
17.	078	24	CU wall sculptures - Guru and disciples. Camera tilts up to another panel of guru in boat with disciples.	Finally one day, he asked his guru, 'When will my learning be over?' The acharya gave him a shovel and said,	शहनाज़:- आखिर एक दिन उसने गुरु से पूछा - 'मेरी शिक्षा कब पूरी होगी ?' आचार्य ने उसे एक कुदाल दी और कहा ...			
18. (FN)	085	13	CU wall sculptures of birds & flowers. Camera tilts up over them.	'Traverse a <u>yojan</u> around Takshashila in all four directions and find some object (any object) that is not medicinal?	शहनाज़:- 'तक्षशिला की चारों दिशाओं में एक-एक योजन की दूरी तक जाओ और ऐसी वस्तु तलाश करो जो औषधि ना हो।'			
19.	091	08	MS Shehnaaz, camera pulls out to MLS and tracks right around and tilts up as she stands up. Then pans right with her as she walks right towards camera.	Shehnaaz (sync): Jeevak roamed in all four directions around Takshashila and came back disappointed. He could not find anything, anywhere, that was not medicinal. Then the teacher told him, 'Jeevak, you have passed your test. You have understood that in this world there is nothing which is not medicinal. Your education is now complete.'	शहनाज़:- [जीवक तक्षशिला की चारों दिशाएँ घूमकर निराश होकर लौट आया। उसे कोई भी ऐसी वस्तु नहीं मिली जो औषधि ना हो। तब आचार्य ने कहा - 'जीवक, तुम अपनी परीक्षा में सफल हो गए हो। तुम यह जान गए हो कि इस संसार में कोई भी ऐसी चीज़ नहीं है जो औषधि ना हो। तुम्हारी शिक्षा अब पूरी हो चुकी। और ये ही है आयुर्वेद का मूल सिद्धांत - 'ना अनाश्रधम् किंचित' ]		Fade out	
20.	112	19	LS Amrita and Dr. Ranade walking left towards camera. Camera pans left to MCU both. Amrita exits left.					
				NB: SYNC DIALOGUE TRACK				
				Amrita's voiceover for conversation with Dr. Ranade:				
				In order to gain knowledge about the system of ideas...				
(Footnote: 18. <u>Yojan</u> is an ancient unit of distance. Use the same word.)								
								अमृता:- आयुर्वेद की विचारधारा की जानकारी हासिल करने के लिए मैंने पूना विश्वविद्यालय के डॉक्टर सुभाष रानडे से बातचीत की।

S.No.	Footage Ft. Fr.	Shot Description	Dialogue	Dialogue	Music	Sound Effects
20.	continued		underlying ayurveda, I spoke to Dr. Subhash Ranade of Pune University. He told me that the basic principles of ayurveda were identical in all its schools of thought. Such as the belief that in this world there is nothing which is not medicinal, I asked ? He confirmed this.	डॉक्टर रानडे:- फिर भी आयुर्वेद के जो मूल सिद्धांत हैं वो हर विचार-धारा में समान रूप से पाये जाते हैं। क्योंकि ये सिद्धांत शाश्वत हैं, न बदलने वाले हैं। अमृता:- जैसे कि ये विचार-धारा कि इस दुनिया में ऐसी कोई चीज़ नहीं है जो औषधि ना हो डॉक्टर रानडे:- हाँ, 'न अनाैषधम् किंचित'। अमृता:-लेकिन		
21.	130 38	MLS Amrita sitting on steps. Dr. Ranade enters right and sits down next to her.	How was this concept proved in the 'Charak Samhita'? He said that according to Charak, changes are taking place constantly in the body. Whatever we eat and drink, the air we breathe, all this is made up of the <u>panchamahabhoot.</u>	अमृता:- 'चरक संहिता' के अनुसार इस विचार को कैसे सिद्ध किया जाता है ? डॉक्टर:- चरक के अनुसार शरीर में निरंतर परिवर्तन होता रहता है। जो भी कुछ हम खाते हैं, पीते हैं, जिस हवा में सांस लेते हैं, ये सब पंचमहाभूत से बना हुआ होता है।		
22.	140 12	Animation — in a series of dissolves, a square, circle, triangle, crescent and dot appear, one contained in the other.	<u>Panchamahabhoot</u> refers to the elements: Earth, water, fire, air, sky.	अमृता:- पंचमहाभूत मतलब वही ना— पृथ्वी, जल, तेज, वायु और आकाश ? डॉक्टर:- हाँ।	Punctuation Music	

S.No.	Footage		Shot Description	Dialogue	Dialogue	Music	Sound Effects	
	Ft.	Fr.						
23. (FN)	147	19	MCU Dr. Ranade.	The <u>panchamahabhoot</u> get transformed in the body (The external <u>panchmahabhoot</u> get converted into <u>bodily panchamahabhoot</u> ), into <u>dhatu i.e. blood, flesh, bones</u> while the other part, that is the remainder, is converted into <u>mal</u> or excretions like <u>urine, sweat and tridosh</u> . By <u>tridosh</u> , we mean <u>vata, pitta, kafa</u> .	डॉक्टर:- इन पंचमहाभूतों का शरीर में परिवर्तन होता है, मतलब कि जो बाह्य पंचभूतिक पदार्थ हैं, वो शरीर के पंचमहाभूत में बदल जाते हैं। एक अंग तो धातु यानि कि रक्त, मांस, हड्डियाँ - इन पोषक तत्वों में बदल जाता है और दूसरा, यानि कि शेष अंग, मल में परिवर्तित हो जाता है, जितने शरीर में पेशाब, पत्तीना और त्रिदोश बनते हैं। त्रिदोश मतलब कि वात, पित्त और कफ।			
24.	165	36	MCU Amrita, camera pans right to Dr. Ranade.	He explained that it was erroneous to think that the function of these medicines is to reduce <u>dosha</u> and increase <u>dhatu</u> —  even a healthy body needs <u>mal</u> in the right proportions.	अमृता:- अच्छा तो इन औषधियों का काम ये है कि दोशों को कम करना और धातुओं को बढ़ाना?  डॉक्टर:- ये बात नहीं। एक स्वस्थ शरीर में भी उपयुक्त मात्रा में मल का होना ज़रूरी होता है।			
25.	174	20	MCU Amrita - reaction.	Imbalance creates illness, like body...	डॉक्टर:- असंतुलन से रोग पैदा होते हैं, जैसे कि शरीर में			

(Footnote: 23. Use the common equivalent in each language for vata, pitta and kafa.)

S.No.	Footage		Shot Description	Dialogue	Dialogue	Music	Sound Effects
	Ft.	Fr.					
26.	176	33	MCU Dr. Ranade.	<p>weakness. This illness occurs because of a decrease in flesh or muscular tissue and in the <u>kafa dosha</u>. In such cases the patient is advised to eat meat or such items which will increase the <u>kafa dosha</u> like wheat or urad, or he is advised not to exert himself physically.</p>	<p>डॉक्टर:- कमजोरी। जब ये कमजोरी मांस या मसकूलर टिशू और कफ दोष कम हो जाने से पैदा होती है, तब या तो रोगी को सलाह देंगे की मांस खालो, या तो ऐसी चीजें खाने को देंगे जिससे कफ बढ़े - जैसे कि गेहूं और उड़द, या तो ज्यादा शारीरिक श्रम न करने को</p>		
27.	188	36	MLS Dr. Ranade, Amrita sitting on steps. They get up and walk right. Camera tilts up and pans with them.	<p>That means that the right medicines increase those substances which the body needs, and reduces those which are in excess. Perhaps that is why, I speculated, there are so many remedies for a single illness in ayurveda. And medicine is considered an art.</p> <p>And that also explains '<u>Na anaushadham kinchit</u>', concluded the doctor. Everything is considered medicinal because everything in the world is composed of the <u>panchamahabhoot</u>. Everything, then, is found to have some medicinal value in certain circumstances.</p> <p><u>Nissim (voiceover):</u> Ayurveda means the science of life. This is the...</p>	<p>डॉक्टर:- कहेंगे। अमृता:- अच्छा, तो तही औषधि उन तत्वों को बढ़ा देती है जिनकी शरीर में कमी है, और उन तत्वों को कम कर देती है जो जरूरत से ज्यादा हैं। शायद इसीलिए आयुर्वेद में हर एक रोग के लिए इतने ढेर सारे इलाज हैं, और वेद-शास्त्र को एक कला भी माना गया है।</p> <p>डॉक्टर:- हां ये तो बात तुमने बिलकुल सही कही। अब 'न अनौषधम् किंचित' का कारण तुम्हारे तमस में आ जायेगा। क्योंकि तंतार के तमाम तत्व पंचमहाभूतों से ही बने हुए होते हैं, इसलिए हर एक में कितनी सामान्य या विशेष प्रकिया की क्षमता तो होगी ही। और यही कारण है कि कितनी न कितनी अवस्था में हर वस्तु औषधिकी काम कर सकती है।</p> <p>निस्तिम:- आयुर्वेद, यानी आयु की विद्या। ये स्वास्थ्य के बारे में</p>		Birds

S.No.	Footage		Shot Description	Dialogue	Dialogue	Music	Sound Effects
	Ft.	Fr.					
27.	continued						
28. (FN)	216	16	LS Nissim in anchor room. He walks up towards camera.	Nissim (sync): oldest system of medicine in our country. Jeevak was Buddha's personal physician and he was famous in his time. Which indicates that during the time of Buddha, ayurveda was already quite popular. Of the two compilations or 'samhitas' of ayurveda, 'Sushrut' is mainly concerned with surgery, and 'Charak' with other	निस्तिम:- [हमारे देश की सबसे प्राचीन विद्या है। जीवक बुध्द का निजी वैद्य था और उसका अपने समय में बड़ा नाम था। यानी बुध्द के समय तक आयुर्वेद काफी लोकप्रिय हो चुका था। आयुर्वेद की दो सम-हिताओं में से 'सुश्रुत' मुख्य रूप से शल्य क्रिया, या सर्जरी, से जुड़ा हुआ है और 'चरक' इलाज के]		
29.	230	06	MCU Maitreyi.	Nissim (voiceover): methods of remedy.  Maitreyi (sync): Historians are of the opinion that these <u>samhitas</u> belong to the second century A.D. But they contain knowledge acquired over many previous centuries.	निस्तिम:- दूतरे तरीकों से।  मैत्रेई:- [इतिहासकारों का अनुमान है कि इन समहिताओं की रचना दूतरी सदी ईसवी में की गई। लेकिन इनमें कई सदियों के दौरान हासिल की गई विद्या समाई है]		
30.	237	28	MS Nissim.	Nissim: In the twentieth century, during the time of the freedom struggle, the study and practice of ayurveda was revived (received a boost) and thus today there are many ayurvedic hospitals and universities in the...	निस्तिम:- [बीसवीं सदी में आज़ादी की लड़ाई के दौरान आयुर्वेद की शिक्षा और चिकित्ता को फिर बढ़ावा मिला, और आज तो देश में बहुत से आयुर्वेदिक अस्पताल और महाविद्यालय]		

S.No.	Footage		Shot Description	Dialogue	Dialogue	Music	Sound Effects
	Ft.	Fr.					
→31.	244	23	Map : western coast of India. Zoom in to Gujarat, Ahmedabad and Jamnagar indicated.	Nissim (voiceover): country, where research is being conducted on new medicines and methods of treatment.	निस्तिम:- है, जहाँ नई औषधियों और इलाज के तरीकों पर रितर्क चल रहा है।	Fade in	
32. (FN)	248	19	LS Gujarat Ayurvedic University. Shehnaaz enters from left in MS and talks to camera.	Shehnaaz (sync): Ranjan and I have come to the Gujarat Ayurvedic University to understand and observe (the science of) ayurveda at close quarters. Ranjan is exploring the Sushrut tradition i.e. <u>Shalya Chikitsa</u> or the surgery branch of ayurveda, and I am learning about the Charak tradition i.e. the <u>Kaya Chikitsa</u> or treatment of the body which is done with medicines.	शहनाज़:- [रंजन और मैं गुजरात आयुर्वेदिक यूनीवर्सिटी में आयुर्वेद को करीब से देखने-समझने आये हैं। रंजन सुश्रुत परम्परा में शल्यचिकित्सा, यानी की आयुर्वेद की तर्जरी, को समझ रहे हैं, और मैं चरक परम्परा में काया चिकित्सा को—वो चिकित्सा जो औषधी के ज़रिए की]	Fade out	
33.	261	18	Top angle MLS patient whose head is being massaged. Camera tracks forward, circles him and then tilts down, pans right. Tilts up and pans further right to MS man and Shehnaaz.	NB: SYNC DIALOGUE TRACK  Shehnaaz's voiceover for conversation with Dr. Singh: A patient was being prepared for treatment — <u>Snehana</u> and <u>Shwedana</u> of the head, a kind of massage. The doctor told me that the patient had been suffering for a long time from cold and headaches.	शहनाज़:- जाती है। पुस्त्र:- देखिए यहाँ पर नस्यकर्म्म चल रहा है। सबसे पहले रोगी को तिरपुदेश का स्नेहन और श्वेदन करके उसको तैयार किया जा रहा है। शहनाज़:- इन्हें क्या बिमारी है ? पुस्त्र:- ये जीर्ण बहुत देर से जो है, तर्दी जुकाम से और तिरपु		
34.	272	12	Top angle MS of doctor placing wet cloth on patient's head. Camera tracks forward, tilts down and pans right. Then tilts up to MLS doctors, and pans left to man and Shehnaaz.	This is the <u>Nasyakarm</u> treatment. Eight drops of medicine are put into each nostril. This method is used to cure migraine and other such problems as well.	पुस्त्र:- के दर्द से पीड़ित है। इसीलिए जो है, हम इनका नस्यकर्म्म कर रहे हैं। इतमें मनतवादी नत की आठ-आठ बूंदें दोनों ही नासा के अंदर डाली जाती हैं और इत प्रकार हम मैग्रेन आदि डिज़ीज़ित को भी क्यौर कर लेते हैं, ठीक कर लेते हैं।		

(Footnote: 32. Use the terms Shalya Chikitsa and Kaya Chikitsa or their equivalents in each language.)

<u>S.No.</u>	<u>Footage</u>		<u>Shot Description</u>	<u>Dialogue</u>	<u>Dialogue</u>	<u>Music</u>	<u>Sound Effects</u>
	<u>Ft.</u>	<u>Fr.</u>					
34.	continued						
35.	286	16	Top angle MLS Kanchan lying down. She gets up.	A young girl, Kanchan, was suffering from 'Pseudo hypertrophic muscular dystrophy'. In this disease the muscles get very hard. It is a congenital disease and very difficult to cure.	पुस्व:- देखिए ये कंचन नाम की लड़की है। "उभी थई जाऊ बेटा उभी थई जाऊ।" अंग्रेजी में इतको जो है स्पूडो हायपरट्रोफिक मसक्युलर डिस्ट्रोफी कहते हैं। और इतमें देखिए काफी मस्तिष्क की जो है, बहुत कठिन हो गई है। ये कोन जिनाइटल डिजीज है, बहुत मुश्किल से क्यौर होती है।		
					शहनाज:- इतको आप क्या ट्रीटमेंट दे रहे हैं ?		
					पुस्व:- देखिए ये बच्चे को स्वास्ति-शाली पिंड स्वेद के लिये		
36.	303	27	Top angle MS with head bandaged. Man's fingers, point to bandages. Doctor's hands enter left and spread oil over Kanchan's chest.	First, rice is put in a cloth bag, this is known as <u>Ial</u> . Then the child is massaged with <u>Bala</u> oil.	पुस्व:- तैयार किया जा रहा है। तबसे पहले इतके मैडिसिन इतमें बांधी गई है। इतको तल बोलते हैं और इतको जो है, ये तेल से, बला तेल से, अभ्यंग हो रहा है।		
37.	310	36	Top angle MLS medicine being prepared on stove. Doctor's hands remove pouch from it and give it to worker who applies it on Kanchan's legs. Camera tilts up pans right and tracks over the actions, to MLS doctors, patient and Shehnaez.	Five equal parts of <u>Bala</u> and milk are heated together. A bag of rice is...	पुस्व:- जो आप कढ़ाई देख रही हैं, इतके अंदर बला और दूध को पंच इक्वल पार्ट्स में डालकरके और गर्म हो रहा है, और ये जो पोटली आप देख रही है, ये पोटली चावल की बनाई हुई है।		

S.No.	Footage		Shot Description	Dialogue	Dialogue	Music	Sound Effects
	Ft.	Fr.					
38.	317	38	Top angle MCU of utensil with medicine. Doctor's hands remove one pouch from medicine.	dipped into this after	पुस्व:- और जब ये ठंडी हो जाती है उतमें		
39.	319	33	Top angle MCU, kanchan's legs being treated with medicine.	it cools down.	पुस्व:- डिप करके रहे हैं। शहनाज:- ये जो औषधियाँ आप		
40.	322	18	Top angle MCU Kanchan's face.		शहनाज:- यहाँ इस्तेमाल कर रहे हैं, ये आप खुद उगाते हैं		
41.	324	05	MCU Shehnaaz, pan left and tilt up to MCU Man.	He told me that most of the medicines they use	शहनाज:- या बाहर से मंगवाते हैं ? पुस्व:- अधिकतर जो वनस्पतियाँ हम लोग		
42.	326	05	CU medicinal herbs.	come from plants found	पुस्व :- यहाँ यूज़ करते हैं		
43.	327	08	Top angle composite shot of herbs.	in the forests and hills.	पुस्व:- वो वनस्पतियाँ पहाड़ों और जंगलों में		
44.	328	23	MCU 2 jars of herbs. Camera tracks right to more jars.	The tribals usually collect these to sell in the market.	पुस्व:- मिलती हैं और वहाँ के रहने वाले आदिवासी इतको कलेक्ट करके मार्किट में बेचते हैं और फिर वो हम को खरीद लेते हैं।		
→45.	333	00	Map of India: zoom in to Bastar, Madhya Pradesh.	Ramanathan and I	शहनाज:- रामनाथन और मैं	Fade in	Fade out
46. (FN)	337	24	LS hut. Shehnaaz, Ramana- than and village doctor enter from right and walk towards it.	met Ganjuaramji 'Bhagat' in Bastar.	शहनाज:- बस्तर में गंजुरामजी नाम के भगत से मिले थे।		

(Footnote: 46. 'Bhagat' is a tribal medicine man. Use the same/equivalent word.)

S.No.	Footage		Shot Description	Dialogue	Dialogue	Music	Sound Effects
	Ft.	Fr.					
47.	340	22	Forest - LS Shehnaaz, Ramanathan and others walking in 'S' formation towards camera. They pass by, right, and move further into forest.	<p>That day he was looking for some specific leaves in the forest. A boy had fallen off a cycle and broken his leg. Ayurveda has stressed the importance of learning from tribal and folk traditions. In this respect, it is unique compared to other forms of knowledge in its time.</p> <p>It is said in the Sushrut Samhita ...</p> <p>"In order to recognise the herbs useful in medicine, the doctor must seek the help of those who collect fruits, flowers, leaves and roots from the forests, such as hunters, shepherds etc."</p> <p>While walking through the forest, we saw that he was very alert to everything that could be used as medicine —</p>	<p>शहनाज़:- उत दिन वो जंगल में कुछ खात पत्तियाँ टूट रहे थे। उती दिन एक लड़का तायकिल ते गिर गया था और उतकी पैर की हड्डी टूट गई थी। आयुर्वेद में आदिवासी और लोक परंपराओं से कुछ ग्रहण करने पर जोर है। इत तरह ये अपने समय की सब विद्याओं में अनोखा है। सुश्रुत संहिता में कहा गया है - औषधियों में जो जड़ी-बूटियाँ काम में आती हैं, उनको पहचानने के लिए वैद्य को उन लोगों की मदद लेनी चाहिये जो जंगलों में फल, फूल, पत्तियाँ और कंदमूल टूटकर लाते हैं, जैसे कि शिकारी, चरवाहे वगैरह। जंगल में चलते-चलते हमने देखा कि औषधि में काम आने वाली हर चीज़ के लिए वो बड़े चौकन्ने थे।</p>	Birds	
48.	374	16	MS Ramanathan and man look at plant. Shehnaaz enters from left.	leaves,	शहनाज़:- पत्तियाँ		Birds
49.	376	28	MCU branch of a tree. Man's hand holding pick-axe in front of it.	bark, herbs.	शहनाज़:- छाल, जड़ी बूटियाँ,		
50.	378	08	Top angle MCU pick-axe digging in ground.	--	--		Digging

S.No.	Footage		Shot Description	Dialogue	Dialogue	Music	Sound Effects
	Ft.	Fr.					
51.	379	32	MS Ramanathan and man at termite hill.	the soil from a termite hill, etc.	शहनाज़:- दीमक की बांबियों की मिट्टी वगैरह।		Birds
52.	381	25	CU termite hill.	--	--		
53.	382	22	Top angle MLS 2 people sitting on ground.	Then we went to the boy's house.	शहनाज़:- फिर हम लड़के के घर गए।		
54.	385	02	MS 2 men sitting on ground. One man pours liquid onto ground. Camera tilts down with his hands.	Ganjuaramji	शहनाज़:- गंजुआराम जी		
55.	393	23	Top angle MS boy's leg treated with medicinal paste.	set the broken bone, applied a paste and bandaged the leg.	शहनाज़:- ने हड्डी बिठाकर लेप लगाया और पट्टी बांधी।		
56.	395	13	MCU boy's head, Shehnaaz sitting behind him, she leans forward to look.	--	--		
57.	396	11	MLS <u>bhagat</u> bandaging boy's foot. Others look on.	But sprinkling liquor on the ground to scare away demons	शहनाज़:- मगर ज़मीन पर शराब उड़ेलकर भूत-प्रेत को		
58.	398	03	Top angle MS boy's foot being bound.	was also part of his treatment. Knowledge based on observation and experience, coexisting	शहनाज़:- भगाना भी उनके इलाज का हिस्सा था। निरीक्षण और अनुभव पर आधारित ज्ञान, और जादू-टोना—		
59.	402	13	MCU boy.	with black magic,	शहनाज़:- इनका ताथ-ताथ चलते रहना		
60.	404	37	MCU boy's legs in bandages and splints.	is such a strange <sup>to our eyes</sup> but common occurrence <sup>in their world.</sup>	शहनाज़:- कितनी अजीब, पर कितनी आम बात है।		
61.	406	14	MS Nissim in anchor room.	Nissim (sync): Ayurveda never hesitated to adapt new ideas from tribals like Ganjuaramji and from folk traditions. But the other areas of knowledge of that time were not so ...	निस्तिम:- <u>गंजुआराम</u> जैसे आदिवासियों और लोक परंपराओं से नया कुछ सीखने में आयुर्वेद कभी नहीं झिझका। पर उत तमय की बाकी विद्यारें सती नहीं थीं। वो या तो तैज्ञातिक थीं, जैसे कि		

<u>S.No.</u>	<u>Footage</u> <u>Ft. Fr.</u>	<u>Shot Description</u>	<u>Dialogue</u>	<u>Dialogue</u>	<u>Music</u>	<u>Sound Effects</u>
61.	continued		open . They were either theoretical like grammar, or were tied to Brahminical rituals, like astrology.			
						व्याकरण, या फिर ब्राह्मणों के धर्म-कर्म से जुड़ी हुई थीं, जैसे की ज्योतिष।
62.	418 05	MS Maitreyi - reaction.	Nissim (voiceover): These had no space for the common man's everyday			
						निस्तिम:- इनमें आम आदमी के रोज़मर्रा के
63.	420 09	MS Nissim.	Nissim (sync): knowledge and wisdom. But ayurveda was one discipline that was very close to everyday life.			
						निस्तिम:- ज्ञान के लिए कोई जगह नहीं थी। लेकिन आयुर्वेद एक ऐसी विधा थी जो रोज़मर्रा की जिन्दगी के बहुत करीब थी।
64.	427 09	MS Maitreyi.	Maitreyi: Yes. It was necessary for the doctor (vaid) to minutely examine every aspect of nature, observe various natural substances and their effect on the body and also experiment with them. Only then could he successfully treat diseases.			
						मैत्रेई:- [हां, वैद्य के लिए ज़रूरी था कि वो प्रकृति की हर चीज़ को बारीकी से परखे। प्रकृति के पदार्थों, और शरीर पर उनके असर का निरीक्षण करे, और उनपर प्रयोग करे। तभी वो बीमारियों का असरदार इलाज कर सकता था।]
65.	437 13	MCU Nissim.	According to the 'Charak Samhita', there are three ways of understanding disease. The teachings of authority, individual observation, and diagnosis based on logic and analysis. But it is necessary that the teachings of elders be substantiated by observation and analysis.			
						निस्तिम:- चरक संहिता के अनुसार रोग को समझने के तीन उपाय हैं। बुजुर्गों की शिक्षा, खुद निरीक्षण, और तर्क और विश्लेषण के सहारे निदान। पर ज़रूरी है कि बुजुर्गों की शिक्षा निरीक्षण और विश्लेषण की कसौटी पर खरी उतरे।

S.No.	Footage		Shot Description	Dialogue	Dialogue	Music	Sound Effects
	Ft.	Fr.					
66.	448	01	MS Maitreyi.	Maitreyi: Emphasis on observation and experiment is also the basis of modern science, and is obviously of utmost importance in surgery. In the Sushrut tradition, too,	मैत्रेई:- [निरीक्षण और प्रयोग पर जोर— आधुनिक विज्ञान का यही आधार है। और सर्जरी जैसे कामों में तो ज़ाहिर है, इनका महत्व और भी होगा। सुश्रुत परम्परा]		
67.	454	38	Graphic - sketch of curved scissors and pincers (surgical instruments).	Maitreyi (voiceover): we can see this.	मैत्रेई:- मैं हर्मे यही देखने को मिलता है।		
68.	456	24	MLS Ranjan in library walking from left to right. Camera tracks with him.	According to the 'Sushrut Samhita', a practitioner should not think about any substance outside of the <u>panchmaha-bhoot</u> .  From this viewpoint, the existence or non-existence of a soul is immaterial to the practitioner.	रंजन:- [सुश्रुत संहिता के अनुसार एक चिकित्सक को पंचमहाभूतों के अलावा किसी अन्य तत्व की कल्पना नहीं करनी चाहिये। इस प्रकार देखें तो आत्मा का होना न होना चिकित्सक के लिए ग़ैर ज़रूरी हो जाता है।]		
69.	466	20	Top angle manuscripts on table. Camera tracks right & tilts up to MCU Ranjan.	Ranjan: The 'Charak' tradition survived for centuries in our society, whereas the 'Sushrut' tradition gradually died out. Actually, the 'Sushrut' tradition included knowledge of anaesthesia, asepsis, various kinds of instruments, functions and the rigorous training of students. Its achievements include...	रंजन:- चरक परम्परा हमारे समाज में सदियों तक जीवित रही, जब कि सुश्रुत परम्परा धीरे-धीरे मिट गई। हालाँकि सुश्रुत संहिता में एनेस्थीज़िया और असेप्टिस का ज्ञान, विविध तरह के इन्स्ट्रूमेंट्स और उनके कार्य की जानकारी, तथा हुआ विद्यार्थियों का प्रशिक्षण, ये सभी कुछ है। उनकी उपलब्धियों में शामिल हैं।		

S.No.	Footage		Shot Description	Dialogue	Dialogue	Music	Sound Effects
	Ft.	Fr.					
70.	480	13	Top angle MCU book of diagrams. Ranjan's hands flip 2 pages.	<u>Ranjan (voiceover):</u> plastic surgery, removal of cataracts, amputation of different parts of the body and other such surgical operations.	रंजन:- प्लास्टिक सर्जरी, मोतियांबिंद निकालना, शरीर के अंगों को काटना, अम्प्यूटेट करना या दूसरी ऐसी शल्यक्रियाएँ।		
71.	486	13	CU X-ray doctor's hand indicates with a needle.	<hr/> NB: SYNC DIALOGUE TRACK <hr/>			
72.	489	39	Top angle MS of doctors operating a fistula.	Ayurvedic remedies are very beneficial in the case of certain surgical operations  For example, the use of <u>kshara-sutra</u> to cure fistula.	रंजन:- शैल्य चिकित्सा के कुछ मामलों में आयुर्वेद के उपाय काफी अंतरदार हैं। रंजन:- जैसे फिस्ट्युला ठीक करने के लिए क्षारसूत्र का इस्तेमाल।		
73.	493	06	MCU doctor.	<u>Ranjan's voiceover for conversation with surgeon:</u>  Dr. Singh told me the <u>kshara-sutra</u> or the medicated thread	डॉक्टर:- इसके ऊपर जो क्षार हैं उसका जो अंश है		
74.	495	14	MCU Ranjan - reaction.	has an enzymolitic action.	डॉक्टर:- ये एन्जायमोलिथिक अंश है।		
75.	496	26	CU of operation in progress.	Thus, there is no need to anaesthetize the patient.	रंजन:- इसके लिए मरीज़ को बेहोश करने की कोई ज़रूरत नहीं पड़ती।		
76.	499	05	Top angle MCU patient.	The operation is completed in five minutes	रंजन:- पाँच मिनट में ऑपरेशन खत्म हो जाता है		
77.	501	05	MLS doctors helping the patient up.	and the patient can go back to work. After a few weeks of treatment, the patient is completely <del>cured.</del> <i>fistula healed.</i>	रंजन:- और मरीज़ अपने काम पर वापस जा सकता है। कुछ ही हफ्ते इलाज के बाद मरीज़ पूरी तरह ठीक हो जाता है।		

S.No.	Footage		Shot Description	Dialogue	Dialogue	Music	Sound Effects
	Ft.	Fr.					
78.	511	31	CU man's hands piercing branch of cactus with scissors.	To make the <u>kshara-sutra</u> used in this operation,	रंजन:- इत ऑपरेशन के लिये जो क्षार-तूत्र उपयोग में लाया गया उसे बनाने के लिए थोड़ा		
79.	515	24	MS doctor putting cactus juice on string.	the gum-like secretion of a common cactus is extracted and applied on the thread. And then	रंजन:- नाम के एक आम कैक्टस से गोद-जैता रस निकालकर धागे पर लगाया गया। फिर उस-पर		
80.	519	39	Top angle MCU frame of strings being passed over ash.	the ash of the <u>apmar</u> plant is smeared on it. And then	रंजन:- अपमार पौधे की राख लगाई गयी और उसके बाद		
81.	522	20	Top angle CU frame of strings being passed over turmeric powder.	turmeric ... and thus, after coating the thread ten or twelve times,	रंजन:- हल्दी। ऐसे दस-बारह लेप लगाने के बाद		
82.	525	01	MCU Ranjan holding up frame of strings. He traces one string with his finger .	the <u>kshara-sutra</u> is ready. This	रंजन:- क्षारतूत्र तैयार हो गया। यही		
83.	527	28	MCU doctor	<u>kshara-sutra</u> is the instrument for the fistula operation in ayurveda.	रंजन:- क्षारतूत्र है जो फिस्ट्युला की शल्यचिकित्सा के लिए आयुर्वेद का औज़ार है।		
84.	533	21	MCU jar of leeches.	--	--		
85.	536	34	CU leeches	Dr. Kulwant Singh is working on various para-surgical measures like the <u>kshara-sutra</u> .	रंजन:- डॉक्टर कुलवन्त सिंह क्षार-तूत्र जैती और भी कुछ पैरा-सर्जिकल इलाजों पर काम कर रहे हैं।		
86.	544	02	MCU doctor talking.	Nowadays, in ayurveda, many experiments are being conducted and	रंजन:- आयुर्वेद में आज तरह-तरह के प्रयोग हो रहे हैं और कुछ		
87.	547	15	Low angle MCU doctor placing leech on patients cheek. Camera pans right and tilts down to his hands.	good results are being obtained for the treatment of certain diseases. The need, now, is to subject all these techniques to a thorough scientific analysis.	रंजन:- बिमारियों के इलाज में अच्छे रिज़ल्ट मिल रहे हैं। अब ज़रूरत है कि इन सभी तरीकों की पूरी तरह वैज्ञानिक जांच की जाये।		

S.No.	Footage		Shot Description	Dialogue	Dialogue	Music	Sound Effects
	Ft.	Fr.					
88.	554	38	MLS Maitreyi standing, in anchor room. She walks right to Nissim, picks up tray and continues further right to table. Camera tracks with her. She exits right.	Maitreyi (sync): So we see that ayurveda was a form of knowledge in which one could raise questions based on one's experience. Learning from one's teacher was undoubtedly important, but the student's inference and observation were no less important. In order to cure sick persons and also increase his knowledge, it was necessary for the doctor to mix with people from every caste and community. In order to understand the body better, he had to dissect the dead bodies of animals and humans.	मैत्रेई:- [तो आयुर्वेद एक ऐसी विद्या थी जिसमें अपने अनुभव के आधार पर तवाल उठाये जा सकते थे। गुरु से शिक्षा पाने का महत्व तो था ही, पर शिष्य के अनुमान और निरीक्षण का महत्व कुछ कम नहीं था। बीमारों का इलाज करने और अपना ज्ञान बढ़ाने के लिए वैद्य को हर जात-पात, हर समुदाय के लोगों से मिलना-जुलना पड़ता था। शरीर को ठीक से समझने के लिए उसे पशुओं की और मनुष्य की लाशों को काटना पड़ता था। ]		
89.	575	12	MLS Nissim. Camera tracks right around him.	But this kind of knowledge and open thinking was not going to (be able to) progress in the closed atmosphere of the coming era, where people from different castes were not permitted to mix, eat and drink together or for that matter even touch each other. (Those were days when) education was limited to a few people from the upper classes, essentially the brahmins, and where the teacher's word was ...	निस्तिम:- [पर ऐसी विद्या और खुली विचार-धारा आने वाले ज़माने के बंद हालात में आगे नहीं बढ़ सकती थी, जहाँ अलग-अलग जातियों के लोगों का साथ उठना-बैठना, खाना-पीना और यहाँ तक कि एक-दूसरे को छूना तक मना हो रहा था। जब शिक्षा उँचे वर्गों के थोड़े से लोगों, या कहें ब्राह्मणों तक सीमित थी और जब गुरु का वाक्य ही अंतिम आदेश ]		

S.No.	Footage		Shot Description	Dialogue	Dialogue	Music	Sound Effects
	Ft.	Fr.					
90.	590	10	MCU Maitreyi. Nissim passes behind her.	<p><u>Nissim (voiceover):</u> ultimate.</p> <p><u>Maitreyi (sync):</u> Debate was inevitable in these circumstances. By the beginning of the sixth century, the status of doctors (<u>vaid</u>s) had fallen very low. All the treatises (<u>smritis</u>) said that anybody eating food given by a doctor became contaminated. Doctors were considered on par with hunters, thieves, eunuchs and outcastes. Manu went so far as to say that offerings given to a doctor turn into pus. Along with trade, acting, thieving and service under a low caste (<u>shudra</u>), a doctor's work was also considered improper for a <u>brahmin</u>.</p>	<p>निस्तिम:- होता था।</p> <p>मैत्रेई:- ऐसे में विवाद तो छिड़ना ही था। छटी शताब्दी के आते-आते वैद्यों का दर्जा बिलकुल नीचे आ गया। सभी स्मृतियों में कहा गया है कि उनका दिया खाने वाला दूषित हो जाता है। वैद्य को शिकारी, चोर, हिजड़े और जात - जिकाला के बराबर माना गया। मनु ने तो यहां तक कहा कि वैद्य को दी गई दक्षिणा पीप में बदल जाती है। व्यापार, अभिनय, चोरी, और शूद्र की नौकरी के साथ-साथ वैद्य के काम को भी ब्राह्मणों के लिए अयोग्य कहा गया।</p>		
91.	613	11	MCU Nissim.	<p>All this was going to happen in the next few centuries. In the second or third century A.D., when the Charek and Sushrut Samhitas were compiled,</p>	<p>निस्तिम:- ये सब अगली कुछ सदियों में होने को था। दूसरी या तीसरी सदी में, जब चरक और सुश्रुत ग्रंथिताओं की रचना हुई,</p>		
92.	619	19	Carved head in Mathura style (rotating on turntable)	<p><u>Nissim (voiceover):</u> there had been a good deal of upheaval in society. Drought in Central Asia had caused...</p>	<p>निस्तिम:- तब समाज में काफी उथल-पुथल हो चुका था। मध्य एशिया में सूखा</p>	Fade in	

S.No.	Footage		Shot Description	Dialogue	Dialogue	Music	Sound Effects
	Ft.	Fr.					
93.	622	29	CU another carved head (rotating on turntable).	many people from there to come and settle down here—	निस्तिमः- पड़ने की व : ते वहाँ ते, लोजयहाँ आकर बतते गये थे—		
94.	625	38	CU carved head (rotating on turntable).	Shunga, Shaka, Kushana, Huna.	निस्तिमः- गुंग, शक, कुशान, हुन।		
95.	630	23	CU carved stone wall panel. Camera pans right over it.	Battles were fought, assimilation took place and, gradually, in North India, a new city culture was born.	निस्तिमः- युद्ध हुए, मेल-मिलाप हुआ, Fade out और धीरे-धीरे उत्तर भारत में एक नई शहरी सभ्यता ने जन्म लिया।		
96.	638	24	LS Ranjan walking in museum from right to left.	<u>Ranjan (voiceover):</u> This famous	रंजन:- कुशान		
97.	641	27	MS Ranjan in front of headless Kanishka statue.	<u>Ranjan (sync):</u> headless statue of the Kushana emperor Kanishka is in the Mathura museum. It bears an inscription in Brahmi—	रंजन:- <u>सम्राट कनिष्क की यह मशहूर बिना तिर की मूर्ती मथुरा म्यूजियम में है। इतपर ब्राम्ही में लिखा है—</u>		
98.	646	11	CU inscription: Ranjan's hand points right along it. Camera tracks with his finger.	"Maharajo, rajatirajo, devaputro Kanishko" —	रंजन:- <sup>दि</sup> "महाराजो राजा <del>तिराजो</del> देव पुत्रो कनिष्को" —		
99.	651	03	Low angle MCU Ranjan in front of headless statue of Kanishka.	<u>Ranjan (sync):</u> "Emperor, King of kings, son of the gods, Kanishka."	रंजन:- "महाराजा, राजाओं का राजा, देवताओं का पुत्र, कनिष्क।"		
→ 100.	654	14	Map of India: zoom in to northern part— Kashi, and then further to Mathura.	<u>Ranjan (voiceover):</u> During his reign, the Kushana empire was at its peak. Parts of today's Pakistan, Afghanistan, China and the Soviet Union were included in it. In India, it had spread up to Sanchi in the south, and in the east up to Kashi. Mathura enjoyed the status of capital city in this region.	रंजन:- इसके राज्यकाल में कुशान साम्राज्य शिखर पर थी। आज के पाकिस्तान, अफ़गानिस्तान, चीन और सोवियत संघ के भाग इसमें शामिल थे। भारत में ये दक्षिण में तांची और पूरब में काशी तक फैल गया था। इस क्षेत्र में मथुरा को		Fade in

S.No.	Footage		Shot Description	Dialogue	Dialogue	Music	Sound Effects
	Ft.	Fr.					
100.	continued				राजधानी का दर्जा हातिल था।		
101.	668	26	CU of sculpture in museum. Camera moves right around it to include MCU Ranjan, and pans right to MCU Sculpture.	<u>Ranjan (sync):</u> Many new towns and cities came up. In a happy and peaceful atmosphere, trade prospered and handicrafts flourished. Till this time, such artisanship had been done mainly on wood and ivory, but during the 2nd century, experiments were carried out in red sandstone. This Mathura school of sculpture	रंजन:- बहुत से नये कस्बे-शहर बने। खुशहाली और अमन के माहौल में व्यापार बढ़ा, हस्तकलायें उभरीं। अब तक इत तरह की कारीगरी ज्यादातर लकड़ी और हाथी दांत पर की जाती थी, लेकिन दूसरी शताब्दी के दौरान पत्थर रही एक नई परम्परा में लाल सैंडस्टोन पर भी प्रयोग किए गए। शिल्प-कला की इत मथुरा शैली में	Fade out	
102.	685	39	CU base of figurine. Tilt up to MCU.	<u>Ranjan (voiceover):</u> contains beautiful examples of the human form.	रंजन:- मानव रूप के बड़े सुन्दर उदाहरण हैं।	Fade in	
103.	690	36	CU of sculpture of man.	--	--		
104.	692	13	Low angle MS of sculpture.	--	--		
105.	693	32	Low angle MS figurine of woman.	--	--		
106.	695	08	MCU sculpture— 2 human faces, tilt down panel to 2 more faces.	--	--		
107.	699	11	MLS sculpture in corridor. Ranjan enters from right of frame, comes towards camera.	<u>Ranjan (sync):</u> The city culture of the Kushan period was far more developed than that of any other period before or, for a long time, after.	रंजन:- कुशान काल की शहरी तमयता अपने से पहले और काफी समय बाद तक की कितनी भी शहरी तमयता से ज्यादा विकसित थी।		

S.No.	Footage		Shot Description	Dialogue	Dialogue	Music	Sound Effects
	Ft.	Fr.					
108.	706	11	MCU carving on panel.	Ranjan (voiceover): In the literature of that period	रंजन:- उत समय के साहित्य में		
109.	707	12	MCU sculpture.	there are references to more than seventy trades —	रंजन:- तत्तर ते भी अधिक व्यवसायों का जिक्र है —		
110.	709	03	CU sculpture 2 figures	goldsmiths, jewellers, sculptors,	रंजन:- तोनार, पारखी, शिल्पकार,		
111.	710	24	MCU sculpture - 2 human figures standing.	oil	रंजन:- तेल		
112.	711	25	Sculpture - 3 human figures drinking.	and wine makers,	रंजन:- और शराब बनाने वाले,		
113.	712	21	Sculpture - MCU figure playing flute.	acrobats, dancers, singers, musicians,	रंजन:- नट-नर्तक, गायक - वादक,		
114.	714	08	Sculpture (rotating on turntable).	traders, courtiers, clerks in the law courts etc.	रंजन:- व्यापार, दरबार, कानून-कचहरी के मुंशी, वगैरह।		
115.	717	29	Low angle shot of Ranjan's feet walking from right to left along wall. Camera tracks left and tilts up as he climbs steps, and then tracks further left over wall ruins.	There was a kind of freedom in this city life. In the course of state duty or for personal work, people travelled in caravans to distant places.	रंजन:- इस शहरी जीवन में एक तरह की स्वतंत्रता थी। राज्य के, या अपने खुद के काम से ही लोग कारवानों में दूर-दूर तक आते-जाते थे।	Footsteps	
116.	724	37	Top angle LS excavated site. Camera tracks and pans right over it.	There was an openness in society. During the Kushan era, the <u>varna</u> and caste system was not as deep-rooted as it was to become by the Gupta period.	रंजन:- समाज में एक खुलापन था। कुशान राज्य में वर्ण और जाति-प्रथा का अंतर उतना गहरा नहीं था जितना गुप्त काल तक होने वाला था।		
117.	731	29	MLS brick structure at site. Camera tracks right around it.	Those aspiring to a better life could hope to achieve it (pause).  The ways in which city planning was geared to meet the needs of growing populations can be understood from ruins, such as these at Sonkh...	रंजन:- बेहतर जिंदगी चाहने वाला उसे पाने की भी उम्मीद रख सकता था। बढ़ती हुई आबादी के लिए शहर-कस्बे किन बातों को ध्यान में रखकर बनाये जाते थे, ये इनके बचे हुए ढांचों से मालूम होता है। जैसे यहाँ मथुरा के पात		

S.No.	Footage		Shot Description	Dialogue	Dialogue	Music	Sound Effects
	Ft.	Fr.					
117.		(contd.)					
118.	142	14	Top angle terracotta model of house (rotating on turntable).	near mathura. boundary walls, separate zones allotted for palaces, temples and markets all this was, in any case, a part of city planning. Alongside, public amenities had to be thought of,	रंजन:- शीश में तीमारों पर सुरक्षा दीवारें, महलों, मंदिरों, बाजारों की खास जगहें - ये सब तो शहर योजना के हिस्से होते ही थे। साथ में सार्वजनिक सुविधाओं का खयाल रखना पड़ता था,		
119.	754	23	Low angle shot, Ranjan's legs descending steps. Camera tilts down to reveal stones at base.	such as rest-houses, roads, canals,	रंजन:- जैसे विश्राम-घर, तड़कें, नाले -		Footsteps
120.	757	22	Top angle MCU of well.	drains, wells and tanks.	रंजन:- नालियाँ, कुएँ - टंकियाँ।		
→121.	759	02	Map of India: zoom in to UP, Shringaverpur and Allahabad indicated.	A huge water reservoir of the Kushan period has been found at Shringaverpur near Allahabad.	रंजन:- एक विशाल कुशानकालीन जलाशय मिला है, इलाहबाद के पास श्रृंगवेशपुर में।		
	763	17	End of Reel 1				

S.No.	Footage		Shot Description	Dialogue	Dialogue	Music	Sound Effects
	Ft.	Fr.					
	REEL 2						
122.	000	00	LS ravine on banks of Ganga, Shringaverpur.	--	--	Fade in	
123.	002	11	Camera pans right along ravine formation.	--	--		
124.	009	13	CU ravine. Camera tilts up to exposed brick work	--	--		
125.	013	29	LS Amrita at river bank, looking for specimens. Camera pans right over ravines, to LS tank, with Ramanathan in foreground.	<u>Ramanathan (sync):</u> The funny thing about archaeology is that often during excavation, one doesn't find the things that one is looking for. But one finds a lot of things that one is not looking for. Like this ancient water reservoir at Shringaverpur on the banks of the Ganga. Excavations were carried out in Shringaverpur because it is mentioned in the Ramayana. But this reservoir has no connection with Ramayana. It dates back to the Kushan period or to just a little before that, which makes it 2,000 years old. This was an all-year-round	रामनाथन:- पुरातत्व के बारे में मझे की बात ये है की अक्सर खुदाई में वो चीज़ें नहीं मिलतीं जिनको वे खोज रहे होते ह। परन्तु बहुत-सी चीज़ें मिल जाती हैं जिनको वे नहीं खोजते। गंगा किनारे पुराने शृंगवेरपुर का यह जलाशय भी ऐसा ही है। शृंगवेरपुर में खुदाई इसलिए की गई क्योंकि रामायण में इसका जिक्र आता है। पर इस जलाशय का रामायण से कोई नाता नहीं है। ये तो कुशान काल या उससे कुछ पहले का है, यानि दो हज़ार साल पुराना। ये नगर के लगभग	Fade out	
126.	037	23	Low angle : hill. Camera pans left to LS Ramanathan and then pans further left to MS Amrita.	<u>Ramanathan:</u> source of water for approximately ten to fifteen thousand city dwellers. At that time, the river flowed a considerable distance away. Thus, water could be brought to this tank only when the river was in flood.	रामनाथन:- दस-पंद्रह हज़ार लोगों के लिए ताल-भर का पानी का साधन था। उस समय नदी काफ़ी दूर बहा करती थी। इसीलिए जब उसमें बाढ़ आती थी तभी वो पानी जलाशय में लाया जाता था।		

<u>S.No.</u>	<u>Footage</u> <u>Ft. Fr.</u>	<u>Shot Description</u>	<u>Dialogue</u>	<u>Dialogue</u>	<u>Music</u>	<u>Sound Effects</u>
126.	continued		Amrita: But why only the flood water? Why didn't they change the course of the river itself?	अमृता:- लेकिन बाढ़ का पानी ही क्यों है वे नदी को ही मोड़कर यहाँ क्यों नहीं लाए ?		
127.	048 33	Camera tracks right. Amrita and Ramanathan walk, in the background, from right to left.	Ramanathan (voiceover): First of all, the Ganga is quite a deep river. Its bank is also very much above the water level. Thus, it is very difficult to draw water directly from such rivers.  But those people did a very unique thing. They noticed this small drain which joined the Ganga.	रामनाथन:- पहली बात तो ये कि गंगा बहुत गहरी है। उसका तट-बंध भी पानी से बहुत ऊँचा है। इसीलिए सती नदियाँ से तीधा पानी निकालना मुश्किल है। पर उन लोगों ने बड़ा अनोखा काम किया। गंगा में मिलने वाले इस छोटे से नाले पर उनकी नज़र पड़ी।		
128.	059 20	MLS Amrita and Ramanathan walk along old canal, from right to left. Camera pans with them.	Ramanathan (sync): They observed, year after year, that when the Ganga was in flood the water in this drain flowed backwards. So they dug a canal that cut into ( the bank of ) this drain. During a flood, water from the drain was brought by way of the canal into the reservoir.	रामनाथन:- उन्होंने देखा कि ताल दर ताल जब शंघा में बाढ़ आती तो इस नाले का पानी उल्टा बहने लगता। इसीलिए उन्होंने नाले के तटबंध को काटकर एक नहर खोद डाली। बाढ़ के दौरान नाले से पानी उत नहर में लाकर जलाशय में लाया जाता था।		
129.	070 24	CU model of two storage tanks. Water overflows from first tank to second.	Ramanathan (voiceover): The muddy flood water would first enter this round chamber and then flow into the second round chamber. The larger chunks of mud,	रामनाथन:- बाढ़ का मिट्टी से भरा पानी पहले इस गोल कोठरे में आता और फिर दूसरे गोल कोठरे में चला जाता। पानी में मिली मोटी मिट्टी,	Fade in	

S.No.	Footage		Shot Description	Dialogue	Dialogue	Music	Sound Effects
	Ft.	Fr.					
130.	077	19	Animation - flowing water: the big particles travel down.	stones etc.	रामनाथन:- पत्थर वगैरह		
131.	078	24	Animation - bottom of tank. Big particles accumulate.	would settle down at the bottom of these chambers,	रामनाथन:- इन कोटरों की पेदी पर जमा हो जाते,		
132.	080	00	LS model. Water overflows into intermediate tank.	and thus, partially clean (filtered) water would flow into the first tank.  <u>Amrita (voiceover):</u> But why so many tanks? Couldn't they make do with one big tank?  <u>Ramanathan (voiceover):</u> The point is that this tank, too, served to filter the finer mud that remained.	रामनाथन:- और इस तरह थोड़ा सा साफ हुआ पानी पहली टंकी में जाता है। अमृता:- इतनी तारी टंकियां क्यों? एक बड़ी टंकी से उनका काम नहीं चलता ? रामनाथन:- बात ऐसी है कि ये टंकी भी पानी से मिट्टी अलग करने का काम करती थी। बची हुई बारीक मिट्टी।		
133.	089	06	Animation - small particles travel downwards.	To separate this fine mud, it was necessary	रामनाथन:- इस बारीक मिट्टी को अलग करने के लिए ज़रूरी था कि		
134.	092	29	Animation - small particles settle at bottom.	that water flow very slowly and, in this manner,	रामनाथन:- पानी धीरे-धीरे बहे, और इस तरह टंकी में		
135.	093	24	LS excavated site. Amrita walks up from right to left.	stay in this tank for a long time.  <u>Amrita (voiceover):</u> Well, Ramanathan, how did they	रामनाथन:- ज्यादा देर तक रहे। अमृता:- अच्छा रामनाथन, ये काम उन्होंने कैसे		Footsteps
136.	097	27	MLS ruins. Amrita walks amidst them towards camera. Camera tilts down as she descends steps, to include LS Ramanathan.	do this ?  <u>Ramanathan (sync):</u> Hmm. It is here that the water flowed into the first tank. This path is crooked (twists) and there are steps. These steps would reduce the force of the water — and the tank is not perfectly rectangular either.	अमृता:- क्या होगा ? रामनाथन:- हाँ, यहाँ से पानी इस पहली टंकी में आता था। ये रास्ता मुड़ा हुआ है और इसमें तीढ़ियों बनी हुई हैं। इन तीढ़ियों से पानी का जोर		

S.No.	Footage		Shot Description	Dialogue	Dialogue	Music	Sound Effects
	Ft.	Fr.					
136.	continued				कम होता था। और टैंक भी पूरी तरह रेक्टैंग्युलर नहीं है।		
137.	105	14	Graphic: 2 circular water tanks, & one rectangular.	<u>Ramanathan (voiceover):</u> Look, towards where the water from here	रामनाथन:- और देखो, जहाँ से पानी इस पहली टंकी से		
138.	107	16	Graphic: 2 circular water tanks, one small rectangular and the main, big rectangular.	flowed into the main tank—this first tank widens in that direction.	रामनाथन:- मुख्य टंकी में जाता है, उस तरफ से ये ज़्यादा चौड़ी हो जाती है।		
139.	110	07	Top angle LS water tank. Ramanathan and Amrita walk in it.	<u>Ramanathan (sync):</u> Besides, look at these sloping walls. Because of these, the mouth of the tank	रामनाथन:- इसके अलावा ये तिरछी दिवारें देखो। इनसे टंकी का		
140.	112	25	Top angle CU mouth of the tank, Amrita standing next to it.	becomes wider towards the top.	रामनाथन:- मुँह ऊपर की तरफ और चौड़ा हो जाता है।		
141.	114	34	Top angle LS water tank. Amrita and Ramanathan in it.	Thus the water entering this tank had a broader spread as it filled up.	रामनाथन:- इसलिए जब पानी इस टंकी में आता था, तो उपर की तरफ और फैल		
142.	117	30	MS model of water tank.	<u>Ramanathan (voiceover):</u> It was this top layer of clean water that flowed into the main tank.	रामनाथन:- जाता था। यही ताफ पानी ऊपरी स्तर में इस मुख्य टंकी में आता था।		
143.	120	37	Top angle of tank. Amrita and Ramanathan enter left and walk up steps. Camera pulls back.	<u>Amrita (voiceover):</u> So this reservoir was more or less like the present-day filtration system in our cities.  <u>Ramanathan (sync):</u> Yes, you are right. Hydraulic engineers too, have said that the fundamental principles of this reservoir were the same as those that we apply today.	अमृता:- यानि ये जलाशय कुछ वैसे ही था, जैसे हमारे आज के शहरों का फिल्ट्रेशन सिस्टम।  रामनाथन:- हाँ, तुमने ठीक कहा। हैड्रोलिक इंजिनियर्स भी यही कहते हैं, कि इस जलाशय के बुनायादी		

<u>S.No.</u>	<u>Footage</u> <u>Ft. Fr.</u>	<u>Shot Description</u>	<u>Dialogue</u>	<u>Dialogue</u>	<u>Music</u>	<u>Sound Effects</u>
143.	continued					
144.	132 28	Top angle LS water tank. Camera pans right over it.	<p><u>Amrita (voiceover):</u> Look, from here one can really make out the enormity of the reservoir.</p> <p><u>Ramanathan (voiceover):</u> Yes, after all, it did fulfill the annual water requirements of 10 to 15 thousand people.</p>	<p>तिब्दांत वही थे जो आज भी लागू होते हैं।</p> <p>अमृता:- देखो, यहाँ से पता चलता है न, कि ये जलाशय कितना बड़ा है ?</p> <p>रामनाथन:- हाँ, तभी तो दस-पंद्रह हजार लोगों के तालभर की पानी की जरूरत पूरी हो सकती थी।</p>		Fade in
145.	144 23	MCU base of tank. Camera tilts up to LS Amrita and Ramanathan near opening. They walk right. Camera pans with them, and then pans further and tilts down to bricks on edge.	<p><u>Ramanathan (sync):</u> In the course of the excavations here, artefacts dating from Kushan to British times were found in different layers.</p> <p><u>Amrita:</u> It is really deep, isn't it ?</p> <p><u>Ramanathan:</u> Yes.</p>	<p>रामनाथन:- देखो, खुदाई के दौरान यहाँ कुशाण काल से लेकर अंग्रेजों के जमाने तक के अवशेष अलग-अलग परतों में मिले हैं।</p> <p>अमृता:- कितना गहरा है न ये ?</p> <p>रामनाथन:- हाँ।</p>		
146.	162 37 (FN)	Top angle LS Ramanathan in tank. Camera zooms in as he turns to climb steps. Camera tilts up and pans with him.	<p><u>Ramanathan (voiceover):</u> We read and hear about so many things, but coming face to face with this reservoir is a strange experience. I was always aware that the pyramids of Egypt, the cities of the Indus, the Taj Mahal,</p>	<p>रामनाथन:- हम बहुत सी चीज़ें पढ़ते हैं, सुनते हैं, लेकिन जाने क्यों इस जलाशय को आमने-सामने देखकर मुझे कुछ अजीब-सा लग रहा है। मुझे हमेशा से अंदाज़ तो रहा है कि ईजिप्ट के पिरामिड, सिंधु के शहर और ताजमहल,</p>		Birds

(Footnote: 146-156. These are Ramanathan's and Amrita's internal monologues, to be written and spoken in a thinking-to-oneself style.)

S.No.	Footage		Shot Description	Dialogue	Dialogue	Music	Sound Effects
	Ft.	Fr.					
147.	178	36	Top angle MLS Ramanathan climbing up steps. He then walks right. Camera pans with him.	were all formidable achievements, but one always thought of them as representations (symbols) of culture. That they had anything to do with science never entered my mind - science, to me, has always been something modern.	रामनाथन:- ये सब बड़ी उपलब्धियाँ हैं, लेकिन हर दम यही लगता रहा कि ये सिर्फ संस्कृति की निशानी हैं, बात। विज्ञान की बात तो कभी मन में नहीं आयी। अतल में विज्ञान को मैं हमेशा आधुनिक ही मानता रहा हूँ।		
148.	193	34	LS women in Shringaverpur.	Amrita (voiceover): The next day, while we were passing through Shringaverpur,	अमृता:- अगली सुबह जब हम श्रृंगवेरपुर		Fade out
149. (FN)	196	19	MS road at Shringaverpur. Vehicle in foreground. Camera pans right.	preparations were on for the Ekadashi mela.	अमृता:- ते गुजर रहे थे, तो एकादशी के मेले की तैयारी हो रही थी।		
150.	200	07	Top angle MLS line of women selling wares, colourful caps in foreground. Camera tracks right along buyers.	People had collected from far-flung villages in their colourful costumes at this historic site mentioned in the Ramayana, for a dip in the Ganga. We found it strange that this site,	अमृता:- रंग-बिरंगे पोशाकों में, दूर-दराज़ के गावों से लोग रामायण काल से जुड़े बरस स्थान पर गंगा स्नान के लिए इकट्ठा हुए थे। हमें ये अजीब लगा कि वो जगह, जितना		
151.	208	06	MS stallkeeper selling wares.	mentioned in the Ramayana just once, has become a place of pilgrimage.	अमृता:- जिक्र रामायण में एक बार आ गया, तो तार्थ-स्थान बन गई।		
152.	210	00	Top angle MS potter with pots.	But, in the same place, a large...	अमृता:- लेकिन उती जगह, एक विशाल		

(Footnote: 149. 'ekadashi' i.e. the eleventh day of the lunar cycle.)

S.No.	Footage		Shot Description	Dialogue	Dialogue	Music	Sound Effects
	Ft.	Fr.					
153.	211	25	Top angle MS shopkeeper with weighing scales.	reservoir, which	अमृता:- जलाशय, जो अपने आप में		
154.	212	29	Top angle MS wares on display.	is such a marvellous achievement of engineering,	अमृता:- इंजिनियरिंग की एक महान उपलब्धि रही		
155.			MCU packets of red powder.	is not known (by people) or given any	अमृता:- होगी, उसे न कोई जानता है न ही		
156.	215	37	Top angle - row of people selling wares. Camera pulls back and tilts down to 2 shot MS women buyers.	importance. So much so, that it finds no mention even in folklore.	अमृता:- महत्त्व देता है। यहाँ तक कि इसका लोककथा में भी कोई जिक्र नहीं।		
157.	221	07	Didarganj Yakshi (National Museum) - Camera tracks left around	(SONG) Raghu: Centuries ago was the Mauryan age,	रघु:- तदियों पहले था मौर्य काल,		
→ 158.	240	15	Map of India. Zoom in to central India, Mauryan kingdom indicated.  → Dissolve to map of India, Gupta kingdom indicated.	All was in their control. But with the coming of the Gupta age, The land split into smaller states.	रघु:- सब कुछ था उनकी मुट्ठी में— पर गुप्त काल आते-आते बंटवारा भू-सत्ताओं में		
159.	246	05	LS fields. Camera tracks left to MCU Raghu.	More land came under cultivation, Rentals were increased. Taxes to landlords, money to the kings Were the farmers forced to pay.	रघु:- और अधिक भूमि की हुई जुताई, वृद्धि हुई लगानों में। मालिक को कर, राजा को धन देते किसान दबाव में।		
160.	253	05	LS farmer threshing.	--	--		
161.	254	20	Grain.	--	--		
162.	255	11	MLS farmer threshing.	--	--		
163.	256	10	CU wheel of cart.	Shehnaaz: New seeds were sown,	शहनाज़:- बीज नये बोने से पड़ा		
164.	257	31	Top angle MLS farmers cutting crop.	food habits...	शहनाज़:- खाने पीने में बढ़ा		

S.No.	Footage		Shot Description	Dialogue	Dialogue	Music	Sound Effects
	Ft.	Fr.					
165.	258	38	CU of farmers hands cutting stalks.	changed.	शहनाज़:- अंतर । नई-		
166.	259	32	Top angle - 2 farmers cutting stalks.	New crops were grown,	शहनाज़:- नई फसलों से		
167.	260	30	CU Hay Camera pans left and tilts up as farmers hands pick up a bunch.	transforming the fields	शहनाज़:- हुआ खेतों का पूरा		
168.	262	00	LS fields.	completely.	शहनाज़:- स्मांतर ।		
169.	263	06	MS green stalks. Shehnaaz enters right. Camera pans left with her and then further to green stalks.	Wheat, rice, jowar were already in everybody's house.	शहनाज़:- गेहूँ, धान और जौ ती ये पहले से ही सब के घर ;		
170.	266	38	Top angle CU green stalks. Shehnaaz enters from left in MLS and looks left.	Sugarcane, coconut, pumpkin, pear, betel-leaves now came to every home.	शहनाज़:- गन्ना, नारियल, कद्दू, नागमती, पान आर अब घर-घर ।		
171.	270	09	CU woman's hands with bangles. Camera pulls back to LS of the woman, spinning, with iron smiths in foreground.	--	--		
172.	272	29	LS iron smiths hammering red hot iron.	--	--		
173.	273	14	MS woman with head covered, spinning.	--	--		
174.	274	26	MCU iron smith.	--	--		
175.	276	12	MS iron smith, with women spinning in background.	Amrita: Then came better bronze	अमृता:- आया फिर बेहतर कांता,		
176.	278	05	Low angle MS Aboke Pillar, through an arch. Camera tilts down to MLS Amrite tracks forward.	and iron that wouldn't rust that could plough the fields deep and could help to win wars.	अमृता:- ना जंग लगे लोहा रस्ता— खेतों को जोते जमके और जीत जंग में हो रस्ता ।		
177.	283	09	MCU checked panel.	Ranjan: These things were strong but...	रंजन:- ये चीज़े थीं मज़बूत मगर		

S.No.	Footage		Shot Description	Dialogue	Dialogue	Music	Sound Effects
	Ft.	Fr.					
178.	285	01	MCU carvings.	were intricate/delicate too.	रंजन:- ताथ-ताथ थी बारीकी;		
179.	286	31	MLS 3 sculptures.	--	--		
180.	287	20	CU sculptures of 2 human figures.	--	--		
181.	288	05	Panel of carvings.	This marvellous craftsmanship	रंजन:- उत्तमथी ऐसी कारीगरी		
182.	289	32	MCU 3 coins.	spread to many industries.	रंजन:- जो कई उद्योगों तक फैली।		
183.	291	26	CU Saree - Camera pans right over it to MCU Ranjan, and pans further right to another saree.	Techniques became finer, as in the art of weaving cotton and silk. Along with spices & black pepper, this (textile) trade, too, flourished.	रंजन:- तकनीक बढ़ी, नफीस हुई, सूत और रेशम बुनने की कला। मसालों, काली मिर्च के साथ इनका व्यापार भी खूब चला।		
184.	302	00	Graphic - Astronomy chart.	Amrita: In this changing environment, science took some steps forward as well.  (END OF SONG)	अमृता:- बदलाव के इस माहौल में तब विज्ञान भी कुछ आगे बढ़ा।		
185.	307	19	MCU Nissim in Anchor room.	Nissim: You must be wondering who this new person was, in the song. He is Raghunandan from Bangalore, a Ph.D. holder in nuclear physics. Ramanathan had some family problems and hence he was compelled to leave us midway and return to Madras.	नित्तिम:- आप तोच रहें होंगे कि इस गाने में ये नया आदमी कौन आ टपका। ये थे बंगलूर के रघुनंदन, न्यूक्लियर फिज़िक्स के पी.एच.डी. हैं। रामनाथन को घरेलू दिक्कतों के कारण हमें मसलथार में छोड़कर वापस मद्रास जाना पड़ गया है।		

S.No.	Footage		Shot Description	Dialogue	Dialogue	Music	Sound Effects
	Ft.	Fr.					
186.	317	21	MS Maitreyi sitting in anchor room. Track back to 2 shot Nissim and Maitreyi.	<p>Maitreyi: Why is this desk so hard? And the pages of this book so flexible? Why is the colour of this mug brown? And the sky blue? Why is the scent of this orange so strong (pungent)? Do I have an orange in my hand at all? Yes, I do, because my senses tell me that it is really there.</p> <p>These are questions of science and philosophy. Science demands an ideology, a world view, which trusts the senses.</p> <p>If I do not have faith in my senses,</p>	<p>मैत्रेई:- ये मेज़ इतनी सख्त क्यों है ? और किताब के पन्ने इतने लचीले ? इस मग का रंग भूरा क्यों है ? और आत्मान का नीला ? इस संतरे की सुगंध इतनी तीखी क्यों है ? मेरे हाथ मे ये संतरा है भी या नहीं ? है, क्योंकि मेरे तेन्तेज़ मुझे बताते हैं कि ये सचसुच है। ये सब विज्ञान के तवाल है और फिलॉसफी के भी। विज्ञान के लिए एक सैता दार्शनिक दृष्टिकोण ज़रूरी है जो ज्ञानेंद्रियों पर भरोसा करे। मुझे अपनी ज्ञानेंद्रियों पर विश्वास न हो,</p>		
187.	344	11	MCU Nissim - reaction.	<p>Maitreyi (voiceover): then I will not be able to acknowledge the</p>	<p>मैत्रेई:- तो मैं अपने से बाहर की कितनी भी चीज़</p>		
188.	346	00	2 shot MS Nissim and Maitreyi. Camera zooms in to MS Nissim, as he gets up and sits on the table.	<p>Maitreyi (sync): existence of anything outside of me. And if there is no world outside ourselves then what can be the purpose of science? Science will have no meaning at all.</p> <p>Nissim: During the Gupta era, the influence of Buddhism was on the wane. And Brahminism was on the rise. Buddhists and Brahmins were involved in philosophical disputes. Not only that, even different groups of the same religion were not united in their thinking.</p>	<p>मैत्रेई:- का अस्तित्व नहीं मान सकती। और अगर अपने से बाहर कोई दुनिया अस्त में हो ही नहीं, तो शायन्त का क्या मतलब होगा ? शायन्त का फिर मतलब ही क्या होगा ?</p> <p>निस्तिम:- गुप्त काल के दौरान बुद्ध धर्म का प्रभाव घटने लगा था ? और ब्राह्मणवाद जोर पकड़ रहा था। बौद्धों और ब्राह्मणों के बीच दार्शनिक विवाद छिड़ रहे थे। और तो और, एक</p>		

<u>S.No.</u>	<u>Footage</u>		<u>Shot Description</u>	<u>Dialogue</u>	<u>Dialogue</u>	<u>Music</u>	<u>Sound Effects</u>
	<u>Ft.</u>	<u>Fr.</u>					
188.	continued						
189. (FN)	364	26	MS Maitreyi.	<p><u>Maitreyi</u>: These disputes were of many kinds. But from the point of view of science we need to know only this: How did they regard the natural world and what were their views on acquisition of knowledge? Those schools of thought that upheld logic, inference and observation as the sources/fountain-head of knowledge, can by and large be called materialist, e.g. Nyayavaisheshik.</p>	<p>मैत्रेई:- ये विवाद कई प्रकार के थे। लेकिन विज्ञान के लिए हमें इतना ही जानना ज़रूरी है कि प्रकृति के बारे में और ज्ञान इकट्ठा करने के प्रति उनका क्या नज़रिया था। जो विचार-धाराएँ तर्क, अनुमान और निरीक्षण को ज्ञान का स्रोत मानती थीं, उनको हम मोटे तौर से भौतिकवादी कह सकते हैं। जैसे न्यायवैशेषिक।</p>		
190. (FN)	379	15	MS Nissim. Camera tracks left to MCU Maitreyi.	<p><u>Nissim</u>: If these had held sway, then it would have been good for science. In opposition were <u>Mayawadi</u> (idealists). Knowledge gained through the senses was, according to them, illusory, and only revealed knowledge was true. The <u>Vedanti</u> were among these thinkers.</p>	<p>निस्तिम:- उनका दबदबा रहा होता तो विज्ञान के लिए ये अच्छी बात होती। इनके विपरीत था मायावाद, जो ज्ञानेंद्रियों से प्राप्त ज्ञान को मिथ्या, और साक्षात् ज्ञान को ही यथार्थ मानता था। और इन्हीं लोगों में वे वेदांती।</p>		

(Footnotes: 189-190. - 'Materialists' is the correct philosophical term in English for a person who believes in the truth of the 'material' world we perceive through our senses. It does not have the popular meaning of 'money-minded.'

- 'Mayawadi' refers to those who believe the world to be 'Maya' or illusion. The philosophical term for this is 'idealist'. Do not confuse it in translation with the commonly understood meaning of 'idealist' i.e. person with high ideals/values. And for Maitreyi's explanation of the term 'Lokayatik', the translation must use the Hindi word 'lok' and say ' "lok" or "world" ' (for 'world', substitute its equivalent in the language of the version.)

S.No.	Footage		Shot Description	Dialogue	Dialogue	Music	Sound Effects
	Ft.	Fr.					
190.	continued			<p>Maitreyi: And in our society, it is the <u>Vedanti</u> who triumphed. The <u>Nyayavai-sheshik</u> and <u>Vedanti</u> both belong to the vedic tradition. Apart from these, there existed another school of thought - that of <u>Lokayat</u>. The <u>Lokayatik</u>s considered metaphysical debate futile. They were ultra-materialist. Their sayings reflect the practical understanding of daily living. They were called <u>Lokayetik</u> also because they did not believe in any 'lok' (world) other than this 'lok' (world).</p>	<p>मैत्रेयः- और समाज में इन वेदांतियों का ही बोल-बाला रहा। वे न्यायिक और वेदांती, दोनों ही वैदिक परंपरा के थे। इनके अलावा एक और विचारधारा थी, लोकायतिकों की। लोकायतिक दार्शनिक विवाद को बेकार समझते थे। वो अतिभौतिकवादी थे। उनकी बातों में दैनिक जीवन की व्यावहारिक समझ झलकती है। उन्हें लोकायतिक इसलिए भी कहते हैं, क्योंकि वो इस लोक से परे किसी परलोक में विश्वास नहीं करते थे।</p>		
191.	410	23	MCU Nissim.	<u>Nissim</u> : This was the time	निस्तिमः- यही वो समय था,		
→192.	412	22	Map of eastern India : Zoom in to Nalanda ; Patna indicated.	<u>Nissim</u> (voiceover): when <u>Buddhist</u> universities like Nalanda flourished.	निस्तिमः- जब नालंदा जैसे बौद्ध विश्वविद्यालय पनपे।	Fade in	
193.	415	03	LS ruins at Nalanda. Camera tilts up and pans right as Amrita climbs up steps, and then tilts up to top of structure.	These were repositories of knowledge for the entire society.	निस्तिमः- यहाँ पूरे समाज के ज्ञान का भंडार होता था।	Fade out	Birds
194.	426	27	Top angle LS ruins - Nalanda. Camera pans left.	In these centres, students from all over Asia came to study. They were taught subjects like ayurveda, chemistry, astronomy and mathematics. Philosophy, too, of course. And, like in today's universities, there was plenty of	निस्तिमः- इन केंद्रों में रशिया भर के छात्र पढ़ने आते थे। उन्हें आयुर्वेद, रसायनशास्त्र, खगोलशास्त्र और गणित जैसे विषय	Fade in	

<u>S.No.</u>	<u>Footage</u> <u>Ft.</u> <u>Fr.</u>	<u>Shot Description</u>	<u>Dialogue</u>	<u>Dialogue</u>	<u>Music</u>	<u>Sound Effects</u>
194.	continued					
195.	439 28	Amrita sitting on a tree, Ranjan enters from right. LS track, Camera moves in and tilts down to Ranjan - Raghu enters from right (all in costume).	<p>debate and discussion.</p> <p><u>Ranjan (sync):</u> What is this? A tree? I think there is a tree here. I can see it, touch it and taste it ... I mean its fruits. I can smell it too, and when the wind blows I can hear the rustle of leaves.</p> <p><u>Raghu:</u> Your senses see and experience the tree. So the tree does exist. Why do you doubt it my idealist friend ?</p> <p><u>Ranjan:</u> Because, my dear materialistic friend, our senses often deceive us. They hide the truth from us rather than lead us to the truth.</p> <p><u>Raghu:</u> How's that ?</p>	<p>पढ़ाये जाते थे। दर्शनशास्त्र तो था ही, और आज के विश्वविद्यालय की तरह तब वहाँ भी</p> <p>निस्तिमः- वाद-विवाद, विचार-विमर्श होता था।</p> <p>रंजन:- ये क्या है ? पेड़ ? मेरा ख्याल तो यही है कि यहाँ पर एक पेड़ है। मैं इसे देख सकता हूँ, छू सकता हूँ, चख सकता हूँ - यानि इसके फलों को। इसे सूँघ भी सकता हूँ। और हवा चले तो इसके पत्तों की तरतराहट भी सुन सकता हूँ।</p> <p>रघु:- तुम्हारी ज्ञानेंद्रियाँ इस पेड़ को देखती हैं और महसूस करती हैं। इसलिए पेड़ है। तो फिर इसमें शंका क्यों, मेरे मायावादी मित्र ?</p> <p>रंजन:- क्योंकि, मेरे भौतिकवादी मित्र, हमारी ज्ञानेंद्रियाँ हमें धोके में डाल देती हैं, वो हमसे सच को छुपाती हैं, सच तक पहुँचातीं नहीं।</p> <p>रघु:- वो कैसे ?</p>		
196.	465 10	Low angle MLS Amrita sitting on tree, yawns.	<p><u>Amrita:</u> Lo, we have here an argument. Does the tree exist, or not! How does it matter to us Lokayatik? We are interested in eating the tree's fruit or in using its wood for fuel.</p>	<p>अमृता:- लो, बहुत गुरु हो गई, पेड़ है या पेड़ नहीं। पर हम लोकायतिकों को इससे क्या ? हमें तो मतलब है पेड़ के फल खाने से, या उसकी लकड़ी जलाने से।</p>		

S.No.	Footage		Shot Description	Dialogue		Music	Sound Effects
	Ft.	Fr.					
197.	472	35	2 shot Raghu and Ranjan.	<p><u>Ranjan</u>: Did you hear a sound?</p> <p><u>Raghu</u>: Must be the rustling of leaves!</p>	<p>रंजन:- कोई आवाज सुनी तुमने ?</p> <p>रघु:- होगी पत्तों की तरतराहट।</p>		
198.	475	35	Low angle MS Amrita sitting on tree. She throws rope.	<p><u>Amrita</u>: Rustling of leaves, eh? Now watch the fun!</p>	<p>अमृता:- तरतराहट, हाँ ? तो अब देखो मज़ा!</p>		
199.	479	09	Top angle MS rope on ground. Hand picks up rope. Camera tilts up to 2 shot MS Raghu and Ranjan. Camera tracks back as they walk from right to left and exit left.	<p><u>Raghu</u>: What happened?</p> <p><u>Ranjan</u>: Wasn't I telling you how our senses deceive us? I mistook this rope for a snake. My senses told me there is a snake here, but there was no snake. Well — I am far from knowing the truth. But I definitely know that I am on the right path.</p>	<p>रघु:- क्यों भई, क्या हुआ ?</p> <p>रंजन:- मैं कह रहा था न, हमारी ज्ञानेंद्रियाँ किस तरह हमें धोके में डाल देती हैं? मैं इस रस्ती को ही साँप समझ बैठा। मेरी ज्ञानेंद्रियों ने कहा — यहाँ साँप है, जब यहाँ कोई साँप नहीं था। वैसे मैं तत्त्व के ज्ञान से बहुत दूर हूँ, लेकिन ये ज़रूर जानता हूँ कि मैं सही रास्ते पर हूँ।</p>		
200.	495	33	Low angle MCU Amrita on tree. She jumps down.	<p><u>Amrita</u>: Yes — on a path paved with snakes.</p>	<p>अमृता:- हाँ, साँपों के घिरे रास्ते पर।</p>		
201.	498	27	LS ground. Raghu & Ranjan enter from right and walk left.	<p><u>Ranjan</u>: Look, I'll give you another example. You see this well?</p> <p><u>Raghu</u>: Yes.</p>	<p>रंजन:- तो मैं तुम्हें एक और उदाहरण देता हूँ। ये कुआँ देखते हो ?</p> <p>रघु:- हाँ।</p> <p>रंजन:- अगर ये कुआँ</p>		

S.No.	Footage		Shot Description	Dialogue	Dialogue	Music	Sound Effects
	Ft.	Fr.					
202.	502	31	MLS well. Ranjan enters from right and sits by the well. Raghu enters from right. Camera tracks right & pans left to MS Raghu sitting, then pulls back to 2 shot LS both. Amrita emerges in background, throws stone into well.	<p><u>Ranjan</u>: Suppose this well was not here, would you still see it ?</p> <p><u>Raghu (voiceover)</u>: No.</p> <p><u>Ranjan (sync)</u>: This means that the reason you see a well is because it is here. And it is essential that whenever you see a well, there must be a well on the spot.</p> <p><u>Raghu</u>: Undoubtedly.</p> <p><u>Ranjan</u>: But when you see a well in your dreams ? When you wake up, there will be no well there. This conscious life is also like a dream, and you cannot prove that the well really exists.</p> <p><u>Raghu</u>: Friend ! I know that my dream about a well is an illusion because when I wake up, my senses and reasoning tell me that it was a dream. And this, itself, proves that the senses and reason make us aware of the truth. But when you refer to your dream as an illusion, then you, too, are relying on your senses and reason. Then how can you say that the senses and reason are illusory ? That they deceive us ? You are contradicting your own ideas in this manner !</p> <p><u>Amrita</u>: Okay, let us assume that there is a well. But is there any water in it ?</p> <p><u>Ranjan</u>: Oh no ! These Lokayatiks will not let us be/never cease to bother us.</p>	<p>रंजन:- यहाँ न होता, क्या तब भी तुम उते देख पाते ?</p> <p>रघु:- नहीं।</p> <p>रंजन:- इसका मतलब हुआ कि तुम्हें जो कुआँ दिखाई देता है, उसका कारण है कुएँ का यहाँ होना। और ज़रूरी है कि जब जब तुम कुआँ देखो, वहाँ तयमुच एक कुआँ मौजूद हो।</p> <p>रघु:- निश्चय ही।</p> <p>रंजन:- लेकिन जब कुआँ सपने में देखते हो, तब जागने के बाद वहाँ कोई कुआँ नहीं होगा। ये जीता-जागता जीवन भी एक सपने की तरह है। और ये कुआँ यहाँ तयमुच है, तुम साबित नहीं कर सकते।</p> <p>रघु:- मित्र, मैं जानता हूँ कि कुएँ की सपना एक भ्रम है, क्योंकि मेरे जागने पर मेरी इंद्रियाँ और विवेक मुझे ये बता देते हैं कि वो एक सपना था। और इसी से साबित होता है कि इंद्रियाँ और विवेक ही सच का ज्ञान कराती हैं। और जब तुम अपने सपने को भ्रम मानते हो, तब तो तुम भी अपनी इंद्रियाँ और विवेक पर ही भरोसा करते हो। फिर तुम ये कैसे कह सकते हो कि इंद्रियाँ और विवेक भ्रम जाल हैं, धोका देते हैं ? इस तरह तो तुम अपने ही विचारों का विरोध कर रहे हो।</p> <p>अमृता:- चलो मान लिया कि कुआँ है। पर क्या इसमें पानी है ?</p> <p>रंजन:- उफ़ हो ! ये लोकायतिक कभी पीछा नहीं छोड़ेंगे।</p>		

S.No.	Footage		Shot Description	Dialogue	Dialogue	Music	Sound Effects
	Ft.	Fr.					
203.	544	37	Top angle - stone falls down well & sinks (slow motion).	--	--	Fade in Fade out	Gurgling of water
204.	552	25	MLS Ranjan, Raghu, Amrita around well.	Raghu: One thing is clear. The philosophy of science is materialistic. Because the subject of science are the various things in this world: what they are made of, how they are formed, what the rules	रघु:- एक बात तो बिल्कुल साफ है। सायन्स की फिलॉसफी तो भौतिकवाद ही है। क्योंकि सायन्स का सब्जेक्ट है दुनिया की सभी चीजें: वो कैसे बनी हैं, कैसे बनी है, उनके पीछे क्या		
205.	560	24	LS Amrita.	Raghu (voiceover): underlying them are.  Amrita (sync): Yes. And if we consider the world an illusion, that destroys the very foundation of science.	रघु:- नियम हैं।  अमृता:- हाँ। और इसीलिए अगर दुनिया को माया मान लिया जाए, तो सायन्स का आधार ही नष्ट हो जाता है।		
206.	565	00	OS Raghu, MLS Ranjan.	Ranjan: And if we doubt senses, our reason, then we have to doubt the entire method of science. Idealism is not compatible with (is staunchly opposed to) science.	रंजन:- और अपनी तेन्तेज़, अपने रीज़न पे शक हो तो सायन्स के पूरे मेथड पर शक करना पड़ेगा। मायावाद सायन्स का कट्टर विरोधी है।		

S.No.	Footage		Shot Description	Dialogue	Dialogue	Music	Sound Effects
	Ft.	Fr.					
207.	570	21	3 shot LS - Amrita, Raghu and Ranjan. Camera tracks right with them.	<p><u>Raghu</u>: But in our society it is the idealists who won.</p> <p><u>Ranjan</u>: They were made to win, sir! After all, they had the full support of those in power, of vested interests.</p> <p><u>Amrita</u>: This must have been a fairly major reason for the repeated stalling of the progress of science in our society.</p> <p><u>Raghu</u>: Absolutely. In the court of the Gupta rulers, dramatists like Kalidasa were among the <u>Navaratna</u> (Nine jewels), but astronomers like Aryabhata received no honours. It is believed that Aryabhata taught in Nalanda too. Astronomy existed as a subject. From the fourth to the seventh centuries was a creative period for astronomy.....</p>	<p>रघु:- पर हमारे समाज में तो मायावाद ही जीता।</p> <p>रंजन:- जिताया गया, जनाब! तत्ता-धारियों का, वे स्टैड इंटेरेस्ट का, भरपूर सपोर्ट जो मिला उसे।</p> <p>अमृता:- ये काफी बड़ा कारण रहा होगा, जितने हमारे समाज में बारबार तायन्त को आगे बढ़ने से रोक।</p> <p>रघु:- बिल्कुल। इसीलिए गुप्त राज-दरबार के नवरत्नों में कालीदास जैसे नाटककार तो थे, जबकि आर्यभट्ट जैसे अस्ट्रॉनॉमर को कोई सम्मान नहीं मिला। माना जाता है कि आर्यभट्ट ने नालंदा में पढ़ाया भी था। खगोलशास्त्र सब्जेक्ट तो था ही। चौथी से सातवीं सदी खगोलशास्त्र के लिये बड़ा क्रियेटिव पीरियड था .....</p>		
208.	598	13	CU 'Indian Institute of Astrophysics' signboard.	--	--	Fade in	
209.	599	23	CU signboard: 'Veenu Bappu Observatory, Kavalur'.	--	--		
210. (FN)	600	26	Top angle LS winding road. Camera pans left to Raghu.	<p><u>Raghu (sync)</u>: Aryabhata says in a riddle - "Shasthi abdanam Shasthiryada vyateestrayashcha yugapadahe triadhika vimshatirabdaha stadeha mama janmano ateetaha."</p>	<p>रघु:- आर्यभट्ट एक पहेली में कहते हैं - "षष्ठ्यब्दानां षष्टि-र्यदा व्यतीताश्च युगपादाः। श्रद्धिका विंशतिरब्दा-स्तदेह मम जन्मनोऽतीताः ॥" जब तीन युग और सात बरस</p>	Fade out	

(Footnote: 210. Sanskrit quote to be spoken correctly.)

S.No.	Footage		Shot Description	Dialogue	Dialogue	Music	Sound Effects
	Ft.	Fr.					
210.	continued			When three yugas and seven years had passed seven times — Twenty three years before that date I was born.	तात बार गुजर चुके, तब तैयित ताल पहले मेरा जन्म हुआ।		
211. (FN)	614	32	Dome.	Raghu (voiceover): Those who are able to understand Aryabhata's astronomy, solve this riddle in the following manner:	रघु:- जो लोग आर्यभट्ट के खगोलशास्त्र यानि अँस्ट्रॉनमी को समझ पाते हैं, उन्हें इस पहेली का हल इस तरह मिलता है :	Fade in	
212.	619	30	Low angle MS dome of observatory.	Aryabhata composed this work in 499 A.D. and at that time he was 23 years old.	रघु:- आर्यभट्ट ने ये रचना चार तौ निन्यानखे इसवीं में की थी, और उत वक्त उनकी उम्र तैयित बरस की थी।		
213.	625	34	CU telescope tilting up.	People from every culture/civilization have looked at the sky at night and asked questions like: Where does the sun hide at night ?	रघु:- हर संस्कृति के लोगों ने रात के आसमान की तरफ देखा है और तवाल पूछे हैं, जैसे: रात को सूरज कहाँ छुप जाता है ?		
214.	632	23	Top angle MCU telescope turning.	Several thousand years later, new questions arise, like: Planets that are moving independently suddenly appear to have come together...	रघु:- कई हजारों ताल बाद नये तवाल पैदा हो जाते हैं, जैसे: अलग - अलग घूमते ग्रह कभी-कभी एक साथ नजर आते हैं ,		

(Footnote: 211. Use the English word 'astronomy' as well as the relevant language word.)

S.No.	Footage		Shot Description	Dialogue	Dialogue	Music	Sound Effects
	Ft.	Fr.					
215.	639	04	MS Raghu near telescope. He looks through it and again at the camera.	Raghu (sync): in a particular order. Why? And today we want to know how stars are formed (born), how they end (are destroyed). From this we will learn about the birth of the universe, which is a fundamental problem in modern astronomy.	रघु:- कित्ती खात क्रम में। क्यों ? और आज हम जानना चाहते हैं कि तारे कैसे बनते हैं, उनका अंत कैसे होता है। इससे हमें ब्रह्माण्ड के जन्म के बारे में पता लगेगा, जो आज अस्ट्रॉनॉमी में एक मूल समस्या है।		
216.	651	33	From inside - low angle MS : dome of observatory opening.	Raghu (voiceover): From the nature of the questions and the kind of answers, we can know the state (level) of science in a particular age/time,	रघु:- तबत क्या है, जवाब कैसे हैं, इससे मालूम होता है कि कित्ती युग में विज्ञान का क्या स्तर था,		
217.	658	00	From outside - top angle: MLS observatory dome opening & telescope coming into position.	and how man perceived himself and his status in the universe.	रघु:- और मनुष्य ने ब्रह्माण्ड में अपने आप को, अपनी हैतियत को, कित्त नज़र से देखा ?		
218.	663	04	From inside - low angle: telescope, night sky in background.	That is what makes it necessary to understand ancient astronomy.	रघु:- प्राचीन अस्ट्रॉनॉमी को समझना इसीलिए ज़रूरी हो जाता है।		
219.	668	05	LS Raghu walking up steps towards camera. He turns and walks up left. Camera pans and tilts with him.	Raghu (sync): Aryabhata's era was that era when a major change was taking place in Indian astronomy. And Aryabhata gave it a new direction. The new astronomy that grew out of this later came to be known as Siddhanta astronomy. (Principle astronomy). The mathematics of Siddhanta astronomy was far more developed than the mathematics of ancient astronomy.	रघु:- आर्यभट्ट का दौर वो दौर था जब भारतीय खगोलशास्त्र में एक बड़ा परिवर्तन आ रहा था। और आर्यभट्ट ने इसे एक नई दिशा दी। इससे जो नई अस्ट्रॉनॉमी बनी, इसे आगे चलकर 'सिध्दांत अस्ट्रॉनॉमी' का नाम दिया गया। सिध्दांत अस्ट्रॉनॉमी का गणित प्राचीन अस्ट्रॉनॉमी के गणित से कहीं ज्यादा विकसित था।		

S.No.	Footage		Shot Description	Dialogue	Dialogue	Music	Sound Effects
	Ft.	Fr.					
220.	682	07	Exterior MLS:the observatory. Raghu enters from left and sits on a ledge.	<p>Of course there were various aspects to this progress. But the most interesting (aspect) is the motion of planets.</p> <p>Planets are absolutely different from stars. In those times people believed that stars were fixed in their respective places in the sky and the entire sky was revolving at a fixed speed. That is why they felt that the stars were moving. But the distances between stars and their direction of movement was constant. However, the planets appeared to be moving erratically (at random) in the sky. For example, <u>Mangal</u> (Mars).</p>	<p>रघु:- यं तो इस विकास के कई पहलु थे। लेकिन इनमें से सबसे इंटरेस्टिंग है ग्रहों के भ्रमण की बात। ग्रह तितारों से बिल्कुल अलग हैं।</p> <p>उस समय लोग ये मानते थे कि तितारे आकाश पर अपनी-अपनी जगह जमे हुए हैं, और तारा नभमंडल एक नियमित गति से घूम रहा है। इसीलिए उन्हें तितारे घूमते हुए लगते थे। पर उनके बीच की दूरियाँ और उनकी दिशाएँ निश्चित होती थीं। लेकिन ग्रह नभमंडल में घूमते हुए ऐसे लगते थे जैसे बड़ी मनमानी से टहल रहे हों। जैसे मंगल।</p>		
221.	703	37	Graphic : astronomy chart. Zoom in to left area, to the path of Mars.	<p>Raghu (voiceover): We have plotted a diagram, with the aid of a computer, of the path of Mars over seven months as Aryabhata would have seen it while writing the 'Aryabhatiya'. It is obvious that there must be some reason for this strange motion/route;</p>	<p>रघु:- 'आर्यभटीय' लिखते समय तात महीनों के दौरान मंगल के घूमने का रास्ता जो आर्यभट्ट ने देखा होगा, इसका हमने कम्प्यूटर की मदद से चित्र बनाया। ज़ाहिर है इस अनोखी चाल का कोई कारण जरूर होगा ;</p>	Fade in	
222.	716	02	MCU Raghu. He takes pen from his pocket.	<p>Raghu (sync): there must be some rule/law behind it. How did he comprehend this (law) ? Assume that this is the earth, and this the expanse of sky, and this - Mars. Okay, I'll explain it in a simpler manner!</p>	<p>रघु:- इसके पीछे कोई नियम भी होगा। फिर उन्होंने इसे कैसे समझा ? मान लीजिए ये पृथ्वी है, और ये आकाश का घेरा, और मंगल— ये। अच्छा, मैं ज़रा इसे आसान तरीके से समझाता हूँ।</p>	Fade out	

S.No.	Footage		Shot Description	Dialogue	Dialogue	Music	Sound Effects
	Ft.	Fr.					
223.	725	29	Top angle CU Raghu's hands sketching on paper.	Raghu (voiceover): Earth.... sky.... Mars . If Mars is fixed in the sky, and the sky is revolving at a particular speed, then the path of Mars too becomes circular.	रघु:- पृथ्वी, आकाश, मंगल। अगर मंगल आकाश पर चिपका हुआ है, और आकाश एक नियमित गति से घूमे, तो मंगल का मार्ग भी गोल बन जाता है।		
224.	736	11	Low angle MCU Raghu.	Raghu (sync): But we have seen this is not so. hen how was this problem solved? The basis (of the solution) comes from the concept of the 'epicycle', which came to India from 'Yunani' or Greek astronomy.	रघु:- पर हम देख चुके है कि ऐसा नहीं है। तो फिर समस्या को कैसे सुलझाया गया ? इसका आधार हमें मिलता है एपिक्लाइकल की कल्पना में, जो यूनानी यानी ग्रीक अस्तॉनमी से भारत में आई		
225.	745	21	Animation: the orbit of Mars. A small circle moves on the circumference of a larger one.	Just imagine a small circle moving with uniform speed on the circumference of a larger circle. And simultaneously it is, itself, rotating like a wheel. Now let us take a dot on the circumference of the small circle and observe its path. Look at that ! The dot slowed down, turned and changed its path, went back and then is moving forward again with speed — exactly like the movement of Mars. Aryabhata...	रघु:- मान लीजिए एक छोटा-सा सर्किल बड़े सर्किल के सर्कम्फरेन्स पर नियमित गतिले चक्कर काट रहा है। और साथ - साथ खुद भी पहिए की तरह घूम रहा है। अब इस छोटे सर्किल के सर्कम्फरेन्स पर कोई एक बिंदु लेते हैं, और देखते हैं कि इसका मार्ग कैसा बनता है। देखा ! बिंदु धीमा हुआ, मुड़ा, मार्ग बदलकर पीछे पलटा, और फिर तेज़ी से आगे बढ़ रहा है, बिल्कुल मंगल की तरह। आर्यभट्ट ने	Fade in	

S.No.	Footage		Shot Description	Dialogue	Dialogue	Music	Sound Effects
	Ft.	Fr.					
226.	765	27	MCU Raghu.	Raghu (sync): adopted this Greek concept and developed it further. He, too, assumed the earth to be the centre instead of the sun. But with this difference, that the sky is static (fixed) and the earth is turning on its own axis.	रघु:- इस ग्रीक कल्पना को अपनाया और इसका विकास किया। उन्होंने भी सूरज के बजाय पृथ्वी को ही केंद्र माना, लेकिन इस फर्क के साथ कि आकाश स्थिर है और पृथ्वी अपनी अक्षित पर घूम रही है।		
227.	773	24	LS Landscape. Camera tracks left over it to MLS Raghu.	According to the speed of the earth's rotation that he calculated, a day comprises 23 hours, 56 minutes and 4.1 seconds. And today, according to science, this time is 23 hours, 56 minutes and 4.091 seconds. Just a difference of 0.009 seconds!	रघु:- पृथ्वी के घूमने की गति जो उन्होंने तय की थी, उसमें एक दिन होता है तेरीस घंटे, छप्पन मिनिट और चार दशमलव एक सेकंड का। और आज सा न्त के अनुसार ये समय है तेरीस घंटे छप्पन मिनिट और चार दशमलव शून्य नौ एक सेकंड का। तिर्फ शून्य दशमलव शून्य शून्य नौ सेकंड का फर्क!		
228.	790	02	MLS exterior of observatory. Raghu enters from right and stands in front of it.	It is in the 'Aryabhatiya' that we get our first introduction to a fairly developed mathematics. E.g. he was perhaps the first mathematician to discover sine tables. He also discovered a simple method to find integral solutions to indeterminate equations. In the 'Aryabhatiya', the ratio of a circle's circumference and diameter is given as 3.1416 .... which matches the present day value of Pi upto four decimal points. And what is interesting is that Aryabhata even says that this value is...	रघु:- 'आर्यभटीय' में हमें पहली बार एक बहुत विकसित मॅथमॅटिक्स का परिचय होता है। जैसे साईन टेबल खोजने वाले वो शायद पहले मॅथमॅटिशियन थे, और इंडिटरमिनेट ईक्वेशन्स के इन्टेग्रल सल्यूशन्स निकालने की साधारण विधि भी इन्होंने ही खोजी। 'आर्यभटीय' में सर्कल की परिधि और व्यास का रेशियो तीन दशमलव एक चार एक छह माना है। इसकी, यानी पाई की, मौजूदा वैल्यू		

<u>S.No.</u>	<u>Footage</u> <u>Ft.</u> <u>Fr.</u>	<u>Shot Description</u>	<u>Dialogue</u>	<u>Dialogue</u>	<u>Music</u>	<u>Sound Effects</u>
228.	continued					
				भी चार दशमलव अंको तक वही है। ओर इंस्ट्रिंग बात ये है कि आर्यभट्ट ये भी कहते हैं कि इसका वैल्यू		
229.	812 27	Room with posters, low table. MLS Maitreyi.	<u>Raghu (voiceover):</u> approximate.	रघु:- अपॉक्सिमेट है।		
			<u>Maitreyi (sync):</u> Even so, after 100 - 150 years, Brahmagupta criticizes Aryabhata.	मैत्रेई:- फिर भी, तौ- डेढ़ सौ साल बाद, ब्रह्मगुप्त आर्यभट्ट की निन्दा करता है।		
230.	816 07	MLS Amrita and Raghu.	<u>Amrita:</u> Oh Brahmagupta! He used to speak of 'Rahu Ketu' and for him astrology .... (doesn't complete sentence.)	अमृता:- ब्रह्मगुप्त! वो तो राहु-केतु की बातें करता था। और अस्ट्रॉलजी को भी....		
			<u>Raghu:</u> But even before Brahmagupta, Varahamihir spoke of 'Rahu Ketu' to explain eclipses. And he, too, knew about Aryabhata's work. As far as astrology is concerned, it came to India	रघु:- पर ब्रह्मगुप्त से भी पहले वराहामिहिर ने राहुकेतु की बातें कीं, ग्रहण को समझाने के लिए। और वो भी तो आर्यभट्ट के काम को जानता था। जहां तक अस्ट्रॉलजी का तवाल है, वो तो हमारे यहां		
231.	824 02	MS Amrita.	<u>Raghu (voiceover):</u> from Greece.	रघु:- यूनान से आयी।		
			<u>Amrita (sync):</u> Look, no matter where it came from, it made itself at home here, didn't it ?	अमृता:- देखो, आयी कहीं से भी हो। घर तो यहां पर ही बना लिया ना ?		
232.	827 17	MS Raghu.	<u>Raghu:</u> Yes. That is why one third of Varahamihir's 'Panchasiddhantica'...	रघु:- हाँ हाँ, तभी तो वराहमिहिर की 'पंचसिद्धांतिका' का एक-तिहाई हिस्सा		

S.No.	Footage		Shot Description	Dialogue	Dialogue	Music	Sound Effects
	Ft.	Fr.					
233.	829	31	MCU Nissim , reaction.	<u>Raghu (voiceover):</u> comprises of astrology.	रघु:- अँस्ट्रॉलजी से भरा है।		
234.	830	19	MLS Maitreyi. Ranjan brings plates of biscuits, exits. Shehnaaz enters from right with tea-tray, sits down.	<u>Maitreyi (sync):</u> I have read somewhere that as astronomy progressed, astrology also spread along with it.	मैत्रेई:- मैने पढा है कहीं कि अँस्ट्रॉनमी बढ़ी तो उसके साथ साथ अँस्ट्रॉलजी भी बढ़ी।		
235.	835	23	MCU Shehnaaz. She sits back to reveal MCU Maitreyi.	<u>Shehnaaz:</u> How is that possible ?  <u>Maitreyi:</u> Look. When did astrology begin ? When people began to consider coincidences to be causes. Isn't that so ? There are so many examples. The rising of the star Sirius in Egypt coincided with the seasonal flooding of the Nile. So people began to think	शहनाज़:- ये कैसा हो सकता है ?  मैत्रेई:- देखो। अँस्ट्रॉलजी कब शुरू हुई ? जब लोग इत्तफ़ाक को कारण मानने लग गए। हैना ? कितने उदाहरण हैं। जैसे कि मिस्र में तिरियत तारे का उदय होना और नील नदी की मौतमी बाढ़ का आना साथ-साथ होता था। तब लोग तमझने लगे		
236.	850	10	MLS Raghu and Amrita.	<u>Maitreyi (voiceover):</u> that the floods occurred due to the star Sirius.	मैत्रेई:- कि तिरियत तारे के कारण ही बाढ़ आती है।		
237.	852	05	MCU Maitreyi.	<u>Maitreyi (sync):</u> That the conjunctions of stars and planets affect events on Earth, once this misunderstanding is born, that's it.	मैत्रेई:- ग्रह - तारों के योग का पृथ्वी की घटनाओं पर असर पड़ता है— ये गलतफ़हमी एक बार हो गयी, तो बत।		
238.	856	33	MCU Nissim , reaction.	<u>Maitreyi (voiceover):</u> The more people began to understand the to and fro (back and forth) motions...	मैत्रेई:- लोग ग्रहों के उल्टे-सीधे चलन के बारे में		

S.No.	Footage		Shot Description	Dialogue	Dialogue	Music	Sound Effects
	Ft.	Fr.					
239.	858	24	MCU Maitreyi.	Maitreyi (sync): of planets, the more they began to make predictions about human life.	मैत्रेई:- जितना ज़्यादा तमझने लगे, उती हद तक वे मानव जीवन के बारे में भविष्यवाणी भी करने लगे।		
240.	862	29	MLS Nissim.	Nissim: By Brahmagupta's time, the hold of orthodoxy had increased. Young Brahmagupta must have been influenced by this atmosphere. When he was thirty years old, i.e. in the 7th century, he criticised Aryabhata on the basis of the religious texts. But it appears that in his old age	निस्तिम:- ब्रह्मगुप्त तक आते-आते स्टीवाद का ज़ोर बढ़ गया था। नौजवान ब्रह्मगुप्त पर इतना माहौल का असर पड़ा होगा। जब वो तीस साल का था - यानि सातवीं सदी में - तब उसने स्मृतियों का आधार लेकर आर्यभट्ट की निन्दा की। लेकिन लगता है बुढ़ापे में		
241.	872	09	MS Reghu, reaction.	Nissim (voiceover): he developed a deeper understanding	निस्तिम:- उसमें खगोलशास्त्र और गणितशास्त्र की		
242.	875	22	MS Nissim.	Nissim (sync): of astronomy and mathematics, and was capable of perceiving these matters with a more open attitude. And at the age of 66, in his 'Khandkhadyika', he praised Aryabhata.	निस्तिम:- गहरी तमझ पैदा हो गई, जब वो उन चीजों को ज़्यादा खुली नज़र से देखने-परखने के काबिल हुआ। और छहसठ वर्ष की उमर में उसने अपने 'खंडखाधिका' में आर्यभट्ट की तारीफ़ की।		

S.No.	Footage		Shot Description	Dialogue	Dialogue	Music	Sound Effects
	Ft.	Fr.					
243.	882	25	MCU Shehnaaz and Ranjan.	<p><u>Shehnaaz:</u> The scholars of that time must have been helpless, in their own way. In order to gain acceptance in society they had to support scientific and non-scientific matters side by side. If they had not done so, it is quite possible that today we wouldn't even have heard of them —</p> <p><u>Ranjan:</u> (interrupts her last word) It is also possible they believed in these things. After all, they were also part of the same society.</p>	<p><u>शहनाज़:-</u> उस ज़माने के विद्वानों की भी मजबूरी रही होगी — समाज में मान्यता के लिए उन्हें वैज्ञानिक और गैर-वैज्ञानिक मामलों को साथ-साथ रखना पड़ा। अगर वो ऐसा ना करते तो मुआफ़ है की आज हम उनके नाम से भी वाकिफ़ नहीं रहते —</p> <p><u>रंजन:-</u> और ये भी हो सकता है कि उनकी आस्था यही रही हो। ये तो वो भी श्री समाज का हिस्सा।</p>		
244.	894	16	3 shot : Nissim, Amrita and Raghu	<p><u>Raghu:</u> That is why I consider Aryabhata extraordinary. If one ignores the portions of prayer at the beginning and end</p>	<p><u>रघु:-</u> इसलिए मैं आर्यभट्ट को विशेष मानता हूँ। अगर गुरु और आखिर के वंदना के अंश को छोड़ दें, तो</p>		
245.	898	03	MLS: the whole group sitting on floor. Nissim gets up and walks towards camera. Camera pulls back, tracks and pans right with him, ending at MS Nissim, others in background.	<p>of 'Aryabhataiya', it makes absolutely no reference to non-scientific matters.</p> <p><u>Nissim:</u> Observation, inference and logic on one side. And on the other, inspiration from divine powers and so on. Generally, in all scientific treatises (literature) of that time there are references to both methods. These treatises were confined to the small sphere of Brahmins, and were cut off from the practical world. That is why intellectual knowledge and practical</p>	<p><u>रघु:-</u> गैर-वैज्ञानिक मामलों का 'आर्यभट्टीय' में ज़रा भी ज़िक्र नहीं है।</p> <p><u>निस्तिम:-</u> निरीक्षण, अनुमान, तर्क एक तरफ़, तो दूसरी तरफ़ देवी शक्तियों की प्रेरणा आदि बातें। आम तौर पर उस समय की सभी विज्ञान संहिताओं में इन दोनों तरीकों का ज़िक्र मिलता है। ये संहिताएँ ब्राह्मणों के एक छोटे-से दायरे में सीमित थीं, और व्यावहारिक</p>		

<u>S.No.</u>	<u>Footage</u> <u>Ft.</u> <u>Fr.</u>	<u>Shot Description</u>	<u>Dialogue</u>	<u>Dialogue</u>	<u>Music</u>	<u>Sound Effects</u>
245.	continued		<p>experiments could not come together. As a result of all this, non-scientific matters started becoming obstacles in the path of science. Instead of advancement of scientific matters, there were constant elaborations on the same theme. And they fell behind even in those areas of knowledge in which they were ahead of the rest of the world. This happened not only in ayurveda and astronomy, but in other spheres too. The consequences of this were to be felt in the age to come.</p>	<p>दुनिया ते कटी हुई थीं, इतलिये बौद्धिक ज्ञान और प्यावहारिक प्रयोगों का मेल नहीं हो पाया। इत सब का नतीजा ये हुआ कि गैर वैज्ञानिक मामले विज्ञान की राह का रोड़ा बनते गए। वैज्ञानिक मामलों को आगे बढ़ाने के बजाय उनपर टीका-टिप्पणी ही होती गई। और जित ज्ञान में वो बाकी दुनिया ते आगे थे, उतमें भी पिछड़ गए। ये बात केवल आयुर्वेद और अस्ट्रॉनॉमी में ही नहीं, दूसरे क्षेत्रों में भी हुई। और इतके परिणाम आने वाले दौर में महसूस होने वाले थे।</p>		
246.	937 30 to 989 24	<p><u>End Credits</u> (roll up on screen)</p> <p>EPISODE VI</p> <p>produced by COMET PROJECT at Nehru Centre, Bombay, 1988</p> <p>advisory committee chairperson PROF YASHPAL members D P AGARWAL, B K CHATURVEDI, BHASKAR GHOSE, VASANT R GOWARIKER, ASHOK JAIN, N V K MURTHY, JAYANT V NARLIKAR, A RAHMAN, VINOD RAINA, N K SEHGAL, ASIYA SIDDIQUI, B V SUBBARAYAPPA, UPENDRA TRIVEDI, B M UDGAONKAR</p>				

<u>S.No.</u>	<u>Footage</u> <u>Ft. Fr.</u>	<u>Shot Description</u>	<u>Dialogue</u>	<u>Dialogue</u>	<u>Music</u>	<u>Sound</u> <u>Effects</u>
246.	Continued	<u>End Credits (Continued)</u> anchorpersons Nissim HEMU ADHIKARI Maitreyi VASUNDHARA PHADKE reporters Amrita Prasad URMI JUVEKAR Shehnaaz Khan SOHAILA KAPUR LIMAYE Ranjan Pradhan ANIRUDDHA LIMAYE T Ramanathan JAYARAM TATACHAR Raghunandan SHIVKUMAR SUBRAHMANYAM research and script SUHAS PARANJAPE, SMRITI NEVATIA, CHANDITA MUKHERJEE, ANIK GHOSH direction CHANDITA MUKHERJEE assistants ANIK GHOSH, URMI JUVEKAR, SMRITI NEVATIA cinematography DARSHAN DAVE studio and Shringaverpur INDRAJIT BANSAL additional camera FERNANDO D'SA, RANJAN PALIT, ANIL MEHTA at camera SAJID ALI audiography INDRAJIT NEOGI associate recordists AJAY MUNJAL, SURESH RAJAMANI				

<u>S.No.</u>	<u>Footage</u> <u>Ft. Fr.</u>	<u>Shot Description</u>	<u>Dialogue</u>	<u>Dialogue</u>	<u>Music</u>	<u>Sound Effects</u>
246.	continued	<u>End Credits (Continued)</u> editing REENA MOHAN assistants URMI JUVEKAR, VASUNDHARA PHADKE, ANIK GHOSH negative editor RAMESH PATEL mixing A M PADMANABHAN at Aradhana Sound Service music K NARAYANAN hindi dialogue PRAKASH HINDUSTANI, A V RAMMURTY, RANA SAHRI lyrics A V RAMMURTY song composer SHRIDHAR PHADKE singers BHARATI ACHREKAR, CHANDRASHEKAR GADGIL, ARUN INGLE, ROHINI SAHASRABUDDHE titles MALATHI SRINIVASAN graphics SAMEER MANDAL, V J MOHAN, VARSHA AND KISHORE RANDIVE, PRAMOD RANE animation SUBHASH KOTWAL, DIPTI MUNDKUR typesetters Byteset Communications production SUBODH RANDIVE liaison ARINDAM GANGULY Communications Centre Delhi				

<u>S.No.</u>	<u>Footage</u> <u>Ft. Fr.</u>	<u>Shot Description</u>	<u>Dialogue</u>	<u>Dialogue</u>	<u>Music</u>	<u>Sound Effects</u>
246.	Continued	<p><u>End Credits (Continued)</u></p> <p>project administration            GEETA RAMAKRISHNAN            base office            KASHMIRA MISTRY, K G VISALAKSHI,            HEMANT DESAI</p> <p>cine equipment            National Film Development Corpn            processing            Adlabs, Prasad Film Laboratories</p> <p>music recording            Western Outdoor</p> <p>sound transfer            Aarti Sound Centre</p> <p>lights            Sony Cine Service</p> <p>studio furniture            Chippendale (Exports) Pvt Ltd</p> <p><u>acknowledgements</u>            DEBIPRASAD CHHATOPADHYAYA,            B B LAL, ROMILA THAPAR, KAMESHWAR PRASAD,            SUBHASH RANDIVE, SHASHI ASTHANA,            JAIDEV BAGHEL, GANJUARAM BHAGAT,            A K GHOSH, SONADHAR LOHAR,            MAHESHBHAI MANKAD, V R MEHTA,            MADHUSUDAN SHASTRI, A P SHRIVASTAV,            GURDEEP SINGH, KULWANT SINGH,            L N VARSHNEY</p> <p>Archaeological Survey of India            Department of Archaeology, Uttar Pradesh            Gujarat Ayurvedic University, Jamnagar            Mathura Museum            National Museum</p>				

<u>S.No.</u>	<u>Footage</u> <u>Ft.</u> <u>Fr.</u>	<u>Shot Description</u>	<u>Dialogue</u>	<u>Dialogue</u>	<u>Music</u>	<u>Sound</u> <u>Effects</u>
246.	Continued	<u>End Credits (Continued)</u> Space Applications Centre, ISRO, Ahmedabad University of Pune Vainu Boppu Observatory, IIA, Kavalur Staff and patients of Gujarat Ayurvedic University People of Shringaverpur, Uttar Pradesh  THE END				

