

YAMUNA MANIFESTO
यमुना नामा



Project Y
H 2 Jangpura Extension
New Delhi - 110014

प्रोजेक्ट वाई
एच 2 जंगपुरा एक्सटेंशन
नई दिल्ली–110014

YAMUNA MANIFESTO
यमुना नामा

Edited by:
Ravi Agarwal and Till Krause
/
संपादक:
रवि अग्रवाल और टिल क्राउजे



YAMUNA MANIFESTO
यमुना नामा

Text by Manoj Misra and
Himanshu Thakkar. Artists' contributions by
Ravi Agarwal, Atul Bhalla, Sheba Chhachhi,
Till Krause, Raqs Media Collective,
Vivan Sundaram.
/
मनोज मिश्रा और हिमांशू ठक्कर द्वारा मूल लेख।
रवि अग्रवाल, अतुल भल्ला, शिबा चाच्छी,
टिल क्राउजे, रक्स मिडिया कलेक्टिव,
विवान सुंदरम् द्वारा योगदान।

Preface

The Yamuna Manifesto is an outcome of the Yamuna-Elbe river seminar held at the Max Mueller Bhawan, New Delhi on December 11th and 12th, 2010. The seminar brought together scientists, activists, artists, policy people, citizens to exchange ideas and thoughts on the river Yamuna in Delhi and on rivers as such (also comparing the Elbe River in Germany).

The Yamuna river which has been polluted severely over the past two decades as a result of intensive urbanization in the 17 million strong capital city, is the subject of many debates regarding its pollution and how to clean it. The seminar attempted to unlock this binary of polluted- clean river by bringing in ideas of contemporary culture, global economics, changing ideas of nature and urbanization through interdisciplinary imaginations. The complete proceeding of the seminar can be found at (www.yamuna.elbe.org).

The seminar was also part of the larger concept of the twin-city Yamuna-Elbe Public Art and Outreach project which was held in Hamburg (October 2011), and Delhi (November 2011). The project had art works from local and international artists, an international artists' exchange, public discussions, performances and various forms of public engagements. Co-curated by the editors of this volume, the project was called Freie Flusszone in Hamburg and Project Y in Delhi, in order to address the contemporary public discourse about the river and ecology in the two cities (www.yamuna-elbe.de).

The proposal not to just do a documentation of the many diverse seminar contributions, but to deepen the seminar's aim and to publish something that is yet missing, an elucidating and informative pamphlet on the Yamuna for everybody, both in Hindi and English, received an enthusiatic support from the Max Mueller Bhawan. The book's content was dedicated to Manoj Kumar Misra's and Himanshu Thakkar's far sighted and knowledgeable involvement on the Yamuna, as well as the vision of artists. Artists from the seminar, who had done work on the Yamuna before, were invited to contribute with their perceptions and visions, to the book.

It is our hope that this Manifesto will help create a more discursive possibility in which ideas of the river, water, nature, city and self could be relocated.

प्राक्कथन

यमुना नामा, 11–12 दिसम्बर, 2010 को मैक्स मुलर भवन, नई दिल्ली में यमुना–एल्बे नदी पर हुए सम्मेलन का नतीजा है। सम्मेलन ने वैज्ञानिकों, कार्यकर्त्ताओं, कलाकारों, नीति निर्माताओं, नागरिकों को एक मंच पर एक साथ बुलाया जिससे दिल्ली में यमुना नदी व ऐसी ही अन्य नदियों (जर्मनी में एल्बे नदी के साथ तुलना भी करना) पर सभी अपने विचार व सुझाव एक दूसरे से बांट सके।

पिछले दो दशकों में यमुना नदी बहुत बुरी तरह से प्रदूषित हुई है, जिसका कारण 17 मिलीयन जनसंख्या वाली प्रमुख शहर, दिल्ली का तेजी से शहरीकरण है। कई चर्चाओं व परिचर्चाओं का मुद्दा यमुना का प्रदूषण व इसकी साफ–सफाई रही है। सम्मेलन ने यमुना के प्रदूषित – साफ नदी होने के दोहरे पक्ष के मिथक को खोलने, समकालीन परंपरा, वैश्विक अर्थव्यवस्था, प्रकृति के बदलते विचार और बहुविषयक कल्पना के द्वारा शहरीकरण के विचारों को सामने रखने का प्रयास किया है। सम्मेलन की पूरी कार्यवाही (www.yamuna.elbe.org) पर उपलब्ध है।

सम्मेलन, एक द्वि–शहरी पब्लिक ऑर्ट प्रोजेक्ट की अगुवाई थी, जो कि हैम्बर्ग और दिल्ली में (अक्टूबर 2011) और (नवम्बर 2011) के दौरान सम्पन्न हुई। प्रोजेक्ट में स्थानीय और अंतर्राष्ट्रीय कलाकारों की कलाकृतियां, अंतर्राष्ट्रीय कलाकारों की अदला–बदली, जन परिचर्चाएं, प्रस्तुतियां और जन भागीदारी के विभिन्न प्रकार शामिल थे। इस अंक के संपादकों द्वारा सह–क्यूरेट किए इस कार्यक्रम को हैम्बर्ग में फ्रीई फ्लूज़ोन और दिल्ली में प्रोजेक्ट वाई कहा गया। इसका उद्देश्य दो शहरों में नदी और पर्यावरण के बारे में समकालीन जन संवाद स्थापित करना था। (www.yamuna-elbe.de)

यह प्रस्ताव सिर्फ कई विभिन्न सम्मेलन के योगदानों का लेखांकन करना ही नहीं था, बल्कि सम्मेलन के लक्ष्य को और गहरा करना था और उन चीजों को प्रकाशित करना जो कि अब भी गायब है। यह सभी के लिए हिंदी व अंग्रेजी में यमुना पर एक सहज व सूचनात्मक पुस्तिका है, जिसे मैक्स मुलर भवन से उत्साहजनक सहयोग मिला।

पुस्तक की अंतर्वस्तु मनोज मिश्रा और हिमांशु ठक्कर को समर्पित है जिनकी यमुना पर दूरदर्शिता और ज्ञानात्मक भागीदारी के साथ ही साथ कलाकारों की दृष्टि भी शामिल है। इस पुस्तक में उन कलाकारों को उनके अनुभवों और दृष्टिकोण के साथ अपना योगदान देने के लिए आमंत्रित किया गया जो इस सम्मेलन में शामिल थे व जिन्हें यमुना पर काम करने का पहले भी अनुभव रहा है।

हम उम्मीद करते हैं कि यह घोषणा पत्र ज्यादा तर्कमूलन संभावना पैदा करने में मदद करेगी जिसमें नदी, पानी, प्रकृति, शहर और स्वयं के विचारों को पुनर्स्थापित किया जा सकेगा।

Contents सूची

1 Meet the Yamuna 10
साज़िशों की शिकार एक नदी

Introduction 11
भूमिका

- What is a river? 11
  नदी क्या है?
- State of India's rivers 12
  भारत की नदियों का हाल
- Yamuna: the river and the basin 18
  यमुना : नदी और उसका बेसिन

2 The river that becomes a drain 26
नदी से नाला बनने की कहानी

So what happened? Dams, barrages and diversion of water 30
ऐसा क्यों हुआ? बांध, बैराज और पानी का दोहन

Groundwater extraction 42
भूमिगत जल का दोहन

- State of groundwater in Delhi and its environs 42
  दिल्ली और आसपास में भूमिगत पानी की स्थिति
- Destruction of local water systems, wetlands 46
  स्थानीय जल व्यवस्थाओं, ताल, पोखरों (आर्द्र भूमि) का विनाश

Pollution of water 46
पानी का प्रदूषण

- Polluted state of the Yamuna river in Delhi 50
  दिल्ली में यमुना नदी की प्रदूषित अवस्था

Sources of pollution 52
प्रदूषण के स्रोत

- Domestic pollution 52
  घरेलू प्रदूषण
- Industrial pollution 52
  औद्योगिक प्रदूषण
- Agricultural pollution 52
  खेतिहर प्रदूषण

3 Has the state been fiddling? 54
क्या सरकार गैरजिम्मेदार है?

Constitutional provisions under the constitution of independent India 55
स्वतंत्र भारत के संविधान में किए गए संवैधानिक प्रावधान

Action by the executive 56
कार्यपालिका द्वारा की गई कार्रवाइयां

- Yamuna action plan 56
  यमुना कार्य योजना
- River Yamuna water sharing MOU 58
  यमुना जल वितरण समझौता
- National River Conservation Directorate 58
  राष्ट्रीय नदी संरक्षण निदेशालय

Impact of mismanagement of water in the NCT of Delhi 66
राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र दिल्ली में पानी के कुप्रबंधन का असर

Wastewater treatment 70
गंदे पानी का उपचार

Encroachment on the river bed and the flood plain 74
नदी के पाट और खादर में घुसपैठ

Yamuna Jiye Abhiyaan 79
यमुना जिये अभियान

4 River is a victim of current idea of development 84
विकास की प्रचलित सोच का शिकार होती नदी

5 The road ahead 88
आगे की राह

Threats to the future of rivers 89
नदियों के भविष्य पर खतरा

Is there a way forward for river Yamuna? 90
क्या यमुना के बारे में कोई उम्मीद बची है?

- The way forward 92
  आगे की राह

References & Endnotes 94
संदर्भ एवं एंडनोट्स

List, Acronyms and Abbreviations 100
सूची, परिवर्णी और लघुरूप

6 Artists' Pages 102
कलाकार पृष्ठ

Raqs Media Collective 103
रक्स मिडिया कलेक्टिव

Atul Bhalla 106
अतुल भल्ला

Ravi Agarwal 108
रवि अग्रवाल

Vivan Sundaram 110
विवान सुंदरम

Till Krause 112
टिल क्राउजे

Sheba Chhachhi 114
शिबा चाच्छी

Biographies, Imprint & Acknowledgements 118
जीवनियां, इमप्रिंट और एक्नोलिजमेंट्स

1

Meet the Yamuna
साज़िशों की शिकार एक नदी

Introduction
भूमिका
What is a river?
नदी क्या है?
State of India's rivers
भारत की नदियों का हाल
Yamuna: the river and the basin
यमुना : नदी और उसका बेसिन

Meet the Yamuna
साज़िशों की शिकार एक नदी

Introduction

There is water and so there is life on earth. Little wonder then that all human civilizations of yore are known by the river valleys where they originated, flourished and, in some instances, even perished. In the Indian subcontinent, the river Indus Valley civilisation dates to pre-historic times; the Ganga Jamuna *sanskriti* (civilisation of rivers Ganga and Yamuna) is ancient enough to be associated with the epics of both the *Ramayana* as well as the *Mahabharata.*

"A river is the report card of its basin."

What Is A River?

A river is not just a channel carrying freshwater. It is a hydrological, geomorphic, ecological, biodiversity-rich landscape-level system. It serves as a key part of the freshwater cycle, balancing a dynamic equilibrium between precipitation (either as rainfall or as snowfall) and snow mass (including glaciers), surface water and groundwater. It also provides a number of social, cultural, environmental and economic services to people and ecosystems all along its watershed. This may sound a bit complex, but then a river is a complex and beautiful system which does many things along its course!

>>

भूमिका

धरती पर पानी है इसलिए धरती पर जीवन है। लिहाजा, हैरानी की बात नहीं है कि बीते जमाने की तमाम सभ्यताओं को उन नदी–घाटियों के नाम से ही जाना जाता है, जहां वे फली–फूलीं और पनपीं और अकसर वहीं खत्म भी हो गईं। भारतीय उपमहाद्वीप में सिंधु नदी घाटी सभ्यता प्रागैतिहासिक काल की मानी जाती है। गंगा–जमुना संस्कृति भी इतनी पुरानी है कि उसको रामायण और महाभारत जैसे महाकाव्यों का साक्षी बताया जाता है।

"एक नदी अपने बेसिन का रिपोर्ट कार्ड होती है।"

नदी क्या है?

नदी सिर्फ बहते स्वच्छ जल की धारा नहीं है। यह एक परिपूर्ण जलतंत्र, भूआकृति, पारिस्थितिकी तंत्र और जैव–विविधता संपन्न व्यवस्था होती है। यह न केवल स्वच्छ जल का प्रवाह बनाए रखने में एक अहम भूमिका अदा करती है बल्कि वृष्टिपात (वर्षा या हिमपात के जरिए), हिम संपदा (जिसमें ग्लेशियर भी शामिल हैं), सतही पानी और भूमिगत जल–भंडारों के बीच एक आवश्यक संतुलन बनाने का काम भी करती है। इसके साथ ही नदी अपने आस–पास पड़ने वाले समाजों और पारिस्थितिकीय तंत्रों के लिए विभिन्न सामाजिक, सांस्कृतिक, पर्यावरणीय एवं आर्थिक सुविधाएं भी प्रदान करती है। उक्त बात कुछ पेचीदा महसूस हो सकती है, लेकिन तथ्य यही है कि नदी एक बेहद जटिल और खूबसूरत प्राकृतिक व्यवस्था होती है जो अपने रास्ते में न जाने कितने सारे कामों को अंजाम देती जाती है!

>>

State Of India's Rivers

Most rivers have been dammed at some point or the other and thus have been destroyed many times over. Many are also so polluted that one cannot even stand near them, let alone bathe in them. A timeless invocation about the glory of seven main sacred rivers in the Indian subcontinent says:

गंगा च यमुने चैव
गोदावरी सरस्वती
नर्मदे सिन्धु कावेरी
जले अस्मिन संनिधिम कुरु

This now sounds like a vain cry since these rivers (Ganga, Yamuna, Godavari, Saraswati, Narmada, Sindhu [Indus] and Cauvery) cannot sanctify us anymore unless we first purify them!

Many erstwhile perennial rivers have also dried up over vast stretches, and remain dry for an increasing number of days in a year. As a result, most big rivers are no longer the ecosystems they were, barring a few exceptions, such as rivers in the north-east of India.

There are major, easily identifiable, threats to the rivers. These include large dams (existing, under construction or planned), hydropower projects of all kinds and sizes, pollution, destruction of catchment forests and local water bodies or wetlands, over-abstraction of water, unsustainable sand quarrying, and excessive groundwater extraction, among many others. Along with these are the ill-conceived plans such as interlinking of rivers compounded by the projected climate change-based impacts such as melting glaciers, unpredictable monsoons, seawater ingress and finally, a fast increasing water demand (due to increasing human population, urbanisation, industrialisation and a materialistic standard of living) – all of which cause a river's slow demise.

But in our opinion, the biggest threats to the rivers in the country are the state's attitude to the rivers and the people's mindset on rivers.

In India, the state has a monopoly over river governance. It is unfortunately characterised by a callous, apathetic, non-transparent, non-participatory and unaccountable (to people) approach. The state has been non-participatory and non-responsive, and has refused to learn from its mistakes. It has ascribed no value to rivers or their services; it considers them only as a medium to be exploited without any need for their sustained existence. The pollution control machinery can, at best, be described as inefficient and corrupt, with not even a single success story of pollution control of a river in India by the state. There is no law in this country – with the solitary exception of a notification in the state of Himachal Pradesh – which requires rivers to maintain a freshwater flow all round the year. The state does not factor in the various services provided by rivers when it sanctions dams, hydropower projects, encroachment of floodplains or diversions, dumping of sewage and effluents – all of which ultimately result in the destruction of the rivers. The manner in

भारत की नदियों का हाल

ज्यादातर नदियों को कभी न कभी बांधों में बांधा गया है और वे बार–बार तबाह होती रही हैं। बहुत सारी नदियां इतनी प्रदूषित हो चुकी हैं कि उनके पास आप खड़े भी नहीं हो सकते, उनमें नहाने और उनका पानी पीने की बात तो सोचना भी दूर है। भारतीय उपमहाद्वीप की सात प्रमुख पवित्र नदियों के वैभव को इन पंक्तियों में व्यक्त किया गया है :

गंगा च यमुने चैव
गोदावरी सरस्वती
नर्मदे सिन्धु कावेरी
जले अस्मिन संनिधिम कुरु

लेकिन अब स्थिति यह है कि ये नदियां (गंगा, यमुना, गोदावरी, सरस्वती, नर्मदा, सिंधु और कावेरी) तब तक हमारी जिंदगी में पवित्रता का संचार नहीं कर सकतीं जब तक कि पहले हम उनको पाक–पावन न बनाएं!

एक जमाने की बहुत सारी बारहमासी नदियां जगह–जगह सूख चुकी हैं। साल–दर–साल उनका सूखापन बढ़ता जा रहा है। इसका नतीजा ये है कि अब ज्यादातर बड़ी नदियां वैसे पारिस्थितिकीय तंत्र का स्रोत नहीं रह गई हैं जैसी कभी हुआ करती थीं। अब तो इसके केवल इक्का–दुक्का अपवाद ही बचे हैं।

नदियों पर मंडरा रहे खतरों को पहचानना मुश्किल नहीं है। विशालकाय बांध परियोजनाएं (मौजूदा, निर्माणाधीन या प्रस्तावित), तमाम किस्म और आकार की जल विद्युत परियोजनाएं, प्रदूषण, आस–पास के जंगलों व स्थानीय जल स्त्रोत या तालाबों का विनाश, पानी का दोहन, नदियों से लगातार रेत की खुदाई और भूमिगत पानी का बेहिसाब विदोहन इस तरह के कुछ मुख्य खतरे हैं। इन समस्याओं के अलावा कुछ और भी मानव निर्मित संकट हैं जो नदियों पर मंडरा रहे हैं। नदियों को आपस में जोड़ने की बिना सोचे–समझे तैयार की गई योजनाएं, पिघलते ग्लेशियर, बेभरोसा मानसून, जमीन की तरफ बढ़ता समुद्री पानी और पानी की बेतहाशा बढ़ती मांग (इंसानी आबादी में वृद्धि, तेज शहरीकरण, औद्योगीकरण और भौतिकवादी जीवन शैली के कारण) – ये सारी चीजें एक नदी को धीरे–धीरे मौत की तरफ धकेलती जाती हैं।

लेकिन हमारी राय में नदियों के प्रति सरकार का रवैया और लोगों की सोच नदियों पर मंडराता सबसे बड़ा खतरा रही है।

हमारे देश में नदियों के रख–रखाव और संचालन पर सरकार का ही एकाधिकार है। दुर्भाग्यवश यह व्यवस्था उदासीन, गैर–पारदर्शी, गैर–सहभागी और लोगों के प्रति गैर–जवाबदेह रवैये की शिकार है। राज्य तंत्र का रवैया न केवल गैर–सहभागी और गैर–संवेदनशील रहा है बल्कि वह अपनी गलतियों से सबक लेने को भी तैयार नहीं है। राज्य तंत्र ने नदियों या उससे मिलने वाली सेवाओं को कभी कोई महत्व नहीं दिया। उसके लिए नदी सिर्फ एक संसाधन है जिसका दोहन किया जा सकता है; उसके स्थायी अस्तित्व के बारे में परवाह करने की जरूरत नहीं है। प्रदूषण नियंत्रण तंत्र को ज्यादा से ज्यादा अकुशल और भ्रष्ट ही कहा जा सकता है। भारत की एक भी नदी को प्रदूषण मुक्त करने का श्रेय उसके खाते में नहीं जाता। इस देश में एक भी कानून नहीं है – हिमाचल प्रदेश में जारी की गई एक अधिसूचना को छोड़ कर – जो इस बात पर जोर देता हो कि नदियों में पूरे साल ताजे पानी का प्रवाह बनाए रखना अनिवार्य है। जब सरकार बांधों, जल विद्युत परियोजनाओं, खादर क्षेत्र में घुसपैठ या पानी के बहाव की दिशा मोड़ देने की योजनाओं को, सीवेज और गंदगी को नदियों के पानी में फेंकने की योजनाओं को मंजूरी देती है तो वह इन नदियों से मिलने वाली असंख्य सेवाओं का ख्याल नहीं करती। ये सारी ऐसी कार्रवाइयां हैं जो अंततः नदियों को मौत की तरफ धकेल देती हैं। जिस तरीके से राष्ट्रीय गंगा नदी बेसिन प्राधिकरण (एनजीआरबीए) का गठन किया गया है और अभी तक उसके क्रियाकलापों

which the National Ganga River Basin Authority (NGRBA) has been constituted and has functioned so far, inspires little confidence in its ability to make any real difference on the ground.

So, is there any hope? Yes. When and wherever people have taken the cause of a river in their own hands, they have succeeded in rejuvenating or cleaning it up.

Two good examples are in Kali Bein (Punjab) and Arvari (Rajasthan). (See boxes 1 and 2.)

Box 1: Arvari Parliament: when communities come together to manage a river basin

The Arvari Sansad, or Arvari Parliament, is an example of community ownership and management of natural resources. In late 1998, people of the 70 villages in the Arvari basin were quite concerned as the monsoon had failed. Over-extraction of water would have created a situation similar to the 1980s, when the area was declared a dark zone. The villages also had to contend with the government. Once the river had been revived and fish were seen in its water, the government issued a contract to a Jaipur-based contractor to fish in the Arvari waters. This got the people thinking. Who owned the river?

To discuss this matter, the villagers met on December 18, 1998, in Hamirpur village. A suggestion came up at the meeting: "Why don't you people form a parliament and manage the river yourselves?" The idea appealed to the people and a parliament was formed. The Arvari *Sansad* met for the first time in Hamirpur on Republic Day, January 26, 1999. It represented all the 70 villages in the Arvari basin. It has 142 members nominated by the respective village assemblies. Every village up to 500 hectares in size appoints one member. Villages of about 1,000 hectares appoint two. The maximum limit for a village is three members. A coordination committee comprising members selected by the parliament handles the operations and ensures that the rules are observed.

The parliament met for a second time on June 5-7, 1999, in village Samra. The villagers were determined to carry out everything they had planned. A liquor company was interested in setting up a brewery in the region as barley is the main crop here and water was now available in plenty. "The villagers got together to ensure that no industrial concern exploited the river's resources," says Rajendra Singh, the then secretary of Tarun Bharat Sangh (TBS). The greatest threat to the Arvari, however, was from within. If the farmers had resorted to uncontrolled extraction of the river water, all the good work would have come to naught, especially in years with low rainfall. The parliament adopted an elaborate set of rules. These were to be executed through existing village institutions. A study was conducted to estimate the observance of the decisions taken during the first session. The compliance level was about 70 per cent. "The Arvari *Sansad* had forged a new bond among the people. They were joined

>>

का जो हाल रहा है, उसके आधार पर यह उम्मीद नहीं की जा सकती कि यह प्राधिकरण जमीनी हालात में वाकई कोई बदलाव ला पाएगा।

तो क्या अब भी उम्मीद की कोई वजह बची हुई है? जी हां। जब और जहां आम लोगों ने किसी नदी को संभालने, संवारने का जिम्मा अपने हाथों में लिया है वे उसको पुनर्जीवित करने या उसकी साफ–सफाई करने में कामयाब रहे हैं।

काली बीन (पंजाब) और अरवरी (राजस्थान) नदियों को पुनर्जीवित करने की कहानी इसी बात के उदाहरण हैं। (देखें बॉक्स 1 और बॉक्स 2)।

बॉक्स 1. अरवारी संसद : एक नदी बेसिन के प्रबंधन के लिए एकजुट होते समुदाय

अरवारी संसद प्राकृतिक संसाधनों के सामुदायिक स्वामित्व और प्रबंधन का एक बढ़िया उदाहरण है। 1998 के आखिर में अरवारी बेसिन के 70 गांवों के लोगों के सामने एक बहुत बड़ा संकट पैदा हो गया था क्योंकि उस साल वहां बारिश नहीं हुई थी और सूखे के हालात पैदा हो गए थे। पानी के अतिदोहन ने वैसे ही हालात पैदा कर दिए थे जैसे अस्सी के दशक में हुआ करते थे। तब इस इलाके को एक अंधकारमय क्षेत्र (डार्क ज़ोन) घोषित कर दिया गया। इन गांवों के लोगों को सरकार से भी कम नहीं जूझना पड़ा। जब एक बार नदी पुनर्जीवित हो उठी और उसके पानी में दोबारा मछलियां दिखने लगीं तो सरकार ने जयपुर की एक ठेकेदार कंपनी को अरवारी के पानी में से मछलियां पकड़ने का ठेका जारी कर दिया। यहां से लोगों में चिंतन की एक नई प्रक्रिया शुरू हुई। नदी किसकी है?

इस मसले पर चर्चा करने के लिए 18 दिसंबर 1998 को हमीरपुर गांव में आस–पास के गांवों के लोगों ने एक सभा बुलाई। बैठक में एक सुझाव ये आया कि "हम लोग एक संसद बनाकर नदी को खुद संभालने का जिम्मा क्यों नहीं लेते?" लोगों को ये बात सही लगी और उन्होंने नदी संसद का गठन कर लिया। अरवारी संसद की पहली बैठक 26 जनवरी 1999 को हमीरपुर में बुलाई गई। इस बैठक में अरवारी बेसिन में पड़ने वाले सभी 70 गांवों के प्रतिनिधि मौजूद थे। इस संसद में अलग–अलग ग्राम सभाओं की ओर से मनोनीत 142 सदस्य हैं। 500 हैक्टेयर तक के आकार वाला प्रत्येक गांव इस संसद में अपनी ओर से एक व्यक्ति को चुनकर भेजता है। जिन गांवों का इलाका लगभग 1000 हैक्टेयर है वहां से दो लोग संसद में भेजे जाते हैं। किसी भी गांव से आने वाले सदस्यों की संख्या अधिकतम तीन रखी गई है। संसद द्वारा चुने गए कुछ व्यक्तियों को लेकर एक समन्वय समिति बनाई गई है जो सारे कामों पर नजर रखती है और इस बात का खयाल रखती है कि नियमों का पूरी तरह पालन किया जाए।

इस संसद की दूसरी बैठक 5–7 जून 1999 को गांव सामरा में बुलाई गई। गांवों के लोग उन सारी चीजों को लागू करना चाहते थे जो उन्होंने तय की थी। एक शराब कंपनी इस इलाके में शराब का कारखाना लगाना चाहती थी क्योंकि यहां जौ मुख्य फसल है और गांव वालों की कोशिशों से पानी की कमी भी खत्म हो गई थी। तरुण भारत संघ (टीबीएस) के तत्कालीन सचिव राजेंद्र सिंह ने बताया कि "गांव वालों ने मिलकर ये तय किया कि कोई भी कंपनी नदी के संसाधनों का दोहन नहीं करेगी।" लेकिन अरवारी को सबसे बड़ा खतरा उसके भीतर ही था। अगर किसान ही नदी के पानी का बेतहाशा दोहन करने लगते तो सारे नेक इरादे धरे के धरे रह जाते। खासतौर से कम बारिश वाले सालों में ये स्थिति गंभीर समस्या पैदा कर देती। लिहाजा संसद ने पानी के इस्तेमाल के बारे में विस्तृत नियम तय किए। इन नियमों को मौजूदा ग्राम संस्थाओं द्वारा लागू करने का फैसला लिया गया। पहले सत्र में जो फैसले लिए गए थे उनका लोगों ने कितना पालन किया है, ये पता लगाने के लिए अध्ययन किया गया। अध्ययन से पता

>>

not only by the river but also by their sweat," says Anupam Mishra, secretary of the Gandhi Peace Foundation, New Delhi. He was also the chairperson of TBS.

In the third session held in village Bhaonta on December 28-29, 1999, the parliament reviewed implementation of the rules.

The fourth meeting was held on June 10, 2000, in Devka-Devra village. The relationship between the members of the parliament and the village assemblies was discussed. It was decided that the parliament members would assist the village assemblies in implementing the rules. It was laid down that the young members in the village assemblies would be informed and trained in traditional methods of common property resource management.[1] The experiment is now over a decade old. The Rajasthan government has refused to recognise the river parliament, but the parliament continues to manage the basin for the benefit of the residents of the basin. The President of India did go to the community to honour the people and their work, but the government has found no lessons worth learning from this success story.

1 Down to Earth, November 30, 2000, among others.

Box 2. When communities join to clean up a river: the case of Kali Bein in Punjab

In Punjab, India, there is a seasonal rivulet flowing between Beas and Satluj rivers, called Kali Bein. The 160-km-long rivulet originates from Wadhya village in Hoshiarpur district, passes from Mukerian through Dasuya to Sultanpur, and joins the Beas river near Harike lake. Kali Bein has a very important place in Sikh history. It is along this rivulet, at a place called Sultanpur Lodhi, that Guru Nanak Dev, the founder of Sikhism, spent his younger days and also attained enlightenment.

Neglect, misuse of water and pollution had reduced Kali Bein to a dirty drain.The untreated effluents of six towns and around 40 villages pour into it, along with industrial waste and pollutants from factories upstream.

On July 16, 2000, the cleaning of the rivulet was started. The task involved clearing the rivulet's bed, preparing roads, planting trees, construction of dykes, and the removal of hyacinths and silt deposits. There were numerous hitches – lack of official records, farmers' opposition and the constant flow of polluted water. "When the *kar seva* [community service] began in Sultanpur Lodhi, the Bein was nowhere in sight. Instead, there were heaps of garbage and decaying carcasses of cattle. But the *sangat* did not lose heart. They continued the cleaning work. Their years of toil finally bore fruit. Silt deposits have been cleared. Beautiful ghats were constructed. Instead of

चला कि विभिन्न फैसलों और नियमों का 70 प्रतिशत तक पालन किया गया है। नई दिल्ली स्थित गांधी पीस फाउंडेशन के सचिव अनुपम मिश्र के मुताबिक, "अरवरी संसद ने लोगों के बीच एक नया संबंध गढ़ दिया है। वे सिर्फ नदी से ही नहीं बल्कि अपने पसीने की बूंदों की लड़ी से भी आपस में बंधे हुए हैं।" श्री मिश्र टीबीएस के भी अध्यक्ष रहे हैं।

इस संसद का तीसरा अधिवेशन 28–29 दिसंबर 1999 को गांव भौंटा में आयोजित किया गया। इस अधिवेशन में नियमों के क्रियान्वयन का जायजा लिया गया।

चौथी बैठक 10 जून 2000 को देवका–देवड़ा गांव में बुलाई गई। इस अधिवेशन में संसद सदस्यों और ग्राम सभाओं के संबंधों पर चर्चा हुई। यह तय किया गया कि संसद सदस्य विभिन्न नियमों को लागू करने में ग्राम सभाओं की मदद करेंगे। यह भी तय किया गया कि ग्राम सभाओं के युवा सदस्यों को साक्ष संपत्ति संसाधन प्रबंधन की परंपरागत पद्धतियों की जानकारी व प्रशिक्षण दिया जाएगा।[1] अब ये प्रयोग एक दशक से ज्यादा पुराना हो चुका है। राजस्थान सरकार अब भी इस नदी संसद को मान्यता नहीं देती, लेकिन यह संसद स्थानीय निवासियों के हित में नदी बेसिन के प्रबंधन का काम जारी रखे हुए है। भारत के राष्ट्रपति ने भी यहां आकर इन लोगों और इनकी कामयाबी का सम्मान किया लेकिन सरकार अभी भी इस सफलता से कोई सबक सीखने को तैयार नहीं है।

1. *डाउन टू अर्थ*, 30 नवंबर 2000 एवं अन्य।

बॉक्स 2 एक नदी की सफाई के लिए समुदायों की एकजुटता : पंजाब में काली बीन का उदाहरण

पंजाब में ब्यास और सतलुज, इन दोनों नदियों के बीच एक छोटी सी मौसमी धारा बहती है जिसे यहां काली बीन के नाम से जाना जाता है। 160 किलोमीटर लंबी यह लघु नदी होशियार पुर जिले में वधिया गांव से शुरू होती है और मुकेरियान से दसूया की ओर सुलतानपुर होते हुए आगे बढ़ती है। हरिके झील के पास जाकर यह ब्यास नदी में मिल जाती है। सिखों के इतिहास में काली बीन का बहुत अहम स्थान रहा है। इसी लघु नदी के किनारे सुल्तानपुर लोदी नामक स्थान पर गुरु नानक देव ने अपने बचपन के दिन गुजारे थे और यहीं उन्हें अलौकिक ज्ञान प्राप्त हुआ था।

उपेक्षा, पानी के दुरुपयोग और प्रदूषण से काली बीन नदी कुछ साल पहले एक गंदा नाला बनकर रह गई थी। 6 कस्बों और तकरीबन 40 गांवों की गंदगी इस नदी में पड़ती थी। इसके अलावा रास्ते में पड़ने वाले कारखानों का औद्योगिक कचरा और प्रदूषण भी इसी नदी के हिस्से में आता था।

16 जुलाई 2000 को इस नदी की सफाई का काम शुरू हुआ। तय किया गया कि सबसे पहले नदी के पाट को साफ किया जाए, सड़कों को फिर से बनाया जाए, नदी के आस–पास पेड़ लगाए जाएं, तटबंध बनाए जाएं और जलकुंभी व गाद को साफ किया जाए। इस मुहिम में मुश्किलों की कमी नहीं थी। सरकारी रिकॉर्ड्स का अभाव, किसानों का विरोध और नदी में लगातार गिरता प्रदूषित पानी। संत बलबीर सिंह सीचेवाल के मुताबिक, "जब सुल्तानपुर लोदी में कार सेवा (समुदाय सेवा) शुरू हुई तो बीन की धारा ढूंढे से भी नहीं दिखती थी। नदी के नाम पर जगह–जगह कचरे के ढेर और मवेशियों की सड़ती लाशें पड़ी थीं। लेकिन संगत ने हिम्मत नहीं हारी। वे सफाई के काम में लगे रहे। सालों की ये मेहनत अब रंग लाने लगी है। गाद खत्म हो गयी है। खूबसूरत घाट बना दिए गए हैं। अब सड़ांध मारते कचरे की बजाय

stinking garbage, it is now a riot of colourful flowers on both sides of the Bein," says Sant Balbir Singh Seechewal. Old trees have also been preserved.

It's the community participation that is making this task successful, says Sant Balbir. When the work was started, there was initial mistrust among people. Many felt that the task of cleaning the rivulet was too difficult to be undertaken at the community level. However, Sant Seechewal's commitment to the cause soon made *kar seva* at Bein popular. The project started from Budho Barkat-Gallowal Bridge upward to Mukerian Hydel Channel to Dhanoa. Later, the downward cleaning was initiated. People from Gallowal, Budho Barkat, Dhanoa, Terkiana, Begpur, Saidowal, Passi Bet, Kaire, Bhushan, Gilzian, Miani, Pul Pukhta and Bahadur Pur Awana villages, participated in the *kar seva*. Thousands of people living along the Bein joined him in this work, with money and materials, and it became like a movement. The government then woke up and joined the effort. The then President of India, Dr A.P.J. Abdul Kalam came specially to see the river in 2002. The name 'Kali Bein' has now been changed to 'Holy Bein'. In 2008, *Time* magazine named Sant Seechewal as one of the activist' Heroes of the Environment'.[1]

It is clear that, given strong community involvement, it is possible to clean up some of the most polluted stretches of long rivers in a time-bound manner.

1 The Tribune. February 11, 2005; October 19, 2008; and many other sources.

Yamuna: The River And The Basin

As we attempt to narrate the story of river Yamuna (popularly called Jamuna) we are conscious of the great importance that the river holds in the life of India and its people.

Here are some facts about the river Yamuna:

Source: Saptarishi Kund, upstream of Yamunotri.

Location: Banderpoonch peak and glacier, Uttarkashi district, Uttarakhand, India.

Elevation at origin: 6,387 m (20,955 ft).

Coordinates: 38°59'N 78°27'E 38.983°N 78.45°E

Length: 1,370 km.

Basin: 366,220 sq km.

बीन के दोनों किनारों पर रंग–बिरंगे फूलों की भरमार है।" पुराने पेड़ों को भी एक नई जिंदगी मिल गई है। संत बलबीर के मुताबिक यह सामुदायिक सहभागिता की ही करामात है जिसने इस काम को अंजाम तक पहुंचाया है।

जब यह काम शुरू हुआ तो लोगों को इस मुहिम के बारे में कुछ संदेह था। बहुत सारे लोगों को लगता था कि नदी की सफाई का काम इतना मुश्किल है कि उसे सामुदायिक स्तर पर किया ही नहीं जा सकता। लेकिन इस काम के प्रति संत सीचेवाल की लगन ने बीन में कार सेवा को चारों तरफ लोकप्रिय कर दिया। यह सिलसिला बूधो बरकत–गल्लोवाल पुल से शुरू हुआ और मुकेरियान हाइडल चैनल और धनोआ की तरफ बढ़ता गया। बाद में नदी के उथले इलाकों की सफाई शुरू की गई। गल्लोवाल, बूढो बरकत, धनोआ, टेरकियाना, बेगपुर, सैदोवाल, पससी बेट, कैरे, भूषण, गिलजियान, मियानी, पुल पुख्ता और बहादुर पुर अवाना गांवों के लोगों ने कार सेवा में बढ़–चढ़ कर हिस्सा लिया। बीन के किनारों पर रहने वाले हजारों लोग संत सीचेवाल की कोशिशों में हाथ बंटाने लगे। उन्होंने पैसे और साजो–सामान, हर तरह से मदद दी। धीरे–धीरे यह छोटी सी कोशिश एक आंदोलन का रूप ले चुकी थी। इसके बाद सरकार की आंखें खुलीं और उसने भी लोगों की कोशिशों में मदद दी। 2002 में तत्कालीन राष्ट्रपति डॉ. ए.पी.जे. अब्दुल कलाम खासतौर से इस नदी को देखने यहां आए थे। अब काली बीन का नाम बदल कर 'पवित्र बीन' कर दिया गया है। 2008 में *टाइम* पत्रिका ने संत सीचेवाल को 'पर्यावरण सहायक' कार्यकर्ताओं की फेहरिस्त में रखा था।[1]

जाहिर है अगर सामुदायिक सहभागिता पर जोर दिया जाए तो लंबी नदियों के भी सबसे प्रदूषित हिस्सों को एक समयबद्ध ढंग से साफ किया जा सकता है।

1. *दि ट्रिब्यून,* 11 फरवरी 2005; 19 अक्तूबर 2008; एवं अन्य बहुत सारे स्रोत।

यमुना : नदी और उसका बेसिन

अब जबकि हम यमुना नदी (जिसे ज्यादातर लोग 'जमुना' कहकर पुकारते हैं) की कहानी लेकर बैठे हैं तो हमें इस बात का अच्छी तरह अंदाजा है कि हमारे देश और इसके लोगों की जिंदगी में इस नदी का कितना भारी महत्व है।

यमुना के बारे में कुछ तथ्य :

स्रोतः सप्तर्षि कुंड, यमुनोत्री से ऊपर

स्थानः बंदरपूंछ चोटी व ग्लेशियर, जिला उत्तरकाशी, उत्तराखंड, भारत

ऊंचाईः 6387 मीटर (20,955 फुट)

अक्षांशः 38°598'उत्तर 78°27' पूर्व 38.983° उत्तर 78.45° पूर्व

लंबाईः 1,370 किलोमीटर

बेसिनः 3,66,230 वर्ग कि.मी.

Merges with river Ganga at Triveni Sangam, Allahabad.

The Origins

Originating from the Saptarishi *(*seven sages*)* kund *(*pond*)* in the Champasar glacier (4,420 m) at the base of the Banderpoonch peak in the Kalind range of the Himalayas, 10–12 km upstream of the famous shrine of Yamunotri, the river Yamuna cuts a gorge (see Google image 1) and flows with gay abandon for almost 170 km within the state of Uttarakhand. It then creates an opening (see Google image 2) in the low hills of the Shivalik range (lower Himalayas) to enter and form – in association with river Ganga further downstream – the vast plains of north India.

The rivers Tons, Giri and Bata (meeting the river on its right bank) and Asan (meeting on its left bank) are the key tributaries that constitute the formative basin (see Map 1) of the river in the Himalayan states of Uttarakhand and Himachal Pradesh.

How Did The Yamuna Become East Flowing?

There is some evidence to show that, possibly, the river Yamuna was originally a tributary of the once mighty river Saraswati (since extinct) which flowed westwards to join the Arabian Sea. Sometime during the later Vedic period (1000–600 BC) tectonic movements pushed up the Aravali hills in what is now northern Rajasthan to dramatically change the drainage pattern in north-west India. This could have led to the river Yamuna then becoming north-western India's most easterly flowing major river in India. Today the river flows in a south-easterly direction, running almost parallel to the river Ganga before meeting it at Prayag (Allahabad). Thus, as the river Yamuna is now believed to carry within it the waters of river Saraswati too, its confluence with Ganga at Allahabad is termed as '*triveni sangam*' (confluence of three rivers), even though we see the confluence of only two rivers (Ganga and Yamuna).

Google image 1: The gorge of river Yamuna in Kharadi (Uttarakhand) गूगल चित्र 1 : खरादी (उत्तराखंड) में यमुना नदी की तंगघाटी



Google image 2: River Yamuna cutting through the Shivaliks to enter the plains of north India. गूगल चित्र 2 : शिवालिक की पहाड़ियों से निकल कर उत्तर भारत के मैदानों में प्रवेश करती यमुना।



इलाहाबाद स्थित त्रिवेणी संगम पर जाकर यह गंगा में विलीन हो जाती है।

उद्गम

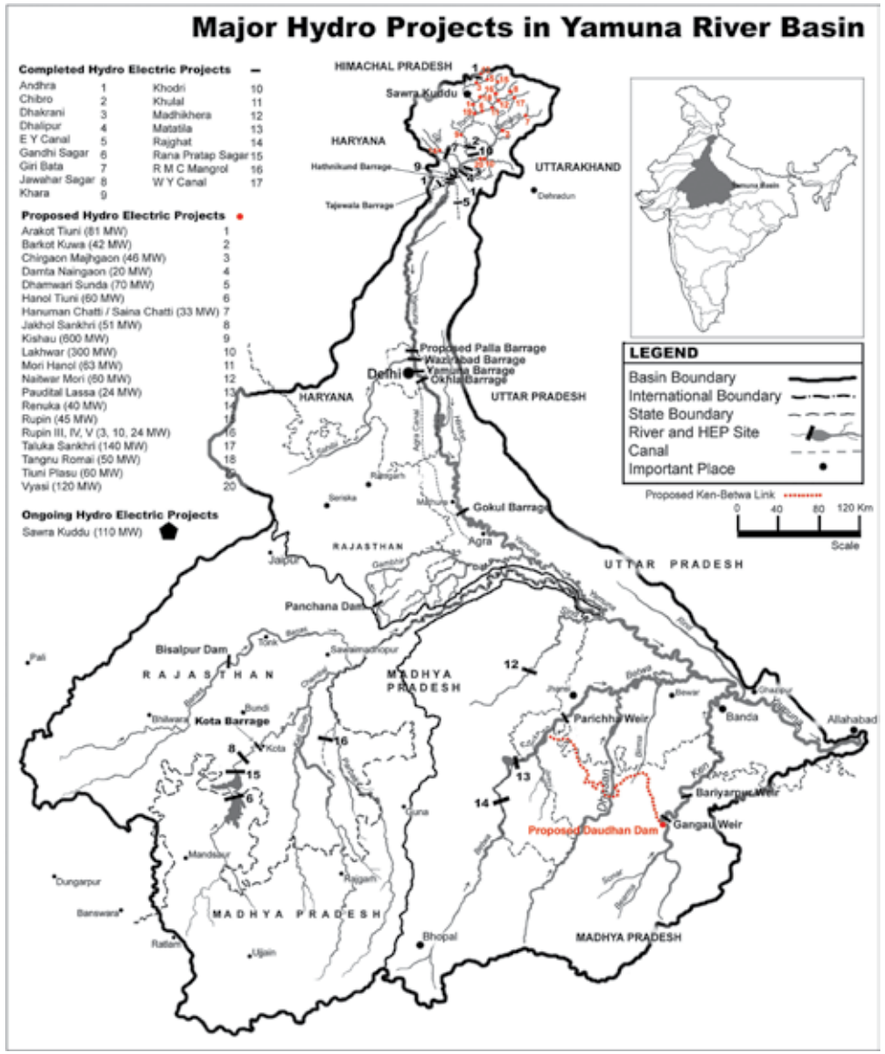
यमुना नदी हिमालय के कालिंद पर्वत श्रेणी में स्थित बंदरपूंछ चोटी के निचले हिस्से पर स्थित चंपासर ग्लेशियर (4,420 मीटर) पर आधारित सप्तर्षि कुंड से निकलती है। यह स्थान प्रसिद्ध तीर्थ स्थल यमुनोत्री से 10–12 किलोमीटर उत्तर में है। इसके बाद यमुना पहाड़ों में से रास्ता बनाते हुए लगभग 170 किलोमीटर तक उत्तराखंड में इठलाती हुई आगे बढ़ती है (देखें गूगल चित्र 1)। इसके बाद यह शिवालिक की निचली पहाड़ियों में एक मुहाने (देखें गूगल चित्र 2) से निकल कर उत्तर भारत के विशाल मैदानों में दाखिल होती है और – गंगा के साथ मिलकर – खादर को रचती जाती है।

टोंस, गिरी, बाता (दाईं तरफ) और आसन (बाईं तरफ) नदियां यमुना की मुख्य सहायक नदियां हैं। इनसे मिलकर यमुना का प्रारंभिक बेसिन बनता है (देखें नक्शा 1)। यह पूरा हिस्सा उत्तराखंड और हिमाचल प्रदेश में पड़ता है।

Picture 1: River Yamuna in Kharadi चित्र 1 : खरादी में यमुना नदी



Map 1: The Yamuna river basin. / नक्शा 1 : यमुना नदी बेसिन

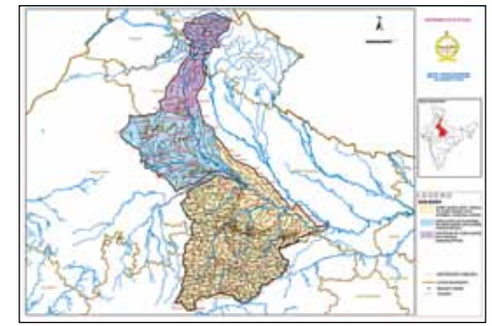


The other impact of the tectonic event was a general higher elevation of the west (right) bank of the river as compared to its east (left) bank. We thus find that all the ancient cities on the river, namely Delhi, Mathura and Agra, are located on the river's west bank with the east bank forming a widespread flood plain. This is corroborated by the fact that almost all the historical monuments found in these ancient cities are located on the west (right) bank of the river.

Google image 3: The Yamuna's meandering is most noticeable in Bateswar. गूगल चित्र 3 : यमुना के घुमाव बातेश्वर में सबसे साफ दिखायी देते हैं।



Map 2: Another view of the Yamuna river basin. नक्शा 2 : यमुना नदी बेसिन का एक और चित्र



यमुना पूर्व दिशा में कैसे बहने लगी?

इस आशय के कुछ संभावित साक्ष्य मौजूद हैं कि यमुना नदी एक जमाने में विशालकाय सरस्वती (जो अब लुप्त हो चुकी है) की सहायक नदी थी। सरस्वती पश्चिम की ओर बहते हुए अरब सागर में गिरती थी। उत्तर वैदिक काल (1000–600 ईसा पूर्व) में पृथ्वी के भूकंपन से धरती की भीतरी बनावट में आए बदलावों की वजह से उत्तर राजस्थान स्थित अरावली की पहाड़ियां उत्तर की तरफ खिसक गईं जिससे उत्तर–पश्चिमी भारत में वर्षा जल के निकासी का ढर्रा नाटकीय रूप से बदल गया। संभवतः इसी की वजह से यमुना उत्तर –पश्चिमी भारत में पूर्व की तरफ बहने वाली सबसे मुख्य नदी बन गई। आज यह नदी दक्षिण–पूर्वी दिशा में बहती है और प्रयाग (इलाहाबाद) पहुंच कर गंगा में गिरने से पहले लगभग उसके समानांतर चलती जाती है। इसी कारण अब ये विश्वास काफी बड़े पैमाने पर प्रचलित है कि यमुना में सरस्वती का भी पानी आता है। इसीलिए, इलाहाबाद में जहां यमुना गंगा में जाकर मिलती है उसे त्रिवेणी संगम कहा जाता है हालांकि वास्तव में वहां सिर्फ दो नदियां (गंगा और यमुना) मिलती हैं।

धरती की बनावट में आए इन बदलावों का एक असर ये हुआ कि यमुना के पूर्वी (बाएं) किनारे के मुकाबले उसका पश्चिमी (दाहिना) किनारा ज्यादा ऊंचा हो गया। फलस्वरूप हम देखते हैं कि दिल्ली, मथुरा और आगरा, इस नदी पर बसे सभी प्राचीन शहर इसके पश्चिमी तट पर हैं और पूर्वी किनारे की तरफ बाढ़ वाले व्यापक मैदान पड़ते हैं। यह बात इस तथ्य से भी जाहिर हो जाती है कि इन प्राचीन शहरों में मौजूद तकरीबन सारे प्राचीन स्मारक नदी के पश्चिमी (दाहिने) किनारे पर ही स्थित हैं।

लोक मान्यताएं

भारतीय मिथकों में यमुना को सूर्य और उनकी पत्नी संजना (चेतना) की बेटी और मृत्यु के देवता यम की जुड़वां बहन माना जाता है। मान्यता है कि जब संजना का सामना सूर्य की तेज चमक से हुआ तो वह अपनी आंखें खुली नहीं रख पाईं और कांपने लगीं। यही वजह है कि यमुना को अकसर कांपती नदी भी कहा जाता है। यमुना की यह खासियत उसके असंख्य मोड़ों और घुमावों को देख कर समझी जा सकती है। ये घुमाव बातेश्वर नामक स्थान पर बहुत साफ दिखाई देते हैं (देखें गूगल चित्र 3)।

बहुत सारे भारतीय मंदिरों में यमुना को गंगा के साथ दिखाया जाता है। मंदिरों के द्वार के एक तरफ यमुना और दूसरी तरफ गंगा होती है। गंगा चांद की तरह सफेद रंग में एक मकर पर विराजमान दिखती है जबकि यमुना काले रंग की देवी (कालिंदी) के रूप में स्थापित की जाती है और वह एक कच्छप (कछुआ) के ऊपर स्थित होती है।

Folk Lore

In Indian mythology, the river Yamuna is the daughter of the sun god 'Surya' and his wife Sanjna (*consciousness*) and is the twin sister of Yama, the god of death. It is believed that Sanjna, when confronted with the lustre of Surya, could not keep her eyes open and quivered. That is why the river Yamuna is also called a quivering river, marked by its frequent meander which is most noticeable (see Google image 3) in a place called Bateswar.

The goddess Yamuna is depicted along with Ganga in the sculpture of many Indian temples, often flanking their entrance. Ganga, white as the moon, stands on a *makara* (crocodile). Yamuna is the dark goddess (Kalindi), and she stands on a *kachchappa* (tortoise).

Yamuna And Lord Krishna

Braj *bhumi* (land of the Braj), which is spread over some 3,800 sq km, straddles the river Yamuna. Lord Krishna was born in Mathura (in the Braj) on the banks of the river, and was brought up as a child in Gokul, again on its banks. The river is not only closely associated with Krishna's *baal lilas* (tales of 'little' Krishna) but is also considered to be his fourth consort.

The epic *Mahabharata* (reputedly the longest such treatise) in which the Lord Krishna is a central character, is best known for Krishna's sermon, that of the *Gita*, to his friend and follower Arjun, on the battlefield in Kurukshetra (which is also in the Yamuna basin). The sermon has innumerable references to the river Yamuna and to a number of places on its banks. Places such as Lakhamandal, Hathyari, Indraprastha, Gadaya, Vrindavan, Mathura, etc, continue to retain the legend of Krishna, the Pandavas and the *Mahabharata.*

In the *Mahabharata*, the Yamuna is a sacred river. In the course of the Pandavas' tour of important places of pilgrimage, Yudhishtra (the eldest of the Pandavas) is urged by the sage Lomasha to bathe in the Yamuna (INTACH 2010). It is believed that a bath in the river results in one achieving *moksha* (escaping the cycle of birth and death).

यमुना और भगवान कृष्ण

लगभग 3,800 वर्ग किलोमीटर में फैली बृज भूमि यमुना नदी के दोनों तरफ स्थित है। भगवान कृष्ण यमुना के किनारे मथुरा (ब्रज) में पैदा हुए और यहीं गोकुल में उनकी परवरिश हुई थी। गोकुल भी यमुना के किनारे ही पड़ता है। यह नदी न केवल कृष्ण की बाल लीलाओं में बहुत बड़े पैमाने पर दिखाई देती है बल्कि इसे कृष्ण की चौथी पत्नी भी माना जाता है।

महाभारत (जिसे अपने प्रकार की सबसे पुरानी कृति माना जाता है) में भगवान कृष्ण एक केंद्रीय पात्र हैं। महाभारत को कृष्ण के उपदेशों यानी गीता के लिए खासतौर से जाना जाता है। कृष्ण ने ये उपदेश अपने मित्र और अनुयायी अर्जुन को कुरुक्षेत्र के युद्ध में दिए थे। यह कुरुक्षेत्र भी यमुना के बेसिन में ही पड़ता है। इन उपदेशों में यमुना और इसके किनारे पड़ने वाली जगहों का कई बार जिक्र आया है। आज भी लाखामंडल, हथियारी, इंद्रप्रस्थ, गड़ाया, वृंदावन, मथुरा आदि कृष्ण, पांडवों और महाभारत के किस्से–कहानियों का अभिन्न अंग हैं।

महाभारत में यमुना एक बहुत पवित्र नदी मानी गई है। पांडव जब तीर्थ यात्रा पर निकले थे तो संत लोमाशा ने युधिष्ठिर से आह्वान किया था कि वह यमुना में स्नान करें (इंटैक 2010)। माना जाता है कि यमुना में केवल एक स्नान से ही व्यक्ति को मोक्ष मिल जाता है (यानी वह जीवन और मृत्यु के चक्र से मुक्त हो जाता है)।

2

The river that becomes a drain
नदी से नाला बनने की कहानी

Dams, barrages and diversion of water
ऐसा क्यों हुआ? बांध, बैराज और पानी का दोहन
Groundwater extraction
भूमिगत जल का दोहन
- State of groundwater in Delhi and environs
दिल्ली और आसपास में भूमिगत पानी की स्थिति
- Destruction of local water systems, wetlands
स्थानीय जल व्यवस्थाओं, ताल, पोखरों (आर्द्र भूमि) का विनाश

Pollution of water
पानी का प्रदूषण
- Polluted state of the Yamuna river in Delhi
दिल्ली में यमुना नदी की प्रदूषित अवस्था

Sources of pollution
प्रदूषण के स्रोत
- Domestic pollution
घरेलू प्रदूषण
- Industrial pollution
औद्योगिक प्रदूषण
- Agricultural pollution
खेतिहर प्रदूषण

The river that becomes a drain

नदी से नाला बनने की कहानी

"A river seems like a magic thing. A magical, moving and living part of the very earth itself."

Cascading down from the shrine of Yamunotri in the hill state of Uttarakhand, the river Yamuna first flows within the state of Uttarakhand before it forms an interstate border for almost 50 km between Himachal Pradesh and Uttarakhand, before entering the plains of north India. In the mountains several small streams – the Rishiganga, the Uma and the Hanuman Ganga – and several others join it. The Tons, the longest tributary, rises at an elevation of 3,900 m and joins the Yamuna below Kalsi. At this site, the Tons carries twice the water that is carried by the Yamuna (K.L. Rao 1975, p 66–67), but this was when the rivers were in natural state. This no longer applies now, (See the description of Yamuna projects below.) In the plains the river forms an interstate border between the states of Haryana and Uttar Pradesh (UP) for almost 200 km before it enters the city-state of Delhi. After traversing a distance of about 45 km, it forms the interstate border between Delhi and UP. Then, for another 120 km, it borders the states of UP and Haryana before finally entering the state of UP for its remaining journey, now almost parallel to the river Ganga, which it joins in Prayag (Allahabad). In all, the river Yamuna traverses a length of 1,376 km (Table 1).

"नदी एक जादू जैसी लगती है। धरती पर चलता–फिरता और जीता–जागता अजूबा।"

यमुनोत्री से निकलकर यमुना काफी दूर तक उत्तराखंड में बहती है और तकरीबन 50 किलोमीटर तक हिमाचल प्रदेश व उत्तराखंड के बीच एक अंतर्राज्यीय सीमा का काम करती है। इसके बाद यह उत्तर भारत के मैदानों में दाखिल हो जाती है। हिमालय के पहाड़ों में ऋषि गंगा, उमा, हनुमान गंगा और कई अन्य छोटी धाराएं यमुना में गिरती हैं। टोंस इसकी सबसे लंबी सहायक नदी है जो 3,900 मीटर की ऊंचाई से शुरू होती है और कालसी के पीछे यमुना में आकर खो जाती है। यहां टोंस का पानी यमुना के पानी से दोगुना होता है (के.एल. राव, 1975, पृष्ठ 66–67)। लेकिन ये तब की बात है जब ये नदियां अपने कुदरती रंग–रूप में थीं। अब ऐसी बात नहीं है (देखें यमुना परियोजनाओं का नीचे दिया गया विवरण)। मैदानों में यमुना हरियाणा और उत्तर प्रदेश के बीच लगभग 200 किलोमीटर तक अंतर्राज्यीय सीमा का काम करती है। इसके बाद यह दिल्ली में दाखिल हो जाती है। लगभग 45 किलोमीटर तक दिल्ली में बहने के उपरांत, यह दिल्ली और उत्तर प्रदेश के बीच अंतर्राज्यीय सीमा का काम करती है। इसके बाद अगले 120 किलोमीटर तक यह उत्तर प्रदेश और हरियाणा के बीच प्राकृतिक सीमा बनाती है और आखिर में उत्तर प्रदेश में अपनी बाकी यात्रा के लिए निकल पड़ती है। इसके बाद यह गंगा नदी के लगभग समानांतर चलती हुई अंत में प्रयाग (इलाहाबाद) में गंगा की गोद में समा जाती है। कुल मिलाकर यमुना नदी 1,376 किलोमीटर का फासला तय करती है (टेबल 1)।

Table 1: The River, Its Tributaries, Structures And Canals

Region	States	Length (km)	Tributaries / drains	Dams/ barrages	Canals
In the hills (Yamunotri – Hathnikund Barrage)	UKD, UP, HP	172	Kamal, Giri, Tons, Bata, Asan	Dakpathar Barrage, Asan Barrage	Shakti Canal; Asan Canal
Upstream Delhi (plains) (Hathnikund Barrage – Palla village)	Haryana, UP	200	Somb Nadi, Choti Yamuna, Drains no 2, 6 and 8	Hathnikund (earlier Tajewala) Barrage	Western Yamuna Canal (WYC) and Eastern Yamuna Canal (EYC)
Delhi* (Palla village – Jaitpur village)	Delhi	48	22 drains, Hindon Cut (brings water from Hindon river to Yamuna upstream of Okhla Barrage)	Wazirabad Barrage, Yamuna Barrage, Okhla Barrage	Agra Canal, Gurgaon Canal
Downstream Delhi (Jaitpur village – confluence with Chambal at village Bhareh)	UP, Haryana	490	Hindon, Gambhir, Mathura – Vrindavan Drains, Agra Drains	Gokul Barrage	–
Revived Yamuna (confluence with Chambal – confluence with Ganga)	UP	468	Chambal, Sindh, Pahuj, Kunwari, Betwa, Ken	–	–
TOTAL		1,376			

Note: HP: Himachal Pradesh; UKD: Uttarakhand; and UP: Uttar Pradesh.
* River Yamuna enters Delhi in village Palla and traverses a distance of 48 km within the National Capital Territory of Delhi, of which 26 km is upstream of the Wazirabad Barrage. It is commonly, though erroneously, reported that the river stretch in Delhi is 22 km, which is only the urban Delhi stretch between the Wazirabad and Okhla Barrages.

टेबल 1 : नदी, सहायक नदियां, सरंचना और नहरें

क्षेत्र	राज्य	लंबाई (किमी)	सहायक नदियां/नाले	बांध/बैराज	नहरें
पहाड़ों में (यमुनोत्री–हथनीकुंड बैराज)	उत्तराखंड, उत्तर प्रदेश, हिमाचल प्रदेश	172	कमल, गिरी, टोंस, बाता, आसन	डाकपत्थर बैराज, आसन बैराज	शक्ति नहर, आसन नहर
दिल्ली से ऊपर (मैदानों में) (हथनीकुंड बैराज–पल्ला गांव)	हरियाणा, उत्तर प्रदेश	200	सोम्ब नदी, छोटी यमुना, नाला नंबर 2, 6 और 8	हथनीकुंड (पुराना ताजेवाला बैराज)	पश्चिमी यमुना नहर (डब्ल्यूवाईसी) और पूर्वी जमुना नहर (ईवाईसी)
दिल्ली* (पल्ला गांव–जैतपुर गांव)	दिल्ली	48	22 नाले, हिंडन कट (जहां ओखला बैराज से पहले हिंडन का पानी यमुना में गिरता है)	वजीराबाद बैराज, यमुना बैराज, ओखला बैराज	आगरा नहर, गुड़गांव नहर
दिल्ली के बाद (जैतपुर गांव–भारे गांव में चंबल के साथ विलय)	उत्तर प्रदेश, हरियाणा	490	हिंडन, गंभीर, मथुरा–वृंदावन के नाले, आगरा के नाले	गोकुल बैराज	–
पुनर्जीवित यमुना (चंबल से विलय–गंगा में विलय)	उत्तर प्रदेश	468	चंबल, सिंध, पाहुज, कुंवारी, बेतवा, केन	–	–
कुल		1376			

* यमुना नदी पल्ला गांव से दिल्ली में दाखिल होती है और राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र, दिल्ली में 48 किलोमीटर का फासला तय करती है। इसमें से 26 किलोमीटर का हिस्सा वजीराबाद बैराज से पहले पड़ता है। अकसर बताया जाता है कि दिल्ली में इस नदी की लंबाई 22 किलोमीटर है लेकिन ये बात सही नहीं है। यह हिस्सा केवल वजीराबाद से ओखला बैराज के बीच का शहरी हिस्सा है।

The national capital city of Delhi (population 16.7 million in 2011) is the first major town on the river, discounting the upstream cities of Dehradun (Uttarakhand), Karnal, Panipat and Sonepat (all in Haryana), that do not actually straddle the river like Delhi and later Mathura (1.7 million in 2011) and Agra (2.7 million in 2011) (both in UP) do.

Today, greed and callousness have turned a perennial river into a seasonal one at best but it was not always like this. Even till the 1970s, the river was still alive and flowing perennially all along its length. According to Cdr Sureshwar D. Sinha,[1] who has observed, and written about, the river, it was only from 1985 onwards that the river actually started to deteriorate in Delhi.

So What Happened? *Dams, Barrages And Diversion Of Water*

Water from the river Yamuna (and its tributaries) has been diverted for power generation, irrigation and drinking water purposes at various places all along its length (Table 2).

Table 2: Diversion Of The Yamuna's Water

Site of diversion	Structure	State	Purpose	State of river
Dakpathar	Barrage on river Yamuna	UKD	Power generation	Water diverted into canal
Asan	Barrage on river Asan (key tributary)	UKD	Power generation	Water diverted into canal
Hathnikund	Barrage on river Yamuna	UP/ Haryana	Irrigation and drinking water (hydro projects have been planned and built on the WYC)	Water diverted into WYC and EYC (No water flow downstream in dry season)
Wazirabad	Barrage on river Yamuna	Delhi	Drinking water	Generally no water flow downstream in dry season
ITO bridge	Barrage on river Yamuna	Delhi	Water supply to power plant	Water largely sewage available mainly from drains
Okhla	Barrage on river Yamuna	Delhi/ UP	Water supply into Agra Canal for irrigation	Generally no water flow downstream in dry season
Gokul	Barrage on river Yamuna	UP	Drinking water supply to Mathura and Agra	Flow downstream of barrage regulated

Note: EYC: Eastern Yamuna Canal; UKD: Uttarakhand; UP: Uttar Pradesh; WYC: Western Yamuna Canal.
Source: Central Pollution Control Board (2000).

राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र, दिल्ली (जनसंख्या 1.67 करोड़, 2011) इस नदी के किनारे पड़ने वाला पहला बड़ा शहर है। नदी के ऊपरी हिस्सों में पड़ने वाले देहरादून (उत्तराखंड), करनाल, पानीपत, सोनीपत (सभी हरियाणा के शहर) आदि शहर यमुना पर उस प्रकार स्थित नहीं हैं जिस तरह दिल्ली और बाद में मथुरा (आबादी 17 लाख, 2011) व आगरा (27 लाख, 2011) घेरते हैं।

आज लालच और लापरवाही ने एक सदानीरा नदी को मौसमी धारा में तब्दील कर दिया है। लेकिन सूरते–हाल सदा ऐसे नहीं थे। यहां तक कि सत्तर के दशक तक भी इस नदी में जिंदगी लहलहाती थी और बारहों महीनों यह पानी से लबालब भरी रहती थी। कमांडर सुरेश्वर डी. सिन्हा[1] के मुताबिक, जिन्होंने इस नदी को देखा और और इसके बारे में काफी कुछ लिखा है, ये 1985 के बाद ही ऐसा हुआ है कि दिल्ली में आकर नदी बीमार होती चली गई।

ऐसा क्यों हुआ? बांध, बैराज और पानी का दोहन

बिजली बनाने, सिंचाई करने और पीने के लिए यमुना (और उसकी सहायक नदियों) के पानी का जगह–जगह दोहन किया गया है (टेबल 2)।

टेबल 2 : यमुना के पानी का दोहन

मोड़ का स्थान	संरचना	राज्य	मकसद	नदी की दशा
डाकपत्थर	यमुना पर बैराज	उत्तराखंड	विद्युत निर्माण	पानी को नहर में मोड़ दिया गया
आसन	आसन (मुख्य सहायक नदी) पर बैराज	उत्तराखंड	विद्युत निर्माण	पानी को नहर में मोड़ा गया
हथनीकुंड	यमुना पर बैराज	उत्तर प्रदेश /हरियाणा	सिंचाई और पेयजल (डब्ल्यूवाईजी पर हाइड्रो परियोजनाएं प्रस्तावित व निर्मित हैं)	पानी को डब्ल्यूवाईसी और ईवाईसी में मोड़ा गया (सूखे मौसम में पानी नीचे की तरफ नहीं बहता)
वजीराबाद	यमुना पर बैराज	दिल्ली	पेयजल	सूखे मौसम में आमतौर पर पानी आगे नहीं जाता
आईटीओ पुल	यमुना पर बैराज	दिल्ली	बिजली घर के लिए जलापूर्ति	मुख्य रूप से नालों से आने वाला गंदा पानी
ओखला	यमुना नदी पर बैराज	दिल्ली/ उत्तर प्रदेश	सिंचाई के लिए आगरा नहर में जलापूर्ति	सूखे मौसम में यहां से आगे प्रायः पानी नहीं जाता
गोकुल	यमुना पर बैराज	उत्तर प्रदेश	मथुरा और आगरा के लिए पेयजल की आपूर्ति	बैराज से आगे प्रवाह नियंत्रित रहता है

नोट : ईवाईसी : पूर्वी यमुना नहर, उप्र : उत्तर प्रदेश, डब्ल्यूवाईसी : पश्चिमी यमुना नहर।
स्रोत : केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (2000)

There are no notable tributaries bringing freshwater to river Yamuna for around 250 km of its flow in the plains. A seasonal stream called Somb Nadi joins it on its right bank near a village called Kanalsi (Yamuna Nagar in Haryana), and the heavily polluted river Hindon joins it south of Greater NOIDA (New Okhla Industrial Development Area) in UP. Another tributary called Katha that meets it on its left bank near a village called Ramra (UP) has only its dry channel left as evidence.

The river Yamuna is 'revived' only when the river Chambal meets it in Bhareh village near Etawah (UP). Thus the major water flow one finds in the river downstream of the Hathnikund Barrage,[2] is either from groundwater accrual or is merely wastewater from various drains which joins it as it flows close to towns such as Yamuna Nagar, Karnal, Panipat and Sonepat in Haryana, and Saharanpur, Muzzafarnagar and Baghpat in UP. In Delhi 22 waste water drains empty mostly untreated municipal and industrial sewage into it. It may be noted that an artificial link called the Hindon Cut also brings around 28 cumec of water from the river Hindon (fed from the Ganga Canal), draining into the river in Delhi upstream of the Okhla Barrage. This water is meant to improve the water quality before it enters the Agra Canal originating at the Okhla Barrage.

The water that one finds in the river downstream of the Okhla Barrage is mostly sewage and wastewater brought by the Shahdara drain from east Delhi, the drain from NOIDA (UP) and Faridabad (Haryana) towns and from Ghaziabad (UP) town brought by the river Hindon meeting the river in village Tilawara (Greater NOIDA). Later the drains from Vrindavan, Mathura and Agra (all in UP) add to the pollution burden in the river. It is only in Mat, in UP upstream of Vrindavan, that some freshwater from a minor of the Mat sub-branch of the Upper Ganga Canal is drained into river Yamuna.

Figure 1 (following pages) illustrates the real tragedy of the Yamuna downstream of Tajewala/ Hathnikund Barrage – over the decades, more and more water has been diverted away from the river to ultimately leave almost nothing flowing in the river downstream of the barrage.[3]

Pictures 2 and 3 (following pages) show the tell-tale signs of a 'dead' river downstream of the Hathnikund Barrage.

Table 3: Major Tributaries Of The Yamuna

Name	Catchment area (sq km)	Contribution to average annual flow (MCM)
Chambal	139,468	30,050
Betwa	45,580	10,000
Ken	28,224	11,300
Sind	25,085	7,100

Note: MCM is a measure of flow in million cubic metres per year. Source: K.L. Rao (1975).

In Allahabad, where the Yamuna meets the Ganga, the annual average flow contributed by the two rivers is supposed to be: 93,020 MCM by the Yamuna and 58,980 MCM by the Ganga.

मैदानों में लगभग 250 किलोमीटर तक यमुना नदी में ताजा पानी लाने वाली कोई मुख्य सहायक नदी दिखाई नहीं देती। सोम्ब नदी के रूप में एक मौसमी धारा कनालसी (यमुनानगर, हरियाणा) के पास इसके दाएं किनारे से नदी में गिरती है और ग्रेटर नोएडा, (न्यू ओखला इंडस्ट्रियल डेवलेपमेंट एरिया), (उत्तर प्रदेश) के दक्षिण में बेहद प्रदूषित हिंडन नदी इसमें आकर मिल जाती है। काठा नाम की एक और सहायक नदी रामरा (उत्तर प्रदेश) नामक गांव के पास बायीं तरफ से यमुना में गिरती है लेकिन अब एक सूखी धारा के रूप में उसकी भी सिर्फ यादें ही बची हैं।

यमुना में दोबारा तब जाकर प्राणों का संचार होता है जब इटावा (उत्तर प्रदेश) के पास "भारे" गांव के बगल में चंबल नदी यमुना में मिलती है। इसका मतलब यह है कि हथनीकुंड बैराज[2] से बहने वाला इस नदी का ज्यादातर पानी या तो भूमिगत पानी होता है या वह अलग–अलग जगह यमुना में गिरने वाले गंदे नालों का पानी होता है। दिल्ली से पहले यमुना नगर, करनाल, पानीपत व सोनीपत (हरियाणा), सहारनपुर, मुजफ्फरनगर व बागपत (उत्तर प्रदेश) आदि मुख्य शहर हैं जहां इस तरह का काफी गंदा पानी नदी में गिरता है। दिल्ली में 22 गंदे नालों से गैरशोधित शहरी व औद्योगिक कचरा नदी में गिरता है। गौरतलब है कि हिंडन कट नामक एक कृत्रिम संपर्क बिंदु भी हिंडन नदी की तरफ से लगभग 28 क्यूमेक पानी यमुना में छोड़ता है (हिंडन को गंग नहर से पानी मिलता है)। हिंडन का यह पानी ओखला बैराज से ठीक पहले दिल्ली में गिरता है। यह पानी इसलिए यमुना में छोड़ा जाता है ताकि यमुना के पानी की गुणवत्ता में सुधार हो और ओखला बैराज से निकलने वाली आगरा नहर में साफ पानी जा पहुंचे।

ओखला बैराज से आगे चलने पर नदी में जो पानी मिलता है वह ज्यादातर पूर्वी दिल्ली से आने वाले शाहदरा नाले, नोएडा (उत्तर प्रदेश) और फरीदाबाद (हरियाणा) तथा गाजियाबाद (उत्तर प्रदेश) शहरों के नालों का पानी होता है। हिंडन का पानी ग्रेटर नोएडा स्थित तिलवाड़ा गांव के पास यमुना में आकर गिरता है। आगे चलकर वृंदावन, मथुरा और आगरा के नाले भी नदी को और प्रदूषित करते जाते हैं। वृंदावन से पहले स्थित माट में ही पहली बार कुछ ताजा पानी इस नदी में गिरता है जब अपर गंग नहर की माट उपशाखा यमुना में आकर मिल जाती है।

रेखाचित्र 1 में ताजेवाला/हथनीकुंड बैराज के आगे चलने पर यमुना की त्रासदी की असली तस्वीर दिखाई देती है। पिछले कुछ दशकों के दौरान यमुना के ज्यादा से ज्यादा पानी को कृत्रिम दिशाओं में मोड़ा गया है जिसके कारण अंततः यहां के बाद पानी के नाम पर कुछ भी दिखाई नहीं देता।[3]

चित्र 2 एवं 3 में हथनीकुंड बैराज के पास एक 'निर्जीव' नदी के निशान दिख रहे हैं।

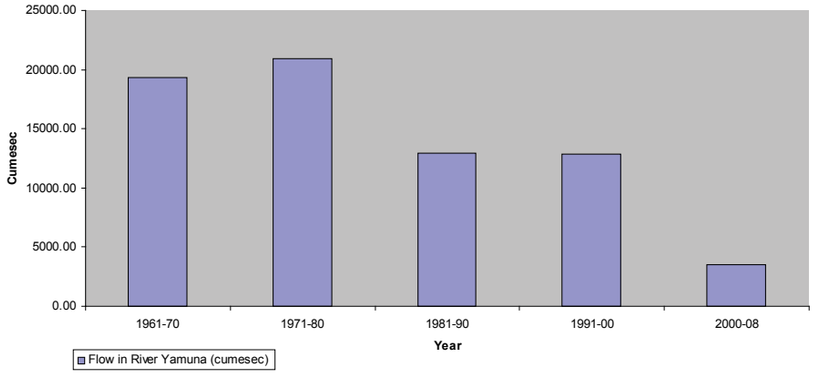
टेबल 3 : यमुना की मुख्य सहायक नदियां

नाम	कैचमेंट क्षेत्र (वर्ग कि.मी.)	औसत सालाना प्रवाह में योगदान (एमसीएम)
चंबल	139,468	30,050
बेतवा	45,580	10,000
केन	28,224	11,300
सिंद	25,085	7,100

नोटः एमसीएम प्रवाह की एक माप होती है। एमसीएम मिलियन क्यूबिक प्रति वर्ष का संक्षिप्त नाम है। स्रोत : के एल राव (1975)।

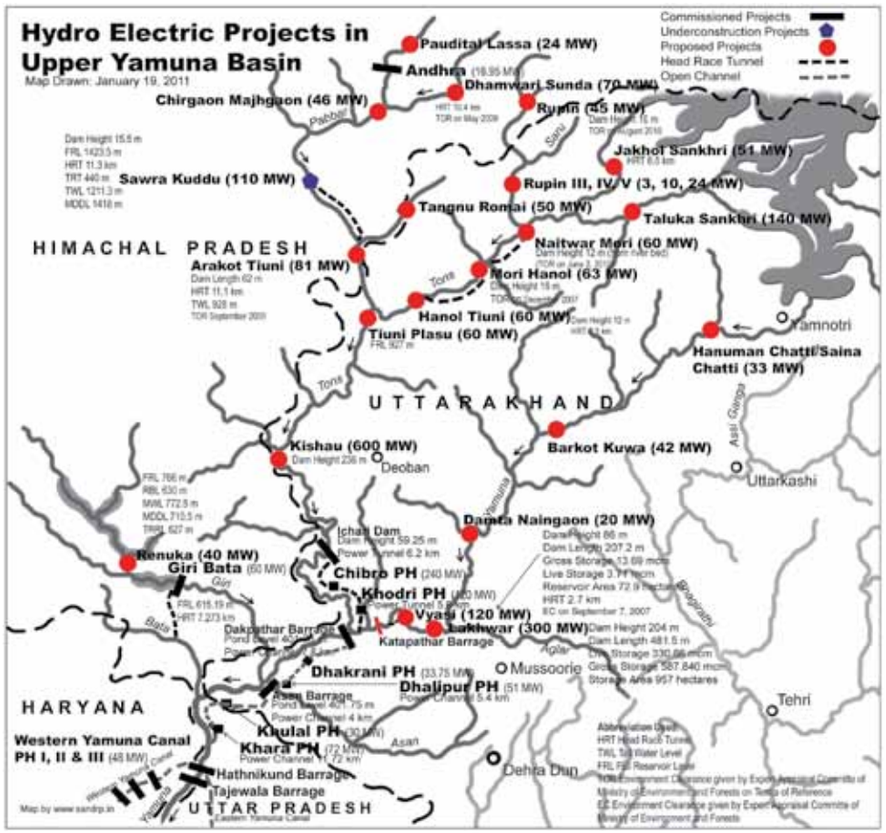
इलाहाबाद में जहां यमुना गंगा में मिलती है वहां दोनों नदियों का वार्षिक औसत प्रवाह है : यमुना की ओर से 93,020 एमसीएम और गंगा की ओर से 58,980 एमसीएम।

Figure 1: Decadal Flow In The River Downstream Of Tajewala/Hathnikund (in cumec) रेखाचित्र 1 : ताजेवाला/हथनीकुंड के बाद नदी का दशकवार प्रवाह (क्यूमेक)



Source: RTI response, October 2008, from the Haryana Irrigation Department.

Map 3: Hydro projects in the Upper Yamuna basin. नक्शा 3 : अपर यमुना बेसिन में जल विद्युत परियोजनाएं



Picture 2: The river near Panipat (April 10). चित्र 2 : पानीपत के पास नदी (10 अप्रैल)



Picture 3: The river bed near Sonepat (April 10). चित्र 3 : सोनीपत के पास नदी का पाट (10 अप्रैल)



According to K.L. Rao,[4] "In the Yamuna basin there are a number of smaller rivers like the Chautang, the Sahibi, the Dohan, the Kantli, the Bapah and the Banganga which end up in the sandy tracts." That description may not hold good now. For example, the river Sahibi meeting the river Yamuna in Delhi is now the infamous Najafgarh drain (Jain 2011), known to be one of the major sources of pollution of the river.[5]

Map 3 clearly shows that the river is already severely affected due to the numerous existing and under-construction barrages, diversions and hydropower dam projects. Many more such projects are planned.

Here we have tried to describe, in brief, what these projects are doing to the river:

1. On river Pabbar (a tributary of the Tons, which in turn is a tributary of the Yamuna), the 111 MW Swara Kuddu Hydropower project is already under construction in addition to the existing Andhra project. The Ministry of Environment and Forests (MoEF – www.moef.nic.in) has already given first stage environmental clearance to the 70-MW Dhamwari Sunda Hydropower project in May 2009 and to a 81-MW Arkot Tiuni Hydropower project in September 2009. There are many other projects in the pipeline.

2. On the Upper Tons, in addition to the projects on river Pabbar, the MoEF has given initial clearance to a 45-MW Rupin Hydropower project in August 2010, to a 60-MW Naitwar Mori Hydropower project in June 2010, and to the Mori Hanol Hydropower project in September 2007. In addition, the Hanol Tiuni and Tiuni Palsu Hydropower projects are also in the active planning stage.

3. In the Middle Tons basin a huge Kishau dam is at an advanced planning stage (the Government of India calls it a National Project)[6]. In the Lower Tons basin, the Ichari Dam and Chibro & Khodri Hydropower projects, collectively bypass 12 km of river in addition to the length of river that goes under submergence due to Ichari Dam. In fact, the water of the Tail Race Channel from Khodri project does not even return to the Tons River, as it reaches river Yamuna directly (Picture 4) at the Dakpathar Barrage.

4. On river Giri, which meets the Yamuna further downstream after the Yamuna-Tons confluence, exists a Giri Bata Hydropower project which takes all the water the river Giri (at least during the nine non-monsoon months of the year) to river Bata (another tributary of the Yamuna meeting it further downstream) – thus destroying the downstream portion of river Giri. Upstream of the Giri Bata project, the MoEF has already given environmental clearance to the huge Renuka Dam (primarily for water supply to Delhi, another project that is categorised as a National Project) in 2008. The project is currently facing opposition from the affected people, it has been denied forest clearance by the MoEF so far and on July 28, 2011 the National Green Tribunal ordered that no work on the project be taken up till further orders.

5. On river Asan, a left bank tributary of the Yamuna, exists the Asan Barrage which takes all the water of the Asan (at least during the nine non-monsoon months of the year) to the Khulal and then to Khara hydropower houses, and the tail waters rejoin the Yamuna in the close upstream vicinity of the Hathnikund Barrage.

के एल राव[4] के मुताबिक, "यमुना बेसिन में चौतांग, साहिबी, दोहन, कंटली, बापा और बाणगंगा जैसी बहुत सारी छोटी–छोटी नदियां हैं जो रेतीली पट्टियों में जाकर खत्म हो जाती हैं।" अब शायद इस विवरण को ज्यादा दमदार नहीं माना जा सकता। मिसाल के तौर पर, दिल्ली में यमुना नदी में आकर मिलने वाली साहिबी नदी अब एक बदनाम नाले का रूप ले चुकी है जिसको नजफगढ़ नाला कहा जाता है (जैन 2011)। आज इसको यमुना के प्रदूषण का सबसे मुख्य स्रोत बताया जाता है।[5]

नक्शा 3 में स्पष्ट रूप से दिखाया गया है कि यह नदी पहले ही बहुत सारे मौजूदा और निर्माणाधीन बैराजों, पानी की दिशा मोड़ने और जलविद्युत बांध परियोजनाओं के कारण बुरी तरह क्षतिग्रस्त हो चुकी है। इसके बावजूद बहुत सारी नई परियोजनाएं प्रस्तावित हैं।

यहां हमने संक्षेप में इस बात को समझाने का प्रयास किया है कि ये परियोजनाएं नदी का क्या हश्र बना रही हैं:

१. पब्बर नदी (यमुना की सहायक नदी टोंस की सहायक नदी) पर 111 मेगावॉट स्वर कुड्डू हाइड्रोपावर परियोजना पहले ही निर्माणाधीन है। इससे पहले आंध्रा परियोजना भी पहले से नदी पर चल रही है। पर्यावरण एवं वन मंत्रालय (www.moef.nic.in) ने 70 मेगावाट क्षमता वाली धमवाड़ी सुंदा जलविद्युत परियोजना को मई 2009 में पहले चरण की पर्यावरणीय क्लीयरेंस दे दी थी। सितंबर 2009 में मंत्रालय ने 81 मेगावॉट क्षमता वाली आरकोट टियूनी जल विद्युत परियोजना को भी पहले चरण की पर्यावरणीय क्लीयरेंस दे दी थी। बहुत सारी दूसरी परियोजनाएं भी विचाराधीन या प्रस्तावित हैं।

२. पब्बर नदी पर कार्यरत अथवा प्रस्तावित योजनाओं के अलावा पर्यावरण एवं वन मंत्रालय ने अपर टोंस नदी पर 45 मेगावाट क्षमता वाली रुपिन जलविद्युत परियोजना को अगस्त 2010 में प्रारंभिक क्लीयरेंस दे दी थी। इसके अलावा जून 2010 में 60 मेगावाट क्षमता वाली नेटवार मोरी हाइड्रो परियोजना और सिंतबर 2007 में मोरी हनोल जल विद्युत परियोजना को भी प्रारंभिक मंजूरी दे दी गई थी। इनके अलावा फिलहाल हनोल त्यूनी एवं त्यूनी पालसू जल विद्युत परियोजनाओं पर भी तेजी से विचार किया जा रहा है।

३. मध्य टोंस बेसिन में विशालकाय किशाऊ बांध का निर्माण काफी आगे बढ़ चुका है (भारत सरकार इसे राष्ट्रीय परियोजना बताती है)[6]। निचले टोंस बेसिन में इचारी गांव और चिबरो व खोदरी जल विद्युत परियोजनाएं स्थित हैं जो 12 किलोमीटर तक नदी की दिशा बदल देती हैं। इसके अलावा काफी दूर तक नदी इचारी बांध के कारण डूब चुकी है। दरअसल, खोडरी परियोजना से निकलने वाले टेल रेस चैनल का पानी टोंस नदी में वापस नहीं आता बल्कि यह पानी डाकपत्थर बैराज पर सीधे यमुना में जाकर गिर जाता है (चित्र 4)।

४. टोंस के विलय के बाद यमुना में मिलने वाली गिरी नदी पर गिरी भाटा जल विद्युत परियोजना स्थित है। यह परियोजना गिरी नदी से बाता नदी (यमुना की एक और सहायक नदी जो और नीचे जाकर यमुना में मिलती है) में गिरने वाले सारे पानी (कम से कम साल के 9 गैर मानसूनी महीनों का सारा पानी) को अपनी ओर मोड़ लेती है। लिहाजा, इस परियोजना ने गिरी नदी के आगे का हिस्सा नष्ट कर दिया है। गिरी बाता परियोजना से ऊपर पर्यावरण एवं वन मंत्रालय ने विशालकाय रेणुका बांध (मुख्य रूप से दिल्ली के लिए जलापूर्ति की योजना; इसको भी एक राष्ट्रीय परियोजना का दर्जा दिया गया है) परियोजना को 2008 में पहले ही पर्यावरणीय क्लीयरेंस दे दी थी। फिलहाल यह परियोजना प्रभावित लोगों की ओर से विरोध का सामना कर रही है और फलस्वरूप इस परियोजना को पर्यावरण एवं वन मंत्रालय से वन संबंधी क्लीयरेंस नहीं मिल पायी है। 28 जुलाई 2011 को राष्ट्रीय हरित ट्राइब्यूनल ने आदेश दिया था कि अगले आदेश जारी होने तक इस परियोजना पर कोई काम आगे न बढ़ाया जाए।

५. आसन नदी यमुना के बाएं किनारे से आने वाली एक सहायक नदी है। इस नदी पर आसन बैराज पड़ता है जहां से आसन का सारा पानी (कम से कम गैर–मानसूनी नौ महीनों के दौरान) पहले खुलाल और उसके बाद खारा पनबिजलीघर की ओर मोड़ दिया जाता है। उसके बाद वह हथनीकुंड बैराज से ठीक पहले यमुना में चला जाता है।



Picture 4: The river Tons emerging from the tunnel at Khodri power house to meet river Yamuna at upstream of Dakpathar Barrage. चित्र 4 : खोदरी बिजलीघर पर सुरंग से निकलता टोंस नदी का पानी जो डाकपत्थर बैराज से पहले यमुना में जाकर गिर जाता है।

6. On river Yamuna itself, just after the dry river bed of the Tons meets the Yamuna, is the Dakpathar Barrage, which diverts all the water of the river (at least in the nine non-monsoon months of the year) to the Dhakrani and then to Dhalipur hydropower stations. The tail waters from these do not go back to the Yamuna but join just upstream of the Asan Barrage (described in point 5 above), to be further diverted to the Khulal and Khara hydropower stations, entering the river just upstream of the Hathnikund Barrage.

7. The Hathnikund Barrage itself diverts all the water of the Yamuna to the Western and Eastern Yamuna Canals, which also have hydropower projects on them, in addition to diverting water for irrigation, domestic and industrial uses.

8. The tail end waters of the Yamuna canals come back to the river in Palla village (Western Yamuna Canal) and the Wazirabad Barrage (Eastern Yamuna Canal), just before the river enters urban Delhi. Here the Delhi Jal Board (DJB) admits that it takes away all the water from the river (at least for the nine non-monsoon months of the year). What is seen downstream from Wazirabad is a mixture of the untreated and partially treated sewage of the city. Delhi is also planning to build a barrage in Palla for groundwater recharge and for storing some monsoon runoff.

Picture 5: Asan Canal on the way to Khara power house चित्र 5 : खारा बिजली घर की तरफ जाती आसन नहर।



Picture 6: The Yamuna, parallel to the Asan Canal, is waterless. चित्र 6 : आसन नहर के समानांतर बहती यमुना नदी जलविहीन है।



६. खुद यमुना नदी पर डाकपत्थर बैराज है जो नदी के सारे पानी को (कम से कम गैर–मानसूनी 9 महीनों के दौरान) पहले ढकरानी और बाद में ढालीपुर पनबिजलीघरों की तरफ मोड़ देता है। यह बैराज उस जगह के ठीक बाद पड़ता है जहां टोंस का सूखा सिरा यमुना में मिलता है। इन परियोजनाओं से निकलने वाला गंदा पानी वापस यमुना में नहीं जाता बल्कि आसन बैराज से ठीक पहले आसन नदी में गिरता है (जिसका ब्यौरा ऊपर पांचवें बिंदु में दिया गया है)। यहां से यह पानी फिर से खुलाल और खारा पनबिजलीघरों की तरफ मोड़ दिया जाता है जहां से निकल कर पानी हथनीकुंड बैराज से ठीक पहले यमुना नदी में गिरता है।

७. हथनीकुंड बैराज यमुना के सारे पानी को पश्चिमी और पूर्वी यमुना नहरों में मोड़ देता है। इन नहरों पर भी जलविद्युत परियोजनाएं बनी हुई हैं। इनके अलावा इस बैराज से पानी को सिंचाई, घरेलू और औद्योगिक इस्तेमाल के लिए भी मोड़ा जाता है।

८. यमुना नहरों के पानी का अंतिम हिस्सा, पल्ला गांव (पश्चिमी यमुना नहर) और वजीराबाद बैराज (पूर्वी यमुना नहर) में वापस आ जाता है। इसके ठीक बाद यमुना शहरी दिल्ली इलाके में दाखिल हो जाती है। दिल्ली जल बोर्ड (डीजेबी) खुद मान चुका है कि यहां के बाद नदी का सारा पानी (कम से कम साल के 9 गैर–मानूसनी महीनों के दौरान) बोर्ड अपने कब्जे में ले लेता है। वजीराबाद के बाद जो कुछ बहता दिखाई देता है वह गैर–शोधित एवं आंशिक रूप से शोधित कचरे और गंदे पानी का मिश्रण होता है। दिल्ली में पल्ला

Picture 7: The river Yamuna diverted into a canal in Dakpathar. चित्र 7 : डाकपत्थर पर यमुना का पानी एक नहर में मोड़ दिया गया है।



Picture 8: The dry river bed downstream of Dakpathar Barrage. चित्र 8 : डाकपत्थर बैराज से नीचे यमुना की सूखी तली।



Picture 9: The Western Yamuna Canal. चित्र 9 : पश्चिमी यमुना कैनाल।



Picture 10: Hathnikund Barrage. चित्र 10 : हथनीकुंड बैराज।



9. As the river leaves Delhi, the Okhla Barrage diverts the available water (mostly sewage!) to the Agra Canal. The river downstream is only a fetid sewer, as a World Bank document[7] describes it, till Etawah, recovering only when the river Chambal brings freshwater and revives the river to some extent.

10. Coming back to the upstream portion of the Yamuna, the MoEF has already cleared a 120-MW Vyasi project along it just about 9 km upstream of the Dakpathar Barrage. This project has a 2.7-km tunnel, and this stretch is also already facing destruction of its free flowing state. The Expert Appraisal Committee of the MoEF for the River Valley Projects[8] is currently discussing the huge Lakhwar Dam and Katapathar Barrage downstream for first stage environment clearance. Lakhwar Vyasi complex is also categorised as a National Project.

11. Upstream of the proposed Lakhwar Vyasi project, there are plans to build the 20-MW Damta Naingaon (environment clearance given in September 2007 by the MoEF), 42-MW Barkot Kuwa and 33-MW Hanuman Chatti/Saina Chatti projects. Further upstream, an 8-MW Gangani hydropower project on the Yamuna is already under advanced stage of construction and has applied for Clean Development Mechanism (CDM) status under the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC).[9] The Yamuna Jiye Abhiyaan [the Living Yamuna Campaign] has already filed objections with the UNFCCC against this proposal. (See Section 3 for details about the Yamuna Jiye Abhiyaan.)

The pictures and maps clearly show that river Yamuna and almost all of its tributaries have already been significantly affected by various barrages, hydropower projects, dams and diversions. There is no free flowing river downstream from Dakpathar Barrage on the Yamuna. The projects have destroyed fisheries and other riverine biodiversity, and restricted access to water for the people and groundwater recharge, among other impacts, in these stretches and beyond in the river. There are far reaching impacts on the livelihoods that people earned from the river and related resources. Additionally, they have destroyed the cultural integrity of the river.

Picture 11: The Eastern Yamuna Canal चित्र 11 : पूर्वी यमुना नहर।



Picture 12: There is hardly any water left downstream of Hathnikund Barrage. चित्र 12 : हथनीकुंड बैराज के बाद ना के बराबर पानी बच पाता है।



के पास एक और बैराज बनाने की भी योजना पर काम चल रहा है ताकि भूमिगत पानी को जमीन में प्रवाहित किया जा सके और मानसून में गिरने वाली विशाल जलराशि का संचय किया जा सके।

९. जब यह नदी दिल्ली से निकलती है तो ओखला बैराज बचे–खुचे पानी (जो ज्यादातर कचरा होता है!) को आगरा नहर की तरफ मोड़ देता है। इसके बाद जो नदी बचती है वह सिर्फ एक बदबूदार सीवर होती है। जी हां, विश्व बैंक के दस्तावेजों[7] में इसको यही कहा गया है। इटावा तक नदी की यही दशा रहती है। इटावा में घुसने के बाद चंबल नदी की मार्फत पहली बार यमुना में ताजा पानी आकर गिरता है और एक हद तक यमुना फिर से सांस लेने लगती है।

१०. यमुना की ऊपरी लंबाई पर एक बार फिर लौटें तो हम देख सकते हैं कि पर्यावरण एवं वन मंत्रालय ने डाकपत्थर बैराज से केवल 9 किलोमीटर ऊपर 120 मेगावाट की व्यासी परियोजना को पहले ही मंजूरी दे दी है। इस परियोजना के तहत 2.7 किलोमीटर लंबी सुरंग बनाई जाएगी और नदी का यह हिस्सा पहले ही तबाही का सामना कर रहा है जिससे इसका मुक्त प्रवाह अस्त–व्यस्त हो चुका है। नदी घाटी परियोजनाओं के लिए पर्यावरण एवं वन मंत्रालय की ओर से गठित एक्सपर्ट अप्रेजल कमेटी[8] के तहत फिलहाल विशाल लखवाल बांध और निचले हिस्से में कटापत्थर बैराज को पहले चरण की पर्यावरणीय क्लीयरेंस देने पर चर्चा चल रही है। लखवार व्यासी परियोजना को भी एक राष्ट्रीय परियोजना की श्रेणी में रखा गया है।

११. प्रस्तावित लखवार व्यासी परियोजना से ऊपर 20 मेगावाट क्षमता वाली डमटा नैनगांव (जिसे सितंबर 2007 में पर्यावरण एवं वन मंत्रालय द्वारा पर्यावरणीय क्लीयरेंस दे दी गई थी), 42 मेगावाट की बरकोट कुवा और 33 मेगावाट क्षमता वाली हनुमान छत्ती/सैना छत्ती परियोजनाओं के निर्माण की योजनाओं पर भी तेजी से काम चल रहा है। और ऊपर जाने पर पता चलता है कि यमुना पर 8 मेगावाट क्षमता वाली गंगानी जल विद्युत परियोजना पहले ही निर्माण के विकसित चरण में पहुंच चुकी है। इस परियोजना की ओर से स्वच्छ विकास प्रणाली (ग्रीन डेवलेपमेंट मैकेनिज्म – सीडीएम) हैसियत पाने के लिए संयुक्त राष्ट्र फ्रेमवर्क कन्वेंशन ऑन क्लाइमेट चेंज (यूएनएफसीसीसी) के तहत अर्जी दाखिल कर दी गई है।[9] यमुना जीये अभियान ने इस आवेदन के खिलाफ यूएनएफसीसीसी के समक्ष अपनी आपत्तियां दर्ज कराई हैं (यमुना जिये अभियान के बारे में और ज्यादा जानकारियों के लिए भाग 3 देखें)।

तस्वीरों और नक्शों से साफ पता चलता है कि यमुना नदी और इसकी लगभग सारी सहायक नदियां विभिन्न बैराजों, पनबिजली परियोजनाओं, बांधों और पानी की दिशा मोड़ने वाली परियोजनाओं के कारण पूरी तरह प्रभावित हो चुकी हैं। डाकपत्थर बैराज के बाद नदी अपने सहज प्रवाह के साथ बहती दिखाई नहीं देती। इन परियोजनाओं ने मछुवाही संसाधनों को नष्ट कर दिया है और नदियों में मिलने वाली जैव विविधता लुप्त हो

It is imperative that the remaining part of river Yamuna upstream from Dakpathar Barrage and the remaining parts of free flowing tributaries should be kept in their free flowing states. For this to be possible, no dams, diversions or hydropower projects should be allowed in the stretch upstream from the Dakpathar Barrage. This is important also for the optimum functioning of downstream infrastructure and uses.

Groundwater Extraction

To satisfy their need for water for domestic, agricultural, commercial and industrial purposes, people in India have increasingly come to depend on groundwater. This is due to many reasons. First, in a monsoon-fed climate, water requirements beyond the monsoon earlier used to be largely fulfilled from rivers and local water systems, including rainwater harvesting. Over the years, these systems have collapsed due to almost systemic neglect at the hands of the government and society. The Indian government has declared that water management or development is its monopoly. And the government itself has shown little concern for conservation, rejuvenation and propagation of these local water techniques and systems. At the same time, the demand for water has been increasing in all sectors. Groundwater, being a decentralised, local source, has been convenient for people to develop and use.

The overexploitation of groundwater in the river basin also leads to the drying up of the river. The reality is that, despite the river having been turned bone dry at the Hathnikund Barrage in the name of irrigation, it is largely groundwater that is meeting the water needs of agriculture in the Yamuna basin. It is reported (PEACE and SPWD 2010) that the canal water is now being increasingly diverted to meet industrial and drinking water needs, with little available for irrigation when it is needed the most. As a result, farmers are left with little choice than to exploit groundwater sources.

A case in point is the level of groundwater withdrawal in the National Capital Territory (NCT) of Delhi to meet the city's domestic water needs.

State Of Groundwater In Delhi And Environs

1. In 2004, annual replenishable groundwater availability was 280 MCM/year, and the officially acknowledged groundwater use was 480 MCM/year, that is, use was 170 per cent of availability. In reality much higher quantity of groundwater is being used in Delhi, but the exact figure is not known.
2. Seven of the nine districts of Delhi were overexploited in 2004. Now, in 2011, all are.
3. The recharge is reducing as flood plains are encroached; water bodies are destroyed and the ridge is deforested.
4. Delhi has 1.5 lakh (0.15 million) registered tube wells (India has about 17 million of them), and twice this number more unregistered tube wells.
5. The groundwater overdraft is thus increasing.
6. The water level will not only keep dropping, it could very well one day be completely exhausted with a 'no more' notice!

चुकी है। इन परियोजनाओं की मेहरबानी से लोगों के लिए पानी की पहुंच सीमित हुई है और जमीन के भीतर पानी की मात्रा घटी है। इनके अलावा भी इस नदी और उस पर आश्रित संसाधनों से लोगों को जो आजीविका और साधन मिलते थे उन पर बहुत गहरे असर पड़ रहे हैं। इन बदलावों ने नदी के सांस्कृतिक महत्व और धरोहर को भी नष्ट कर दिया है। ऐसे में यह अपेक्षित ही है कि डाकपत्थर बैराज से ऊपर यमुना के बचे–खुचे हिस्से और मुक्त प्रवाही सहायक नदियों के बचे–खुचे हिस्सों को नैसर्गिक प्रवाह की स्थिति में कायम रखने के लिए फौरन कदम उठाए जाएं।

इस मकसद को मुमकिन बनाने के लिए जरूरी है कि डाकपत्थर बैराज से ऊपर इन इलाकों में अब किसी बांध, पानी की दिशा मोड़ने वाली परियोजना या जल विद्युत परियोजना को मंजूरी न दी जाए। यह बात नदी के निचले हिस्सों में बुनियादी ढांचे और उसके इस्तेमालों को कायम रखने के लिए भी बहुत महत्वपूर्ण है।

भूमिगत जल का दोहन

पानी की घरेलू, खेतिहर, व्यावसायिक एवं औद्योगिक जरूरतों को पूरा करने के लिए हमारे देश में लोग लगातार भूमिगत जल पर निर्भर होते जा रहे हैं। इसके कई कारण हैं। बारिश पर आश्रित मौसम में मानसून के बाद पानी की जरूरत पुराने जमाने में मुख्य रूप से नदियों और स्थानीय जल स्त्रोत से पूरी हो जाती थी। इसके लिए वर्षा जल का संरक्षण भी किया जाता था। लेकिन बीते सालों के दौरान सरकार और समाज, दोनों की तरफ से उपेक्षा के कारण ये जल व्यवस्थाएं धराशायी हो चुकी हैं। भारत सरकार ने ऐलान कर दिया है कि जल प्रबंधन या विकास पर सिर्फ उसी का एकाधिकार है। इसके बावजूद, सरकार ने इन स्थानीय जल संरक्षण तकनीकों और व्यवस्थाओं को बचाए रखने, उनको पुनर्जीवित करने और उनको फैलाने का कोई प्रयास नहीं किया है। दूसरी तरफ, तमाम क्षेत्रों में पानी की मांग बढ़ती जा रही है। ऐसे में भूमिगत पानी का इस्तेमाल लोगों के लिए ज्यादा आसान साबित हो रहा है क्योंकि यह विकेंद्रीकृत और स्थानीय स्रोत है।

नदी बेसिन में भूमिगत पानी के अतिदोहन से नदी के सूखने की स्थिति पैदा होने लगी है। इसके बावजूद, भले ही सिंचाई के नाम पर हथनीकुंड बैराज पर नदी को पूरी तरह सूखा दिया गया हो, फिर भी यमुना बेसिन में खेती के लिए पानी की जरूरत भूमिगत पानी से ही पूरी होती है। बताया जाता है (पीस और एसपीडब्लयूडी 2010) कि नहर के पानी को ज्यादातर औद्योगिक और पेयजल आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए ही इस्तेमाल किया जाने लगा है और खेती के लिए थोड़ा–बहुत पानी ही बचता है। नतीजा ये हुआ कि किसानों के पास भूमिगत पानी का दोहन करने के अलावा और कोई चारा नहीं बचा है।

दिल्ली में पानी की घरेलू जरूरतों को पूरा करने के लिए राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र (एनसीटी) में भूमिगत पानी की निकासी का स्तर इस तरह का एक महत्वपूर्ण उदाहरण है।

दिल्ली और आसपास में भूमिगत पानी की स्थिति

1. 2004 में वार्षिक पुनर्सचयी भूमिगत जल उपलब्धता 280 एमसीएम/वर्ष थी और भूमिगत पानी का इस्तेमाल सरकारी आंकड़ों के हिसाब से 480 एमसीएम/वर्ष था। इसका मतलब है कि पानी का इस्तेमाल उसकी उपलब्ध मात्रा से 70 प्रतिशत ज्यादा था। वास्तविकता यह है कि दिल्ली में इससे भी कहीं ज्यादा भूमिगत पानी का इस्तेमाल किया जा रहा है हालांकि इस बारे में सटीक आंकड़े उपलब्ध नहीं हैं।
2. वर्ष 2004 में दिल्ली के नौ में से सात जिलों में पानी के अतिदोहन की स्थितियां पैदा हो गई थीं। 2011 में सभी नौ जिलों में यही स्थिति है।
3. जमीन के अंदर पानी का रिसाव घटता जा रहा है क्योंकि खादर के मैदानों पर घुसपैठ बढ़ रही है; भूमिगत जलराशियां नष्ट हो रही हैं और रिज से हरियाली खत्म होती जा रही है।

Table 4: Groundwater Mining In Delhi			
District	Net availability (MCM)	Gross extraction (MCM)	% Draft
Central	1.88	1.65	88
East	6.05	7.88	130
New Delhi	2.98	5.09	171
North	7.36	2.55	35
Northeast	8.93	11.53	129
Northwest	89.71	122.28	136
South	34.33	83.43	243
Southwest	96.88	207.71	214
West	33.45	37.32	112
DELHI	281.57	479.44	170

Source: Central Ground Water Board, Times of India December 4, 2008.

The Delhi Government's Economic Survey for 2008–09 (Government of Delhi 2008–09) states:

"The whole of NCT of Delhi has been declared as notified area for regulation of ground water. No drawl of ground water is permissible without prior permission of DJB and permission shall be granted subject to the condition of installation of rain water harvesting system/treatment of all wastewater and effective reuse of treated water."

In May 2010, the Central Ground Water Authority[10] appointed Deputy Commissioners in each of the nine districts of Delhi as designated Officers under the Environment Protection Act, 1986, for regulation of groundwater (CGWA 2010). In February 2011, the Delhi High Court (HC) directed the Delhi government to cancel the sanctions for bore wells given in Delhi to residents or groups who have failed to install functional rainwater harvesting systems. The HC has also reiterated that: "Water is the basic necessity for the survival of a human being and its supply to people has to be construed as a human right under Article 21 (Right of Life) of the Constitution." The Counsel for the Delhi government told the court that advisory committees have been set up in each of the nine districts that have

4. दिल्ली में 3.5 लाख पंजीकृत ट्यूबवैल हैं (भारत में ऐसे ट्यूबवैलों की कुल संख्या 1.7 करोड़ है) और इससे दोगुनी संख्या में गैर–पंजीकृत ट्यूबवैल दिल्ली में चल रहे हैं।
5. इस तरह जमीनी पानी का दोहन लगातार बढ़ता जा रहा है।
6. फलस्वरूप, जलस्तर लगातार गिरता जा रहा है। हो सकता है कि यह एक दिन पूरी तरह खत्म हो जाए।

टेबल 4 : दिल्ली में भूमिगत पानी की निकासी			
जिला	कुल उपलब्धता (एमसीएम)	कुल दोहन (एमसीएम)	ड्राफ्ट प्रतिशत
मध्य	1.88	1.65	88
पूर्वी	6.05	7.88	130
नई दिल्ली	2.98	5.09	171
उत्तरी	7.36	2.55	35
उत्तर पूर्वी	8.93	11.53	129
उत्तर पश्चिमी	89.71	122.28	136
दक्षिणी	34.33	83.43	243
दक्षिण–पश्चिमी	96.88	207.71	214
पश्चिमी	33.45	37.32	112
दिल्ली	281.57	479.44	170

स्रोत : सेंट्रल ग्राउंड वाटर बोर्ड, *टाइम्स ऑफ इंडिया*, 4 सितंबर 2008

दिल्ली सरकार के आर्थिक सर्वेक्षण 2008–09 (दिल्ली सरकार, 2008–09) में कहा गया है कि :

"दिल्ली के समूचे राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र को भूमिगत जल के नियमन के लिए अधिसूचित क्षेत्र घोषित कर दिया गया है। इस क्षेत्र में दिल्ली जल बोर्ड की अनुमति के बिना भूमिगत पानी को निकालना निषिद्ध है और यह अनुमति तभी दी जाएगी जब आवेदक वर्षा जल संरक्षण व्यवस्था/गंदे पानी के उपचार तथा उपचारित पानी के पुनर्प्रयोग की व्यवस्था स्थापित कर लेगा।"

मई 2010 में सेंट्रल ग्राउंड वाटर अथॉरिटी[10] ने दिल्ली के सभी नौ जिलों के डिप्टी कमिश्नरों को पर्यावरण संरक्षण अधिनियम, 1986 के तहत भूमिगत पानी के नियमन के लिए कर्तव्यस्थ अधिकारी नियुक्त किया था (सीजीडब्ल्यूए 2010)। फरवरी 2011 में दिल्ली उच्च न्यायालय ने दिल्ली सरकार को आदेश दिया था कि वह दिल्ली में ऐसे निवासियों या समूहों को बोरवैल लगाने के लिए दी गई अनुमति रद्द कर दे

been according permission for groundwater extraction (Indian Express February 2011). These committees have been set up ostensibly to regulate groundwater use and curb unjustified use.

Destruction Of Local Water Systems, Wetlands

The Delhi government admits that the city has 671 water bodies. The government, however, has shown little political will to protect them. Many of them have thus been encroached and built upon, or are polluted, disputed, dried and termed unrecoverable.

The situation is not much different in the rest of the Yamuna basin.

Pollution Of Water

It is well known that the river Yamuna is today one of the most polluted rivers in the country. Domestic, agricultural and industrial sources of pollution contribute to it.

Table 5 gives the Central Pollution Control Board (CPCB) stations on the Yamuna up till Delhi. The 'class of water', that is, the primary water quality criteria for various uses of freshwater, is explained in Table 6.

Table 5: CPCB Stations On The Yamuna Up Till Delhi

Name	Location	Description	Class
Hathnikund	2 km upstream of Tajewala Barrage	Water quality of almost pristine Yamuna	A & B
Kalanaur	7 km east of Yamuna Nagar at Yamuna Bridge on Yamuna Nagar – Saharanpur Road	Provides impact of Som Nadi on the river water quality	C
Sonepat	20 km east of Sonepat city at Yamuna bridge on Sonepat – Baghpat road	Impact of discharges from Karnal and Panipat cities	C
Palla	23 km upstream of Wazirabad Barrage	Impact of discharges from Sonepat district. Raw water quality for Delhi	C & D
Nizamuddin	13 km downstream of Wazirabad	Impact of wastewater discharge from Delhi	E
Agra Canal	26 km downstream from Wazirabad Barrage	Impact of discharge from Delhi after Okhla Barrage	E

Source: Central Pollution Control Board (2000).

जो व्यावहारिक स्तर पर वर्षा जल संचय व्यवस्था स्थापित करने में विफल रहे हैं। उच्च न्यायालय ने इस बात को भी दोहराया कि "पानी एक मनुष्य के जीवन की मूलभूत आवश्यकता है और लोगों के लिए उसकी आपूर्ति को संविधान की धारा 21 (जीवन का अधिकार) के अंतर्गत मानवाधिकार माना जाना चाहिए।"

दिल्ली सरकार के वकील ने अदालत को बताया कि इस विषय में सभी नौ जिलों में सलाहकार समितियों का गठन कर दिया गया है जो भूमिगत पानी के दोहन के प्रस्तावों पर मंजूरी देती हैं। (*इंडियन एक्सप्रेस* फरवरी 2011)। ये कमेटियां भूमिगत पानी के इस्तेमाल का नियमन करने और उसके अनुचित इस्तेमाल पर अंकुश लगाने के लिए गठित की गई हैं।

स्थानीय जल व्यवस्थाओं, ताल, पोखरों (आर्द्र भूमि) का विनाश

दिल्ली सरकार का कहना है कि पूरे शहर में 671 ताल, पोखर हैं। सरकार के पास इनकी सुरक्षा के लिए कोई राजनीतिक इच्छाशक्ति नहीं है जिसका नतीजा ये हुआ है कि इनमें से बहुत सारी आर्द्र भूमि अवैध घुसपैठ का शिकार हो चुकी हैं। उन पर तरह–तरह के निर्माण कार्य हो चुके हैं। बहुत सारी आर्द्र भूमि प्रदूषित, विवादित हैं या सूख चुकी हैं। कई जलराशियों को इस्तेमाल के लिए पूरी तरह अयोग्य घोषित कर दिया गया है।

शेष यमुना बेसिन में भी हालात इस से अलग नहीं हैं।

पानी का प्रदूषण

ये जाना–माना तथ्य है कि आज यमुना नदी भारत की सबसे प्रदूषित नदियों में से एक है। इसमें घरेलू, खेतिहर और औद्योगिक, तमाम स्रोतों से प्रदूषण आता है। टेबल 5 में दिल्ली तक यमुना पर बने केंद्रीय प्रदूषण बोर्ड (सीपीसीबी) के स्टेशनों का ब्यौरा दिया गया है। 'जल श्रेणी' यानी ताजे पानी के विभिन्न इस्तेमालों के लिए पानी की गुणवत्ता की प्राथमिक कसौटी के बारे में टेबल 6 में जानकारी दी गई है।

टेबल 5 : दिल्ली तक यमुना में बने सीपीसीबी स्टेशन

नाम	स्थान	विवरण	श्रेणी
हथनीकुंड	ताजेवाला बैराज से 2 किमी ऊपर	लगभग स्वच्छ यमुना वाली गुणवत्ता	ए एवं बी
कलानौर	यमुना नगर से 7 किमी पूर्व में यमुनानगर–सहारनपुर रोड पर यमुना पुल	पानी की गुणवत्ता पर सोम नदी का असर दिखता है	सी
सोनीपत	सोनीपत से 20 किमी पहले सोनीपत–बागपत रोड पर यमुना पुल	करनाल और पानीपत शहरों से नदी में गिरने वाले पानी का असर	डी
पल्ला	वजीराबाद बैराज से 23 किमी ऊपर	सोनीपत जिले से नदी में गिरने वाले पानी का असर दिल्ली के लिए शुद्ध पानी की गुणवत्ता	सी एवं डी
निजामुद्दीन	वजीराबाद के 13 किलोमीटर बाद	दिल्ली के गंदे पानी का असर	ई
आगरा नहर	वजीराबाद बैराज से 26 किलोमीटर आगे	ओखला बैराज के बाद दिल्ली के गंदे पानी का असर	ई

स्रोत : केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (2000)

Table 6: Primary Water Quality Criteria For Uses Of Freshwater

Designated best use	Class	Criteria
Drinking water source without conventional treatment but after disinfection	A	*Total coliform organisms MPN/100 ml shall be 50 or less *pH between 6.5 and 8.5 *Dissolved oxygen 6 mg/l or more *Biochemical oxygen demand 2 mg/l or Less
Outdoor bathing	B	*Total coliform organisms MPN/100 ml shall be 500 or less *pH between 6.5 and 8.5 *Dissolved oxygen 5 mg/l or more *Biochemical oxygen demand 3 mg/l or Less
Drinking water source with conventional treatment followed by disinfection	C	*Total coliform organisms MPN/100 ml shall be 5,000 or less *pH between 6 and 9 *Dissolved oxygen 4 mg/l or more *Biochemical oxygen demand 3 mg/l or less
Propagation of wild life, fisheries	D	*pH between 6.5 and 8.5 *Dissolved oxygen 4 mg/l or more *Free ammonia (as N) 1.2 mg/l or less
Irrigation, industrial cooling, con-trolled waste disposal	E	*pH between 6.0 and 8.5 *Electrical conductivity less than 2,250 micro mhos/cm *Sodium absorption ratio less than 26 *Boron less than 2 mg/l

Source: Central Pollution Control Board.

टेबल 6 : ताजे पानी के इस्तेमाल के लिए प्राथमिक जल गुणवत्ता मानदंड

निर्धारित इस्तेमाल	वर्ग	कसौटी/मानदंड
डिसइन्फेक्शन के पश्चात परंपरागत उपचार रहित पेयजल स्रोत	ए	* कुल कॉलीफॉर्म जीवाणु एमपीएन/100 एमएल 50 या उससे कम * पीएच स्तर 6.5 से 8.5 के बीच * पानी में घुली ऑक्सीजन की मात्रा 6 एमजी/लीटर या अधिक * जैव रासायनिक ऑक्सीजन मांग 2 एमजी/लीटर या उससे कम
खुले में नहाना	बी	* कुल कॉलीफार्म जीवाणु एमपीएन/100 एमएल 500 या उससे कम * पीएच स्तर 6.5 से 8.5 के बीच * पानी में घुली ऑक्सीजन की मात्रा 5 एमजी/लीटर या उससे अधिक * जैव रासायनिक ऑक्सीजन मांग 3 एमजी/लीटर या उससे कम होनी चाहिए।
डिसइन्फेक्शन के पश्चात परंपरागत उप. चार आधारित पेयजल स्रोत	सी	* कुल कॉलीफार्म जीवाणु एमपीएन/100 एमएल 5000 या उससे कम * पीएच स्तर 6 से 9 के बीच * पानी में घुली ऑक्सीजन की मात्रा 4 एमजी/लीटर या उससे अधिक * जैव रासायनिक ऑक्सीजन मांग 3 एमजी/लीटर या उससे कम होनी चाहिए।
वन्य जीवन, मछलियों के लायक	डी	* पीएच स्तर 6.5 से 8.5 के बीच * पानी में घुली ऑक्सीजन की मात्रा 4 एमजी/लीटर या उससे अधिक * मुक्त अमोनिया (छ) 1.2 एमजी/लीटर या उससे कम होनी चाहिए।
सिंचाई, औद्योगिक कूलिंग व नियंत्रित कचरा निस्तारण	ई	* पीएच स्तर 6.0 और 8.5 के बीच होना चाहिए * विद्युत सुचालकता 2,250 माइक्रो एमएचओएस/सेंटीमीटर या इससे कम * सोडियम अवशोषण अनुपात 26 से कम * बॉरोन 2 एमजी/लीटर से कम

स्रोत : केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड



Picture 13: A poster decrying the state of the Yamuna on Nizamuddin Bridge (National Highway 24). चित्र 13 : यमुना की दुर्दशा को बयान करता निजामुद्दीन पुल (राष्ट्रीय राजमार्ग 24) पर लगा एक पोस्टर

Polluted State Of The Yamuna River In Delhi

Table 7: Water Quality Of Yamuna River

Measure	Delhi	Standard	Comment
Dissolved Oxygen (DO)	0.1 mg/litre	Bathing quality standard is 5 mg/lit	Lowest of all rivers in the country
Bio-chemical Oxygen Demand (BOD)	36 mg/litre	Bathing quality standard is 3 mg/lit	One of the highest in the country
Total coliform number	2.6 billion MPN/100 ml	Bathing quality standard is 500 per 100 ml of water	Highest count in any river in the country

Source: Adapted from Bhardwaj (2005).

दिल्ली में यमुना नदी की प्रदूषित अवस्था

टेबल 7 : यमुना नदी के पानी की गुणवत्ता (दिल्ली में)

माप	दिल्ली	मानक	टिप्पणी
पानी में मिश्रित ऑक्सीजन	0.1 एमजी/लीटर	नहाने योग्य गुणवत्ता मानक 5 एमजी/लीटर है	देश की सारी नदियों में सब से कम स्तर
जैवरसायनिक ऑक्सीजन मांग (पीओडी)	36 एमजी/लीटर	नहाने योग्य गुणवत्ता मानक 3 एमजी/लीटर है	देश की सभी नदियों में सबसे अधिक मात्रा
कुल कॉलीफार्म संख्या	2.6 अरब एमपीएन/100 एमएल	स्नान गुणवत्ता मानक पानी के प्रति 100 एमएल में 500 है	देश की सारी नदियों में सबसे ऊंचा स्तर

स्रोत : भारद्वाज (2005) से लिए गए आंकड़े।

Picture 14: The polluted Yamuna in Delhi. चित्र 14 : दिल्ली में प्रदूषित यमुना का नजारा



Sources Of Pollution

Domestic Pollution

Urban centres in the states of Uttarakhand (Dehradun), Haryana (Yamuna Nagar, Karnal, Panipat, Sonepat, Faridabad, Ballabhgarh), UP (Saharanpur, Muzzafarnagar, Baghpat, Ghaziabad, Noida, Mathura, Agra) and Delhi are the major sources of domestic pollution of the river.

An increasing amount of water is now required for domestic uses, commercial uses, hotels, golf clubs, cattle wading, bathing, open defecation and washing clothes in the river. The impact of the resultant wastewater discharge in the form of sewage (especially since the latter has not been efficiently treated and managed) on the receiving river has led to deterioration in the water quality.

Another major source of domestic pollution in Indian rivers is the offerings and remnants of religious ceremonies performed in individual houses and in public places. A month-long vigil – volunteers collecting material brought for immersion into the river by devotees – during September 2009 over only one of the nine bridges in Delhi revealed a sorry state of affairs (Table 8).

Table 8: Estimate Of Collected Waste Over One Month

Items	No of sacks	Amount
Polybags	22	180 kg
Paper	18	220 kg
Cloth	7	80 kg
Glass	1	30 kg
Paintings	5	300 pieces
Idols	10	250 pieces
Earthen pots	pieces	500 kg
Organic waste	50	1,000 kg

Source: Yamuna Jiye Abhiyaan, September 2009.

Industrial Pollution

According to the CPCB (2000), there were 22 industrial units in Haryana, 42 units in Delhi and 17 units in Uttar Pradesh which were found to be directly discharging and polluting the river. These industries include paper, sugar, chemical, leather, distillery, pharmaceuticals and power, among others.

Agricultural Pollution

Agricultural pollution is mainly sourced from agricultural residues, fertiliser and pesticide use, and cattle, and is from non-point sources.

प्रदूषण के स्रोत

घरेलू प्रदूषण

उत्तराखंड (देहरादून), हरियाणा (यमुना नगर, करनाल, सोनीपत, पानीपत, फरीदाबाद, बल्लभगढ) व उत्तर प्रदेश (सहारनपुर, मुज्जफरनगर, बागपत, गाजियाबाद, नोएडा, मथुरा, आगरा) के शहर और दिल्ली महानगर यमुना नदी में घरेलू प्रदूषण के मुख्य स्रोत हैं।

अब होटलों, गोल्फ क्लबों, पानी में मवेशियों का घुसना, स्नान, खुले में शौच और नदी किनारे कपड़े धोने आदि के लिए पानी की घरेलू मांग बढ़ती जा रही है। इससे जो गंदा पानी पैदा होता है उसे भी नदी में छोड़ दिया जाता है जिससे नदी के पानी की गुणवत्ता लगातार बिगड़ती जाती है।

घरों और सार्वजनिक स्थानों पर होने वाले धार्मिक अनुष्ठानों व कार्यक्रमों का चढ़ावा और अन्य वस्तुएं भारतीय नदियों में घरेलू प्रदूषण का एक और स्रोत हैं।

दिल्ली में यमुना पर बने 9 पुलों में से केवल एक पुल पर दिसंबर 2009 में कुछ वॉलंटियर्स ने नदी में फेंकने के लिए भक्तों द्वारा लाई गई चीजों का हिसाब रखा था जिससे नदी के प्रति हमारी असंवेदनशीलता की आश्चर्यजनक तस्वीर सामने आती है (टेबल 8)।

टेबल 8 : एक महीने में इकट्ठा किए गए कचरे का अनुमान

चीजें	बोरों/थैलों की संख्या	मात्रा
पॉलीबैग या प्लास्टिक की थैलियां	22	180 किलो
कागज	18	220 किलो
कपड़े	7	80 किलो
कांच	1	30 किलो
पेंटिंग्स	5	300 संख्या
मूर्तियां	10	250 संख्या
मिट्टी के बर्तन	टुकड़े	500 किलो
जैविक कचरा	50	1000 किलो

स्रोत : यमुना जिये अभियान, सितंबर 2009

औद्योगिक प्रदूषण

सीपीसीबी (2000) के मुताबिक हरियाणा में 22, दिल्ली में 42 और उत्तर प्रदेश में 17 औद्योगिक इकाइयां अपना सारा गंदा पानी सीधे यमुना में छोड़ रही थीं। इन उद्योगों में कागज के कारखाने, चीनी मिलें, रासायनिक पदार्थों के कारखाने, चमड़े के कारखाने, डिस्टीलरी, दवाई कारखाने और बिजलीघर भी शामिल थे।

खेतिहर प्रदूषण

खेतिहर प्रदूषण मुख्य रूप से खेतों से निकली अनावश्यक चीजों, उर्वरकों, कीटनाशकों के इस्तेमाल से पैदा होता है। इसके अलावा मवेशियों का कचरा भी पानी में डाला जाता है।

3

Has the state been fiddling?
क्या सरकार गैरजिम्मेदार है?

Constitutional provisions under the constitution of independent India
स्वतंत्र भारत के संविधान में किए गए संवैधानिक प्रावधान
Action by the executive
कार्यपालिका द्वारा की गई कार्रवाइयां
- Yamuna action plan
  यमुना कार्य योजना
- River Yamuna water sharing MOU
  यमुना जल वितरण समझौता
- National River Conservation Directorate
  राष्ट्रीय नदी संरक्षण निदेशालय

Impact of mismanagement of water in the NCT of Delhi
राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र दिल्ली में पानी के कुप्रबंधन का असर
Wastewater treatment
गंदे पानी का उपचार
Encroachment over river bed and the flood plain
नदी के पाट और खादर में घुसपैठ
Yamuna Jiye Abhiyaan
यमुना जिये अभियान

Has the state been fiddling?

क्या सरकार गैरजिम्मेदार है?

Constitutional Provisions Under The Constitution Of Independent India

Entry 56 of List I (Union List) of the Seventh Schedule to the Constitution of India (*conferring powers on the Central Government in matters of regulation and development of inter-state rivers and river valleys to the extent to which such regulation and development under the control of the Union is declared by Parliament by law to be expedient in the public interest*).

Entry 17 of List II (State List) of the Seventh Schedule to the Constitution of India (*water supplies, irrigation and canals, drainage and embankments, water storage and water power was made a provincial (read state) subject*) subject to Entry 56 of List I of the Seventh Schedule to the Constitution of India.

Article 262(1) empowers Parliament to legislate in respect of adjudication of disputes or complaints with respect to the use, distribution or control of waters of, or in, any inter-state river or river valley, Article 262(2) empowers the parliament to exclude

क्या सरकार गैरजिम्मेदार है?

स्वतंत्र भारत के संविधान में किए गए संवैधानिक प्रावधान

भारतीय संविधान की सातवीं अनुसूची की सूची 1 (केंद्रीय सूची) की प्रविष्टि संख्या 56 (जिसमें अंतर्राज्यीय नदियों और नदी घाटियों के विकास व नियमन से जुड़े मसलों पर केंद्र सरकार को इस हद तक अधिकार दिया गया है कि उसके नियंत्रण में होने वाले इस नियमन व विकास को संसद द्वारा कानून पारित करके जनहित का विषय घोषित कर दिया गया है)।

भारतीय संविधान की सातवीं अनुसूची की सूची 2 (राज्य सूची) की प्रविष्टि संख्या 17 (जलापूर्ति, सिंचाई व नहरों, निकासी व पुश्ते बनाने, जल भंडारण व जल विद्युत को प्रांतीय विषय घोषित किया गया) जो संविधान की सातवीं अनुसूची की सूची 1 की प्रविष्टि संख्या 56 के अधीन है।

भारत 262(1) में संसद को इस बात का अधिकार दिया गया है कि वह पानी के इस्तेमाल, वितरण या नियंत्रण अथवा अंतर्राज्यीय नदियों या नदी घाटियों के संबंध में किसी भी तरह के विभागों या शिकायतों के निपटारे के बारे में कानून बना सकती है। धारा 262(2) में संसद को ये भी अधिकार दिया गया है कि वह सर्वोच्च न्यायालय में विचाराधीन ऐसे विवादों या शिकायतों को न्यायालय के अधिकार क्षेत्र से बाहर रख सकती है।

the jurisdiction of the Supreme Court or any other Court from adjudicating upon such disputes or complaints.

Parliament on August 28, 1956, enacted the Inter-State Water Disputes Act, 1956 under Article 262 mentioned above. The River Boards Act 1956 was passed by Parliament under Entry 56 mentioned above, but no board has been set up under the Act so far.[11]

Action By The Executive

Yamuna Action Plan

To improve the water quality of river Yamuna and restore it to the 'desired bathing class', the Yamuna Action Plan was launched with external assistance from Japanese Bank for International Cooperation (JBIC, since known as Japan International Cooperation Agency) in 1993.[12] It covered six towns (Yamuna Nagar, Karnal, Panipat, Sonepat, Faridabad and Gurgaon) in Haryana, eight towns (Saharanpur, Muzzafarnagar, Ghaziabad, NOIDA, Mathura, Vrindavan, Agra and Etawah) in Uttar Pradesh and the NCT of Delhi.

Phase 1 (1993–2003) Sewage treatment capacity of 750 mld (million litres per day) created.
Works worth Rs 680 crore completed with JBIC assistance.
Phase II (2004 onwards) Works worth Rs 624 crore sanctioned with JBIC assistance.
Rehabilitation of 31 km of trunk sewer, addition of 135 mld and rehabilitation of 324 mld of sewage treatment capacity.
Phase III (2011 onwards) Still to be launched.
Focussed entirely on the Delhi stretch of the river.
Rs 1,656 crore worth with JICA assistance.
Improvement in the sewerage system in the city.

28 अगस्त 1956 को संसद ने उपरोक्त धारा 262 के अंतर्गत अंतर्राज्यीय जल विवाद अधिनियम, 1956 पारित किया। उपरोक्त प्रविष्टि संख्या 56 के अंतर्गत संसद ने नदी बोर्ड अधिनियम, 1956 पारित किया लेकिन इस अधिनियम के अंतर्गत आज तक किसी बोर्ड का गठन नहीं किया गया है।[11]

कार्यपालिका द्वारा की गई कार्रवाइयां

यमुना कार्य योजना

यमुना नदी में पानी की गुणवत्ता सुधारने और उसे 'अपेक्षित स्नान स्तर' तक लाने के लिए 1993 में जापानी बैंक ऑफ इंटरनैशनल कोऑपरेशन (जेबीआईसी, जिसे अब जापान इंटरनैशनल कोऑपरेशन एजेंसी के नाम से जाना जाता है) से मिली बाहरी सहायता के आधार पर यमुना कार्य योजना शुरू की गई थी।[12] हरियाणा के 6 शहरों (यमुना नगर, करनाल, पानीपत, सोनीपत, फरीदाबाद, गुड़गांव), उत्तर प्रदेश के आठ शहरों (सहारनपुर, मुजफ्फरनगर, गाजियाबाद, नोएडा, मथुरा वृंदावन, आगरा और इटावा) तथा राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र दिल्ली को इस कार्य योजना के तहत रखा गया था।

पहला चरण (1993–2003) 750 एमएलडी (मिलियन लीटर प्रतिदिन) क्षमता वाली सीवेज उपचार व्यवस्था स्थापित की गई।
जेबीआईसी की आर्थिक सहायता से शुरू किए गए 680 करोड़ रुपये के निर्माण कार्य पूरे हो चुके हैं।
दूसरा चरण (2004 के बाद) जेबीआईसी की आर्थिक सहायता के आधार पर 624 करोड़ रुपये के कार्यों को मंजूरी दी गई।
31 किलोमीटर के ट्रंक सीवर को दुरुस्त किया गया, 135 एमएलडी की उपचारक क्षमता विकसित की गई और 324 एमएलडी कचरा उपचार क्षमता बहाल की गई।
तीसरा चरण (2011 से आगे) अभी यह चरण शुरू नहीं हुआ है।
यह चरण यमुना के केवल दिल्ली से गुजरने वाले हिस्से पर केंद्रित होगा।
इस चरण की लागत 1,656 करोड़ रुपये होगी जिसके लिए जेआईसीए सहायता देगी।
शहर की जल निकासी व्यवस्था में सुधार।

River Yamuna Water Sharing MOU

The disputes over sharing of water among the basin states of Uttarakhand, Uttar Pradesh, Himachal Pradesh, Haryana, Delhi and Rajasthan were sought to be resolved by inking a Memorandum of Understanding (MoU). The chief ministers of Himachal Pradesh, Haryana, Uttar Pradesh, Rajasthan and the NCT of Delhi signed an MoU on May 12, 1994, regarding the allocation of the utilisable surface flows of the Yamuna among the co-basin states. Subsequently, a separate agreement on construction of Hathnikund Barrage on the Yamuna was signed on November 2, 1994; agreements on Kishau Dam on the river Tons and Renuka Dam on the Giri river were signed on November 6, 1994, by all co-basin states except Rajasthan. However, the latter agreements have been declared legally invalid since one of the participant states did not sign it. Attempts to renegotiate the agreements have so far not succeeded, as the states have been asking for a greater share of benefits from the projects.

As per the provisions in the MoU, the Upper Yamuna River Board (UYRB), with its headquarters temporarily located in Delhi, has been constituted by the Ministry of Water Resources (MoWR), Government of India, by a resolution on March 11, 1995. The UYRB is a subordinate office of the MoWR. The Upper Yamuna Review Committee (constituted under the chairmanship of the union minister of water resources and the chief ministers of co-basin states as members), is supervising the working of the UYRB. The Committee will ensure implementation of the MoU regarding allocation of the Yamuna's surface flows and will issue directions, as deemed necessary, for the proper development and management of the upper reaches of the Yamuna river basin up to Okhla.

It is notable that after the construction of the Hathnikund Barrage and its operationalisation in 2002, there is no discernible freshwater flow in the Yamuna river downstream of Hathnikund in most of the non-monsoon months. The Haryana government claims that it releases 4.54 cumecs of water all round the year from the Barrage, but there is no evidence that this is happening. In any case this quantity is inadequate even as the order of the Supreme Court in 1999 (WP 537 of 1992) which said that the Yamuna basin states, CWC and MoEF must ensure at least 10 cumecs[13] of water all round the year all along the length of the Yamuna. This order of the highest court of the land is being violated by all concerned, over for the last 12 years till date. When a recent mass agitation by the farmers and devotees of Lord Krishna persuaded the government to constitute a fact finding committee (of officials and protestors), it was shocked to find no regular release of water in the river downstream of either the Barrage in Hathnikund or into the Najafgarh drain in Delhi as was earlier claimed by the Haryana government.

National River Conservation Directorate

It is the NRCD (formerly the Ganga Action Authority) in the MoEF which is responsible for actions at the Government of India-level for the conservation of rivers in the country. That the NRCD has failed to help revive river Yamuna becomes clear from the following excerpts from the 121st report of the department-related Parliamentary Standing Committee on Science and Technology, Environment and Forests (presented to the Rajya Sabha on February 4, 2004, and laid on the table of the Lok Sabha on February 3, 2004).[14]

यमुना जल वितरण समझौता

यमुना बेसिन में पड़ने वाले उत्तराखंड, उत्तर प्रदेश, हिमाचल प्रदेश, हरियाणा, दिल्ली और राजस्थान राज्यों के बीच पानी के बंटवारे को लेकर विवाद उठते रहे हैं। इसी के लिए एक सहमति पत्र (मेमोरेंडम ऑफ अंडरस्टैंडिंग) पर भी दस्तखत किए गए थे। 12 मई 1994 को हिमाचल प्रदेश, हरियाणा, उत्तर प्रदेश, राजस्थान और राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र दिल्ली के मुख्यमंत्रियों ने इस समझौते पर दस्तखत किए थे। इस समझौते में इन राज्यों के बीच यमुना में बहने वाले इस्तेमाल योग्य पानी के बंटवारे की व्यवस्था की गई थी। 2 नवंबर 1994 को यमुना पर हथनीकुंड बैराज के निर्माण के बारे में अलग से एक समझौते पर दस्तखत किए गए। 6 नवंबर 1994 को गिरी नदी पर रेणुका बांध और टोंस नदी पर किशाऊ बांध के समझौते पर दस्तखत किए गए। इन समझौतों पर राजस्थान के अलावा यमुना के बेसिन में पड़ने वाले सभी राज्यों द्वारा दस्तखत किए गए थे। अब बाद वाले समझौतों को गैरकानूनी घोषित कर दिया गया है क्योंकि उनमें एक सहभागी राज्य ने दस्तखत नहीं किए थे। अभी तक इन समझौतों पर नए सिरे से सहमति नहीं बन पाई है क्योंकि सभी राज्य इन परियोजनाओं से ज्यादा से ज्यादा लाभ की मांग पर अड़े हुए हैं।

समझौते के प्रावधानों के अनुसार जल संसाधन मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा 11 मार्च 1995 को एक प्रस्ताव पारित करके अपर यमुना रिवर बोर्ड (यूवाईआरबी) का गठन किया गया, जिसका मुख्यालय दिल्ली में स्थित है। इस तरह यूवाईआरबी जल संसाधन मंत्रालय का अधीनस्थ कार्यालय है। केंद्रीय जल संसाधन मंत्री की अध्यक्षता में गठित और यमुना बेसिन में पड़ने वाले राज्यों के मुख्यमंत्रियों की सदस्यता वाली अपर यमुना रिव्यू कमेटी यूवाईआरबी के कामकाज पर नजर रखती है। यह कमेटी इस बात का खयाल रखती है कि यमुना के ऊपरी जल प्रवाह के बंटवारे के बारे में किए गए समझौतों को लागू किया जाए और ओखला तक यमुना नदी बेसिन के ऊपरी हिस्सों के विकास व प्रबंधन के लिए उचित आदेश दिये जाए।

गौर करने की बात है कि हथनीकुंड बैराज के निर्माण और 2002 में उसके चालू होने के बाद से गैर–मानूसनी महीनों में हथनीकुंड के बाद प्रायः यमुना में कोई पानी नहीं होता है। हरियाणा सरकार का दावा है कि बैराज से पूरे साल 4.54 क्यूमेक पानी छोड़ा जाता है लेकिन इस बात का कोई सुबूत नहीं है कि वास्तव में हथनीकुंड से इतना पानी छोड़ा जा रहा है। यूं भी 1999 में सर्वोच्च न्यायालय (1992 का डब्ल्यूपी 537) द्वारा दिए गए आदेशों के हिसाब से पानी की यह मात्रा बहुत कम है। सर्वोच्च न्यायालय ने अपने फैसले में कहा था कि यमुना बेसिन में पड़ने वाले राज्यों, सीडब्ल्यूसी और पर्यावरण व वन मंत्रालय को सुनिश्चित करना चाहिए कि यमुना की पूरी लंबाई में बारहों महीने कम से कम 10 क्यूमेक पानी जरूर बना रहे।[13] पिछले 12 साल से देश के सबसे बड़े न्यायालय के इस आदेश का सभी पक्ष खुलेआम उल्लंघन करते आ रहे हैं। जब किसानों और कृष्णभक्तों ने हाल ही में आंदोलन करके सरकार को एक जांच दल गठित करने के लिए बाध्य किया (जिसमें अधिकारियों और आंदोलनकारी दोनों को शामिल किया गया था) तो सकते में डाल देने वाली ये हकीकत सामने आई कि हथनीकुंड बैराज से यमुना में दरअसल कोई पानी नहीं छोड़ा जा रहा था और न ही दिल्ली स्थित नजफगढ़ नाले में कोई पानी छोड़ा जा रहा था जबकि हरियाणा सरकार बढ़–चढ़ कर यही दावा कर रही थी।

राष्ट्रीय नदी संरक्षण निदेशालय

देश में नदियों के संरक्षण के लिए केंद्र सरकार के स्तर पर पर्यावरण एवं वन मंत्रालय के तहत गठित एनआरसीडी (जिसे पहले गंगा एक्शन अथॉरिटी कहा जाता था) ही मुख्य कदम उठाती है। एनआरसीडी यमुना नदी को पुनर्जीवित करने में विफल रही है। यह बात विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी, पर्यावरण एवं वन संबंधी संसदीय स्थायी समिति की 121वीं रिपोर्ट के निम्नलिखित अंश को देख कर समझी जा सकती है (यह रिपोर्ट 4 फरवरी 2004 को राज्य सभा के समक्ष और 3 फरवरी 2004 को लोकसभा के समक्ष प्रस्तुत की गई थी)।[14]

Recommendation of the Parliamentary Standing Committee

"The Committee is deeply perturbed to note that the Yamuna water at Delhi continues to be stinking and dirty. It notes with concern that waste is still dumped in the Yamuna River through drains. The Committee notes with anxiety that cleaning of sewerage has become erratic and the functioning of the sewage treatment plants have been stalled due to frequent power cuts or some other reason. These STPs cannot afford to be dysfunctional for even a minute and the Committee would like to know the arrangements for captive gensets. It also noted with concern about the lack of public awareness and public participation in the cleaning of rivers. The Committee is, therefore, of the view that the cleansing of Yamuna has to go beyond cosmetic measures like removal of slums along the banks and greening of banks. Perhaps the more concrete solution is to prevent the drainage wastes from entering the river and to ensure the increase of the flow of fresh water. The Committee would also like to know if the Delhi Government/ Central Government have obtained an extension of time from the Supreme Court for compliance of its order which was to be implemented by 31.3.2003 or are the Governments responsible for non-compliance, therefore, committing contempt of the Supreme Court.

"(Para 34)

"Recommendation

"The Committee therefore feels that efforts at the government and community levels must be redoubled to clean our rivers.

"(Para 38)

"Action taken by the Ministry of Environment and Forests (MOEF)

"Yamuna Action Plan has been implemented in Delhi at a cost of Rs 180 crore,[15] *(where 2 sewage treatment plants, each of 10 million litres per day (mld) capacity, 4 mini sewage treatment plants, and 10 micro sewage treatment plants of a total capacity of 10 mld were constructed besides about 960 community toilet complexes). However, Delhi still does not have the sufficient installed capacity to treat the sewage it generates. The installed capacity is generally found to be working at half the capacity. The drains are so ill designed that they do not lead the*

>>

संसदीय स्थायी समिति की सिफारिशें

"समिति को यह कहते हुए बहुत दुख हो रहा है कि दिल्ली में यमुना का पानी अभी भी गंदा और बदबूदार है। कमेटी चिंता के साथ इस बात को दर्ज करती है कि नालों से यमुना नदी में अभी भी कचरा छोड़ा जा रहा है। कमेटी अपनी इस चिंता को व्यक्त करना चाहती है कि नालों की सफाई बहुत अस्थिर रही है और गंदे पानी के उपचार के लिए बनाए गए संयंत्रों का काम–काज बिजली कटौती या अन्य कारणों से बार–बार ठप्प होता रहा है। इन उपचार संयंत्रों को एक मिनट के लिए भी बंद नहीं किया जा सकता और कमेटी जानना चाहती है कि इसके लिए जनरेटरों की क्या व्यवस्था है। कमेटी गहरी चिंता के साथ इस बात को भी दर्ज करना चाहती है कि नदियों की सफाई के मामले में जनता की जागरूकता और सहभागिता बहुत कम है। लिहाजा, कमेटी का मानना है कि यमुना की सफाई का काम सिर्फ नदी किनारे बनी झुग्गी–बस्तियों को हटाने और किनारों पर हरियाली पैदा करने जैसे दिखावटी उपायों तक सीमित नहीं रहना चाहिए। संभवतः ज्यादा ठोस समाधान यह होगा कि नालों के जरिए आने वाले कचरे और गंदे पानी को नदी में न जाने दिया जाए और यह सुनिश्चित किया जाए कि नदी में ताजे पानी का प्रवाह रहे। कमेटी जानना चाहती है कि क्या दिल्ली सरकार/केंद्र सरकार ने सर्वोच्च न्यायालय के उस आदेश को लागू करने के लिए न्यायालय से समय विस्तार की अनुमति ली है या नहीं जिसको 31.3.2003 तक लागू किया जाना था या क्या सरकारें ही इस लापरवाही के लिए जिम्मेदार हैं और इस तरह वह सर्वोच्च न्यायालय की अवमानना कर रही हैं।"

"(पैरा 34)

"सिफारिशें

"लिहाजा कमेटी को लगता है कि सरकार और समुदाय के स्तर पर किए जा रहे प्रयासों को बढ़ाकर दोगुना कर दिया जाना चाहिए।

"(पैरा 38)

"पर्यावरण एवं वन मंत्रालय द्वारा की गई कार्रवाई

"दिल्ली में 180 करोड़ रुपये से यमुना कार्ययोजना को लागू किया गया है[15] *(जिसमें 10 मिलियन लीटर प्रतिदिन क्षमता वाले दो सीवेज उपचार संयंत्र, चार लघु सीवेज उपचार संयंत्र और 10 सूक्ष्म सीवेज उपचार संयंत्र लगाए गए हैं जिनकी कुल क्षमता 10 मिलियन लीटर प्रतिदिन है। इनके अलावा लगभग 960 सामुदायिक शौचालय परिसर भी बनाए गए हैं)। लेकिन अभी भी दिल्ली के पास अपने सारे कचरे और गंदगी का उपचार करने के लिए पर्याप्त क्षमता नहीं है। शहर में इस काम के लिए जितनी क्षमता के संयंत्र लगाए गए हैं वे प्रायः अपनी आधी क्षमता पर काम करते पाए जा रहे हैं। नालों की रूपरेखा इतनी दोषपूर्ण है कि उनका कचरा और गंदा पानी इन उपचार संयंत्रों तक नहीं जाता बल्कि*

>>

sewage to the STPs, but many take it directly to the river. Thus, the expected level of improvement in river water quality is yet to be achieved. GOI had posed a project of YAP–II at an estimated cost of Rs 2,000 crore to JBIC. But due to constraint of resources, JBIC has committed an assistance of Rs 624 crore (for Delhi, Haryana and UP out of which Rs 387 crore is for Delhi).

"The major focus under YAP-II shall be on sewerage works in Delhi. While a capacity to treat 135 mld of sewage will be created, 624 mld of sewage treatment capacity is to be rehabilitated. Out of 91 km of trunk sewer which is defunct due to settlement/siltation, 30 km is proposed to be rehabilitated under this project. In addition, YAP-II will also address the programme of capacity building of implementing agencies. Public participation and water quality management programme to assess the efficacy of the project will receive a special focus. The works under YAP-II were envisaged to be completed by September 2008.

"In addition, Government of Delhi is also implementing projects for abatement of pollution of river Yamuna in Delhi through their own resources. An amount of Rs 630 crore has been spent by Government of Delhi on these projects during the IX Five Year Plan (1997-2002). Government of Delhi is constructing 15 CETPs in 21 industrial estates to create a capacity of 180 mld. The STPs constructed by Delhi Jal Board are being provided with captive power generation sets in future. Remaining works proposed to be executed for abatement of pollution of river Yamuna are envisaged to be taken up under YAP Phase-III.

"10 cumecs of fresh water is to be released by the riparian states as per directions of the Supreme Court for augmentation of flow of water in the river at Delhi. Central Water Commission is monitoring the release of the fresh water by the respective states as per their share. Government of Delhi has requested Supreme Court to extend the time limit for restoration of water quality to the desired level by 31.3.2005.

"A High Power Committee (HPC) was constituted in January, 1998 under the chairmanship of Member (Environment), Planning Commission for outlining the short term and long term measures for maintaining a minimum flow of 10 cubic metres per sec. in Delhi stretch of river Yamuna. As per the HPC, the ratio in which the riparian States of Yamuna are to discharge fresh water flow in the river for maintaining a 10 cumecs level are as under:

Haryana	*56.7%*
UP	*28.7%*
Delhi	*4.6%*
Rajasthan	*5.2%*
HP	*4.8%*

सीधा नदी में गिर जाता है। इस तरह नदी जल गुणवत्ता में सुधार का अपेक्षित स्तर हासिल नहीं हो पाया है। भारत सरकार ने जेबीआईसी के समक्ष 2000 करोड़ रुपये लागत वाली वाईएपी–2 परियोजना का भी प्रस्ताव रखा था लेकिन संसाधनों की तंगी के कारण जेबीआईसी ने इस मद में केवल 624 करोड़ रुपये की सहायता का आश्वासन दिया है (यह सहायता दिल्ली, हरियाणा और उत्तर प्रदेश के लिए है जिसमें से दिल्ली के हिस्से में 387 करोड़ रुपये की सहायता आई है)।

"वाईएपी–2 का मुख्य जोर दिल्ली के सीवरेज संयंत्रों पर रहेगा। इस दौरान 135 मिलियन लीटर प्रतिदिन सीवेज उपचार की क्षमता विकसित की जाएगी, 624 मिलियन लीटर प्रतिदिन सीवेज उपचार क्षमता को बहाल व दुरुस्त किया जाएगा। गाद के जमाव के कारण 91 किलोमीटर के जो ट्रंक सीवर ठप्प हो चुके हैं उनमें से 30 किलोमीटर को इस परियोजना के तहत पुनः चालू किया जाएगा। वाईएपी–2 के जरिए क्रियान्वयन एजेंसियों के क्षमतावर्धन का कार्यक्रम भी चलाया जाएगा। परियोजना की कार्यकुशलता को आंकने के लिए जनता की सहभागिता और जल गुणवत्ता प्रबंधन कार्यक्रम पर विशेष ध्यान दिया जाएगा। वाईएपी–2 के अंतर्गत होने वाले कामों को सितंबर 2008 तक पूरा कर लिया जाएगा।

"दिल्ली सरकार स्वयं अपने संसाधनों के बल पर दिल्ली में यमुना के प्रदूषण की रोकथाम के लिए भी परियोजनाएं चला रही है। नौंवी पंचवर्षीय योजना (1997–2002) के दौरान दिल्ली सरकार ने इस मद में 630 करोड़ रुपये का खर्चा किया था। दिल्ली सरकार 21 औद्योगिक पट्टियों में 15 सीईटीपी संयंत्रों का निर्माण कर रही है जिनकी क्षमता 180 मिलियन लीटर प्रतिदिन होगी। दिल्ली जल बोर्ड द्वारा निर्मित एसटीपी संयंत्रों को भविष्य में स्थायी विद्युत उत्पादन सेट उपलब्ध कराए जाएंगे। यमुना नदी में प्रदूषण की रोकथाम के लिए प्रस्तावित बाकी कामों को वाईएपी–3 के अंतर्गत संबोधित किया जाएगा।

"दिल्ली में यमुना के जल प्रवाह को बढ़ाने के लिए सर्वोच्च न्यायालय के आदेशों के अनुसार संबंधित राज्यों द्वारा 10 क्यूमेक ताजा पानी छोड़ा जाना चाहिए। केंद्रीय जल आयोग संबंधित राज्यों द्वारा पानी छोड़े जाने की स्थिति पर नजर रख रहा है। दिल्ली सरकार ने सर्वोच्च न्यायालय से निवेदन किया है कि वह पानी की गुणवत्ता को अपेक्षित स्तर तक लाने के लिए निर्धारित समय सीमा को 31.3.2005 तक बढ़ा दे।

"जनवरी 1998 में सदस्य (पर्यावरण), योजना आयोग की अध्यक्षता में एक उच्चस्तरीय समिति (एचपीसी) का गठन किया गया था। इस समिति को यमुना नदी के दिल्ली से गुजरने वाले हिस्से में प्रति सेकेंड 10 घन मीटर का न्यूनतम प्रवाह बनाए रखने के लिए अल्पकालिक और दीर्घकालिक उपाय सुझाने का जिम्मा सौंपा गया था। एचपीसी के अनुसार दिल्ली में यमुना में 10 क्यूमेक स्तर बनाए रखने के लिए विभिन्न संबंधित राज्यों को निम्नलिखित अनुपात में ताजा पानी छोड़ना चाहिए :

हरियाणा	56.7 प्रतिशत
उत्तर प्रदेश	28.7 प्रतिशत
दिल्ली	4.6 प्रतिशत
राजस्थान	5.2 प्रतिशत
हिमाचल प्रदेश	4.8 प्रतिशत

>>

"The commitment of 10 cubic metres discharge of additional flow in river Yamuna in Delhi stretch is not being fulfilled by the riparian States. The States have been impressed upon to release their share of flow in river Yamuna which is being monitored by Central Water Commission."

It is a sad reflection on the effectiveness of the State's efforts to clean the river that the ground situation in 2011 is no different from the one that existed way back in 2004 (or in early 1990s when the Supreme Court took up the matter of a polluted river Yamuna). Now even the said Parliamentary Standing Committee (219th report of December 13, 2010) has ceased to monitor closely the question of minimum flow in the river and speak only of the proposed interceptor drain along the polluting drains in Delhi and other matters in a general manner as under:

"Comments (December 2010 report of the Parliamentary Standing Committee)

"The Committee notes that the actions have been initiated to augment the lean season flow in the river Yamuna and is of the view that such actions would not have much impact unless and until it is pursued in a time bound manner. The Committee opines that the Ministry should fix time frame for carrying out the measures recommended by the High Powered Committee for Yamuna river development and would like to see better implementation and accountability at all levels."

There is very little to suggest that the directions of the Parliamentary Standing Committee as above are being followed, with the State now busy trumpeting the virtues of its planned Interceptor drain at a huge cost (some estimates talk of Rs 4,500 crore, which is more than all the money sent down the drain in the entire Yamuna Action Plans). The scheme's own proponents (Engineers India Limited) are quite unsure of the success of the scheme as is clear from the following excerpt from the scheme's Detailed Project Report (DPR) in 2008:

>>

"यमुना के दिल्ली वाले हिस्से में 10 घन मीटर प्रति सेकंड अतिरिक्त पानी छोड़ने के आश्वासन को संबंधित राज्य पूरा नहीं कर रहे हैं। राज्यों से इस बात का आग्रह किया गया है कि वे यमुना में अपने हिस्से का पानी छोड़ें। इस पर केंद्रीय जल आयोग द्वारा नजर रखी जा रही है।"

सरकार द्वारा नदी को साफ करने की कोशिशों पर ये एक बहुत दुखद टिप्पणी है कि 2011 में भी जमीनी हालात 2004 के हालात से अलग नहीं हैं (या बल्कि आज के हालात नब्बे के दशक की शुरुआत जैसे ही बने हुए हैं जब सर्वोच्च न्यायालय ने यमुना के प्रदूषण का सवाल उठाया था)। अब तो उपरोक्त संसदीय स्थायी समिति (13 दिसंबर 2010 को प्रस्तुत 219वीं रिपोर्ट) ने भी नदी में न्यूनतम प्रवाह के सवाल पर नजर रखना छोड़ दिया है और अब स्थायी समिति सिर्फ इस बात का जिक्र करती है कि दिल्ली में प्रदूषक नालों के साथ–साथ प्रस्तावित इंटरसेप्टर नालों पर भी ध्यान दिया जाए :

"टिप्पणियां (संसदीय स्थायी समिति की दिसंबर 2010 की रिपोर्ट)

"समिति का मानना है कि यमुना नदी में कम प्रवाह के मौसम में पानी का प्रवाह बढ़ाने के लिए कार्रवाई की गई है और समिति का मानना है कि इस तरह की कार्रवाइयां तब तक कारगर नहीं हो पाएंगी जब तक उन्हें समयबद्ध ढंग से लागू नहीं किया जाएगा। कमेटी का विचार है कि मंत्रालय को यमुना विकास के लिए गठित उच्च स्तरीय समिति की सिफारिशों को लागू करने के लिए समय–सीमा तय कर देनी चाहिए और समिति सभी स्तरों पर बेहतर क्रियान्वयन व उत्तरदायित्व की अपेक्षा रखती है।"

इस आशय के शायद ही कोई साक्ष्य दिखाई देते हैं कि संसदीय स्थायी समिति के उपरोक्त निर्देशों का पालन किया जा रहा है। अब सरकार बेहिसाब लागत पर बनने वाले प्रस्तावित इंटरसेप्टर नाले को लेकर ढोल पीटने में मसरूफ है। कुछ अनुमानों के अनुसार, इस नाले के निर्माण पर 4,500 करोड़ रुपये तक का खर्चा आने वाला है जो कि समूची यमुना कार्य योजना के नाम पर खर्च हुए अब तक के सारे पैसे से भी ज्यादा है। इस योजना के हिमायती (इंजीनियर्स इंडिया लिमिटेड) खुद भी इस योजना की कामयाबी के बारे में आश्वस्त नहीं हैं। यह बात इस योजना की विस्तृत परियोजना रिपोर्ट (डीपीआर), 2008 के निम्नलिखित अंश को देखकर समझी जा सकती है :

"The combined and committed efforts of all stakeholders through the implementation of the project and beyond is critical to allow this project to realize its full potential in achieving a successful abatement of pollution in river Yamuna."

Nowhere does the DPR list cogently how this combined effort will be ensured. There is no alternate scenario in case the DPR's hopes are belied – which is not unlikely since the agencies listed as the key stakeholders are: (a) Government of Haryana; (b) Government of Uttar Pradesh; (c) Irrigation and Flood Control Department of Delhi; (d) Municipal Corporation of Delhi; (e) Delhi Development Authority; (f) Delhi Small Industrial Infrastructure Development Corporation; (g) Delhi Pollution and Control Committee; (h) Delhi Police; and (i) Traffic Police.

Box 3 **Interceptor Sewage Treatment Plan**

There is a plan for laying interceptor sewers along three major drains, that is, the Najafgarh drain, Supplementary drain and Shahdara drain, as these three together contribute 60 per cent of the total Bio-chemical Oxygen Demand load in the river Yamuna and 70 per cent of the discharge. The interceptor sewers will be laid along these drains below the bed level of the drains and all the drains from both sides would be trapped in them. The sewage, thus, will be taken to the existing sewage treatment plants midway or at the end point. The treatment capacity of existing plants will be augmented once the present capacity is fully utilised. The total estimated cost of laying interceptor sewers (a length of around 55 km) and construction of STP/SPS of appropriate capacity will be around Rs 1,800 crore.

The Central Public Health and Environmental Engineering Organisation, the highest technical body of the Union Ministry of Urban Development, has approved the Rs 2,411.6 crore plan.

Impact Of Mismanagement Of Water In The NCT Of Delhi

Does Delhi lie on the banks of the rivers Yamuna, Ganga as well as Satluj?

"यह परियोजना यमुना नदी में प्रदूषण के स्तर को सफलतापूर्वक रोक सके, यह सुनिश्चित करने के लिए इस परियोजना के क्रियान्वयन में सभी संबंधित पक्षों का संयुक्त और समर्पित योगदान आवश्यक है।"

डीपीआर सूची में कहीं भी इस बात का स्पष्ट विवरण नहीं है कि ये संयुक्त प्रयास किस तरह सुनिश्चित किए जाएंगे। यदि डीपीआर में व्यक्त की गई आशाएं पूरी नहीं होती हैं तो वैकल्पिक रास्ता क्या होगा – और इन उम्मीदों का धराशायी होना कोई असंभव नहीं है क्योंकि इसमें जिन निकायों को मुख्य संबंधित पक्षों की सूची में शामिल किया गया है वे इस प्रकार हैं : (क) हरियाणा सरकार; (ख) उत्तर प्रदेश सरकार; (ग) दिल्ली का सिंचाई एवं बाढ़ नियंत्रण विभाग; (घ) दिल्ली नगर निगम; (च) दिल्ली विकास प्राधिकरण; (छ) दिल्ली लघु उद्योग ढांचागत विकास निगम; (ज) दिल्ली प्रदूषण एवं नियंत्रण समिति; (झ) दिल्ली पुलिस; एवं (ट) ट्रैफिक पुलिस।

बॉक्स 3 **इंटरसेप्टर सीवेज उपचार योजना**

दिल्ली में 3 प्रमुख नालों के साथ–साथ इंटरसेप्टर सीवर बिछाने की योजना बनाई गई है। ये तीन नाले हैं – नजफगढ़ नाला, पूरक/सप्लीमेंटरी नाला और शाहदरा नाला। यमुना नदी में गिरने वाले जैव रासायनिक ऑक्सीजन मांग भाग का 60 प्रतिशत और नदी में गिरने वाले कुल गंदे पानी का 70 प्रतिशत इन्हीं तीन नालों से आता है। इंटरसेप्टर सीवरों को इन नालों की तली से निचले स्तर पर बिछाया जाएगा और दोनों तरफ से इन नालों को इंटरसेप्टर सीवरों से घेर दिया जाएगा। इस तरह कचरे को मध्य रास्ते में या आखिरी बिंदु पर मौजूदा सीवेज उपचार संयंत्रों में पहुंचा दिया जाएगा। जब उपचार संयंत्रों की मौजूदा क्षमता का पूर्ण उपयोग होने लगेगा तो उनकी उपचारक क्षमता में भी वृद्धि की जाएगी। इंटरसेप्टर सीवर (लगभग 55 किलोमीटर लंबाई) बिछाने और उचित क्षमता वाले एसटीपी/एसपीएस के निर्माण की अनुमानित लागत लगभग 1,800 करोड़ रुपए बैठेगी।

केंद्रीय शहरी विकास मंत्रालय की सर्वोच्च तकनीकी संस्था केंद्रीय लोक स्वास्थ्य एवं पर्यावरण इंजीनियरिंग संस्थान ने 2,411.6 करोड़ रुपये की इस योजना को मंजूरी दे दी है।

राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र दिल्ली में पानी के कुप्रबंधन का असर

क्या दिल्ली यमुना, गंगा और सतलुज के भी किनारों पर पड़ती है?

1925 में पहली बार दिल्ली शहर ने पीने के पानी की आपूर्ति के लिए वजीराबाद के पास यमुना के पानी को थामने का सिलसिला शुरू किया था (इंटेक 2010)। तब तक शहर में मौजूद कुएं और बावड़ियां ही लगभग 5 लाख की आबादी की जरूरतों को पूरा करने के लिए पर्याप्त थी।

It was in 1925 that the city of Delhi first started to tap the water of the river Yamuna in Wazirabad (INTACH 2010) to supply drinking water to the city. Before that wells and *baories* (step wells) in the city were largely good enough to meet the needs of around 5 lakh people.

Today the city (population: 16.7 million in 2011) taps water supplies from the Bhakra Dam (Satluj river) and the Tehri Dam (Ganga river) in addition to river Yamuna.

Table 8: Delhi's Water Sources (March 2011)	
Source	Amount (in MGD)
Yamuna river	375
Ganga river	240
Bhakra Dam (Sutlej river)	130
Groundwater	100

Source: Presentation by Delhi Jal Board in March 2011 before the Working Group on Urban and Industrial Water Supply for the 12th Plan

The 11th Five Year Document of the Planning Commission (Planning Commission Vol 2) states: "[The] per capita availability of water in cities like New Delhi exceeds that in Paris."

आज दिल्ली शहर (आबादी 167 लाख, 2011 की जनगणना) यमुना के अलावा भाखड़ा बांध (सतलुज नदी) और टिहरी बांध (गंगा नदी) से भी अपनी जरूरतों के लिए पानी मंगाता है।

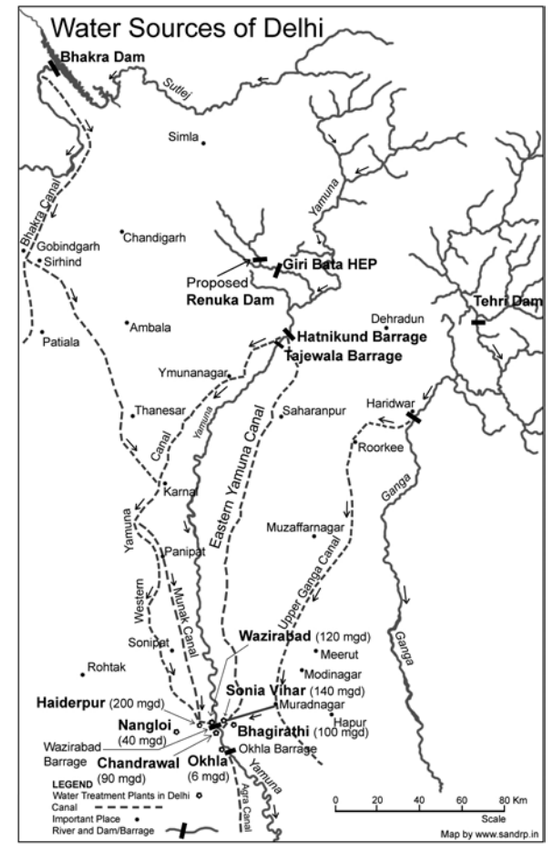
टेबल 8 : दिल्ली के जल स्रोत (मार्च 2011)	
स्रोत	मात्रा (एमजीडी में)
यमुना नदी	375
गंगा नदी	240
भाखड़ा बांध (सतलुज नदी)	130
भूमिगत पानी	100

स्रोत : दिल्ली जल बोर्ड द्वारा मार्च 2011 में 12वीं योजना हेतु शहरी एवं औद्योगिक जलापूर्ति कार्य समूह के सामने पेश किए गए आंकड़े

योजना आयोग के 11वीं पंचवर्षीय योजना दस्तावेज (योजना आयोग खंड 2) में कहा गया है :

"नई दिल्ली जैसे शहरों में पानी की प्रति व्यक्ति उपलब्धता पेरिस से भी ज्यादा है।"

Map 4: Water Sources Of Delhi नक्शा 4 : दिल्ली के जल स्रोत



Wastewater Treatment

1. Estimate: 80 per cent of supplied water enters sewage. The DJB assumes (Budget 2010–11) that it supplies 845 MGD of water, which creates 761 MGD of sewage. The DJB assumes that an additional 100 MGD sewage comes due to private groundwater use. The National Environmental Engineering Research Institute (NEERI) estimates that industries generate 40 MGD effluents. So the total comes to 901 MGD.

2. The existing plants have been designed to achieve BOD (Biological Oxygen Demand) of 20 mg/l (milligram per litre) and Total Suspended Solids (TSS) of 30 mg/l in treated effluent.

3. New norms laid down by the Delhi Pollution Control Committee are BOD 10 mg/l, TSS of 15 mg/l and coliform count of 2,500 MPN (Most Probable Number) per 100 ml. The cost of upgradation of existing sewage treatment plants (STP) is nearly Rs 80 lakh per MGD.

4. On November 25, 2008, Justice S.N. Dhingra of Delhi High Court had sentenced the former DJB Chief Arun Mathur and two other DJB officials to imprisonment for two weeks. The residents had complained that sewage from broken sewer lines of S Block of Greater Kailash I [a residential area in New Delhi] was flowing into the storm water drain and then into the Yamuna without treatment. The HC judge found them guilty of contempt since they had failed to carry out the repair work despite specific directions from the Court. On December 16, 2008, a Division Bench of the Court stayed the sentence, accepting Mathur's contention that he was no longer in the DJB, and the DJB said the work would be done by early 2009 (HT 2008).

5. "All major hotels, hospitals, construction projects have been directed to set up STP/ ETP for treatment of their wastewater and its effective usages for toilet flushing, cooling tower and horticulture. As a result, 150 such projects have either installed or are in the process of installing such systems" (Government of Delhi 2008–09).

6. The DJB has a network of branching, peripheral sewers of about 6,217 km. There is also a network of 160 km of trunk sewers. About 91 km of trunk sewers was settled and silted. Rehabilitation or desilting has been completed in 40 km; for the remaining 51 km, the works have been awarded and are in progress.

7. Currently, the DJB supplies about 138 MGD of treated wastewater to the Irrigation Department. This is discharged directly into irrigation channels from the sewage treatment plants. Some of the treated water is also sold to industries for recycling, but there is much greater potential.

8. 1 MGD STP constructed at the Commonwealth Games (CWG) village cost Rs 7 crore, clearly very special treatment even for the sewage of the CWG. That plant now remains unused after the completion of the CWG in October 2010.

गंदे पानी का उपचार

१. अनुमान : आपूर्ति किया जाने वाला 80 प्रतिशत पानी सीवेज में जाता है। दिल्ली जल बोर्ड का अनुमान है (बजट 2010–11) कि वह 845 एमजीडी पानी की आपूर्ति करता है जिससे 761 एमजीडी सीवेज पानी पैदा होता है। बोर्ड के अनुमानों के अनुसार, इसके अलावा 100 एमजीडी गंदा पानी निजी स्तर पर भूमिगत पानी के इस्तेमाल से पैदा होता है। राष्ट्रीय पर्यावरण इंजीनियरिंग शोध संस्थान (नीरी) का अनुमान है कि दिल्ली में कारखाने भी लगभग 40 एमजीडी गंदा पानी पैदा करते हैं। इस तरह, पूरी दिल्ली का कुल गंदा पानी 901 एमजीडी बैठता है।

२. मौजूदा संयंत्रों की संरचना इस तरह बनाई गई है कि वे गंदे पानी को 20 एमजी/लीटर (मिलीग्राम प्रति लीटर) का बीओडी (जैव ऑक्सीजन मांग – बॉयोलोजिकल ऑक्सीजन डिमांड) और 30 एमजी/लीटर टोटल सस्पेंडेड सोलिड्स (टीएसएस) के स्तर तक साफ कर सकते हैं।

३. दिल्ली प्रदूषण नियंत्रण समिति द्वारा तय किए गए नए मानकों के अनुसार इन स्तरों को बीओडी 10 एमजी/एल, टीएसएस 15 एमजी/लीटर तथा कॉलीफॉर्म संख्या 2500 एमपीएन (सर्वाधिक संभावित संख्या) प्रति 100 एमएल तय की गई है। इस संबंध में मौजूदा सीवेज उपचार संयंत्रों (एसटीपी) के स्तरोन्नयन की लागत लगभग 80 लाख रुपए प्रति एमजीडी बैठेगी।

४. 25 नवंबर 2008 को दिल्ली उच्च न्यायालय ने दिल्ली जल बोर्ड के भूतपूर्व प्रमुख अरुण माथुर तथा बोर्ड के दो अन्य अधिकारियों को दो हफ्ते की कैद की सजा सुनाई थी। शहर के निवासियों का कहना था कि ग्रेटर कैलाश पार्ट वन के एस ब्लॉक की टूटी हुई सीवर लाइंस का गंदा पानी बरसाती नाले से होते हुए बिना उपचार के यमुना में जा रहा था। उच्च न्यायालय के न्यायाधीश ने इन अधिकारियों को न्यायालय की अवमानना का दोषी करार दिया क्योंकि वे न्यायालय के स्पष्ट निर्देशों के बावजूद इस मद में मरम्मत कार्य करने में विफल रहे थे। 16 दिसंबर 2008 को न्यायालय की एक खंडपीठ ने इस सजा के खिलाफ स्टे ऑर्डर जारी कर दिया और माथुर के इस तर्क को मान लिया कि अब वह दिल्ली जल बोर्ड में कार्यरत नहीं हैं और दिल्ली जल बोर्ड ने आश्वासन दिया कि 2009 की शुरुआत में यह काम पूरा कर लिया जाएगा (एचटी 2008)।

५. "सभी प्रमुख होटलों, अस्पतालों, निर्माण परियोजनाओं को निर्देश दिया गया है कि वे अपने गंदे पानी का उपचार करने और इस उपचारित पानी को शौचालयों, कूलिंग टावर और बागवानी कामों में प्रभावी ढंग से इस्तेमाल करने की व्यवस्था करें। इसके परिणामस्वरूप ऐसी 150 परियोजनाओं में या तो संबंधित प्रणालियां स्थापित कर ली गई हैं या उन्हें स्थापित किया जा रहा है" (दिल्ली सरकार 2008–09)।

६. दिल्ली जल बोर्ड के पास सीवरों का लगभग 6,217 किलोमीटर लंबा जाल है। इसके अलावा 160 किलोमीटर लंबे ट्रंक सीवरों का भी नेटवर्क है। लगभग 91 किलामीटर लंबाई वाले ट्रंक सीवर गाद से भर चुके हैं। इसमें से 40 किलोमीटर लंबाई में से गाद निकाली जा चुकी है और बाकी 51 किलोमीटर हिस्से में काम के ठेके जारी कर दिए गए हैं और यह काम चालू है।

७. फिलहाल दिल्ली जल बोर्ड सिंचाई विभाग को लगभग 138 एमजीडी उपचारित गंदे पानी की आपूर्ति करता है। यह पानी सीवेज उपचार संयंत्रों से सीधे सिंचाई के लिए भेज दिया जाता है। कुछ उपचारित पानी रीसाइक्लिंग के लिए उद्योगों को भी बेचा जाता है लेकिन ऐसे पानी के उपयोग की और भी काफी संभावनाएं मौजूद हैं।

८. कॉमनवेल्थ खेल गांव (सीडब्ल्यूजी) में एक एमजीडी एसटीपी निर्माण की लागत 7 करोड़ रुपये आई थी। जाहिर है कि सीडब्ल्यूजी के सीवेज के उपचार पर बहुत विशेष ध्यान दिया जा रहा था। अक्तूबर 2010 में हुए राष्ट्रमंडल खेलों के समापन के बाद से यह संयंत्र अब वीरान पड़ा है।

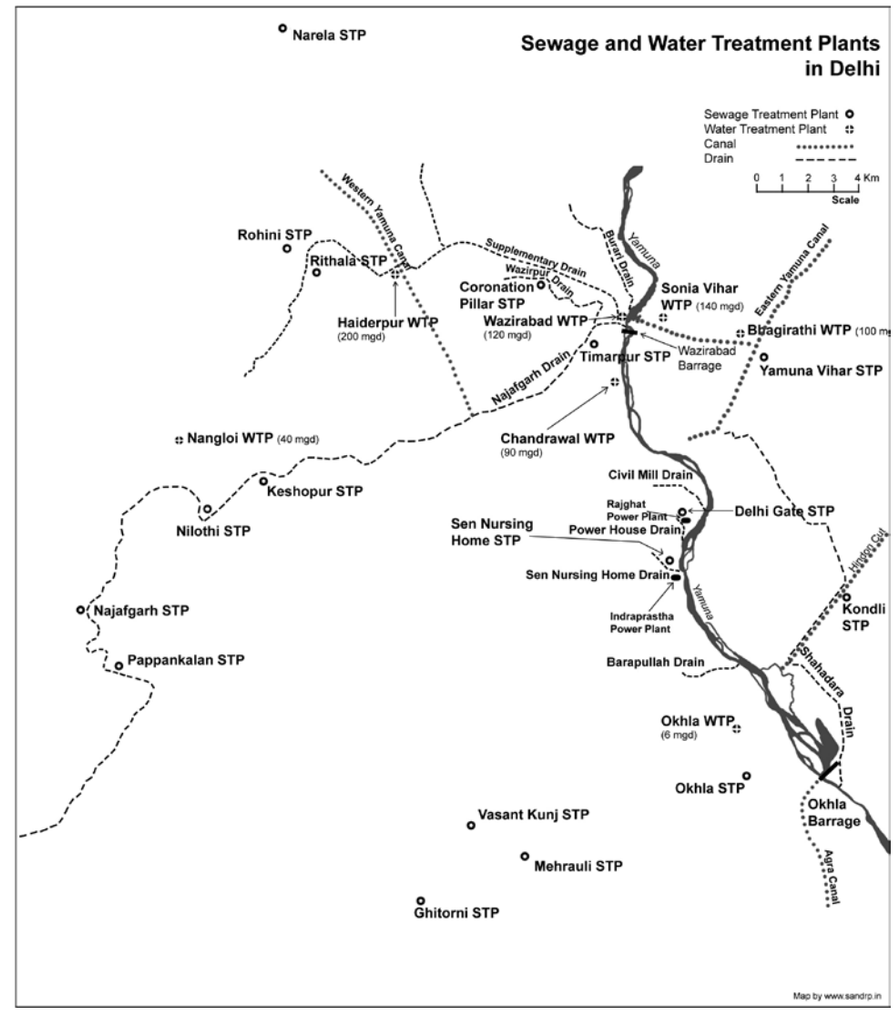
Table 9: Sewage Treatment Plants In And Around Delhi

S No	Name of STP	Capacity (MGD)	Actual treatment (as on March 31, 2008)
1	Okhla	140	131.81
2	Keshopur	72	69.66
3	Coronation Pillar with oxidation ponds at Timarpur	46	26.35
4	Rithala	80	41.18
5	Kondli I to IV	45	63.26
6	Yamuna Vihar I, II	20	9.65
7	Vasant Kunj	5	3.94
8	Ghitorni	5	-
9	Pappankalan	20	13.20
10	Narela	10	0.8
11	Najafgarh	5	1.58
12	Delhi Gate	2.20	2.52
13	Sen Nursing Home	2.20	2.45
14	Rohini	15	-
15	Nilothi	40	16
16	Mehrauli	5	1.2
	Total	512.4	383.62

टेबल 9 : दिल्ली और उसके इर्द–गिर्द स्थित सीवेज उपचार संयंत्र

क्र.सं.	एसटीपी का नाम	क्षमता (एमजीडी)	वास्तविक उपचार (31 मार्च 2008 को)
1.	ओखला	140	131.81
2.	केशोपुर	72	69.66
3.	तिमारपुर में ऑक्सीडेशन जलाशयों वाला कॉरोनेशन पिलर	46	26.35
4.	रिठाला	80	41.18
5.	कोंडली I से IV	45	63.26
6.	यमुना विहार I से II	20	9.65
7.	वसंत कुंज	5	3.94
8.	घिटोरनी	5	–
9.	पप्पनकलां	20	13.20
10.	नरेला	10	0.8
11.	नजफगढ़	5	1.58
12.	दिल्ली गेट	2.20	2.52
13.	सेन नर्सिंग होम	2.20	2.45
14.	रोहिणी	15	–
15.	निलौठी	40	16
16.	महरौली	5	1.2
	कुल	512.4	383.62

Map 5: Water and Sewage Treatment Plants In Delhi. नक्शा 5 : दिल्ली में पानी एवं सीवेज उपचार संयंत्र



River beds and flood plains are part of an aquatic ecosystem with important ecological roles of ensuring smooth river water flows, growth of requisite vegetation, groundwater recharge as well as flood water regulation.

Any encroachment on a river bed or the flood plain, resulting in a change in land use, results in hindering of one or all of the above functions.

Delhi is perhaps the first city in the country to have a master plan for its planned development. The master plan, called the MPD, is prepared by the Delhi Development Authority (DDA), which came into existence in 1957. The first such plan was prepared in 1962 for a period of 20 years. Most recently, the MPD 2021 was notified in 2007.

The MPD 2021 divides the city into 15 zones from A – H and from J – P. Of these, eight zones are in the urban area, one in river bed (Zone O) area, and the remaining six in the rural area. The DDA is mandated to prepare zonal plans for all the zones for focussed action.

In Delhi, Zone O and part of Zone P in the statutory Master Plan for the NCT of Delhi (between the two embankments west and east of the river) have been identified as the river Yamuna spread over an area of around 97 sq km. Of this, 16 sq km is under water and the remaining 81 sq km is the river flood plain.

Table 10: Yamuna River Spread In The MPD

Zone	Description	Area (ha)
Zone P	Area north of Wazirabad Barrage	3,600
Zone O	Area south of Wazirabad Barrage	6,100
Total		9,700

Over a period of time, areas in the flood plain have been converted or are in the process of conversion on either side of the river for various alternate uses (see Table 11).

नदी का पाट और खादर का इलाका एक जलीय पारिस्थितिकीय तंत्र का हिस्सा होते हैं। नदी का सहज प्रवाह बनाए रखने, आवश्यक हरियाली पैदा करने, भूमिगत पानी की मात्रा बढ़ाने और बाढ़ के पानी को नियंत्रित करने में ये हिस्से बहुत महत्वपूर्ण भूमिका अदा करते हैं।

नदी के पाट या खादर में किसी भी तरह की घुसपैठ से वहां भूमि प्रयोग की स्थिति बदल जाती है जिससे उपरोक्त कार्यों में से किसी एक या सभी में रुकावट पैदा होने लगती है।

भारत में दिल्ली शायद पहला ऐसा शहर है जहां उसके नियोजित विकास के लिए एक मास्टर प्लान तैयार किया गया है। यह मास्टर प्लान 1957 में गठित किए गए दिल्ली विकास प्राधिकरण द्वारा तैयार किया गया था। पहला मास्टर प्लान 1962 में तैयार किया गया था और इसकी अवधि 20 साल थी। सबसे हाल में 2007 में मास्टर प्लान, 2021 को अधिसूचित किया गया था।

मास्टर प्लान, 2021 में शहर को ए से एच और जे से पी तक 15 खंडों में बांटा गया है। इनमें से मौजूदा खंड शहरी इलाके में पड़ते हैं, एक खंड (ज़ोन ओ) नदी का पाट है और बाकी 6 हिस्से ग्रामीण इलाके में पड़ते हैं। डीडीए को योजनाबद्ध ढंग से काम करने के लिए सभी खंडों के लिए योजना तैयार करने का जिम्मा सौंपा गया है।

दिल्ली राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र की वैधानिक मास्टर प्लान में ज़ोन ओ और ज़ोन बी के कुछ हिस्सों (नदी के पूर्वी और पश्चिमी पुश्तों के बीच का हिस्सा) को यमुना नदी प्रसार क्षेत्र के रूप में चिन्हित किया गया है और इसका क्षेत्रफल लगभग 97 वर्ग किलामीटर है। इसमें से 16 वर्ग किलोमीटर क्षेत्रफल पानी वाला है और बाकी 81 वर्ग किलोमीटर नदी का खादर है।

टेबल 10 : एमपीडी में यमुना नदी का प्रसार क्षेत्र

ज़ोन	विवरण	क्षेत्रफल (हैक्टेयर)
ज़ोन पी	वजीराबाद बैराज के उत्तर का क्षेत्र	3,600
ज़ोन ओ	वजीराबाद बैराज के दक्षिण का हिस्सा	6,100
कुल		9700

बीते दशकों के दौरान नदी के दोनों तरफ खादर के हिस्सों को विभिन्न प्रकार के उद्देश्यों के लिए इस्तेमाल किया जाने लगा है (देखें टेबल 11)।

Table 11: Flood Plain Areas Converted For Alternate Use

Stretch of river flood plain	West bank	East bank
NCT of Delhi boundary – Wazirabad Barrage	JJ colony, Water works	Sonia Vihar, Khajuri Khas, CRPF camp, Sonia Vihar DJB water works
Wazirabad Barrage – Shahdara Bridge	Metcalfe House, Majnu ka Tila, Signature Bridge (under construction)	220 KV ESS (Power distribution station)
Shahdara Bridge – ITO Bridge (Yamuna Barrage)	JJ colonies (since removed), Electric crematorium, Samadhis (Vijay Ghat, Shanti Van, Shakti Sathal, Rajghat), Rajghat and IP power station and house, Yamuna Velodrome, IG Indoor Stadium, Delhi Secretariat, Ring Road by-pass elevated road	Shastri Park Metro station and head quarters, IT Park, JJ colonies (some since removed), Geeta Colony Bridge
ITO Bridge – Nizamuddin Bridge	Pragati power station, JJ colonies (since removed), Petrol pump, DTC bus depot	Yamuna Bank Metro depot, station, Metro bridge and Embankment, Station cum Mall, Akshardham, CG Village, JJ colonies (since removed)
Nizamuddin Bridge – DND	Land fill, Electric crematorium, STP, Petrol pump, Delhi Transco complex, Barapula elevated road,	JJ colonies (since removed), Extension of DND till Mayur Place city centre
DND – Okhla Barrage	JJ Colonies and other residential colonies (Batla House and extension) Defence Services Sailing club, Kalindi Kunj by-pass road (under construction), Abul Fazal Enclave	-
South of Okhla Barrage	Indian Oil Bottling Plant, Resettlement colonies (Madanpur Khadar)	Amity University (UP), various sectors of NOIDA

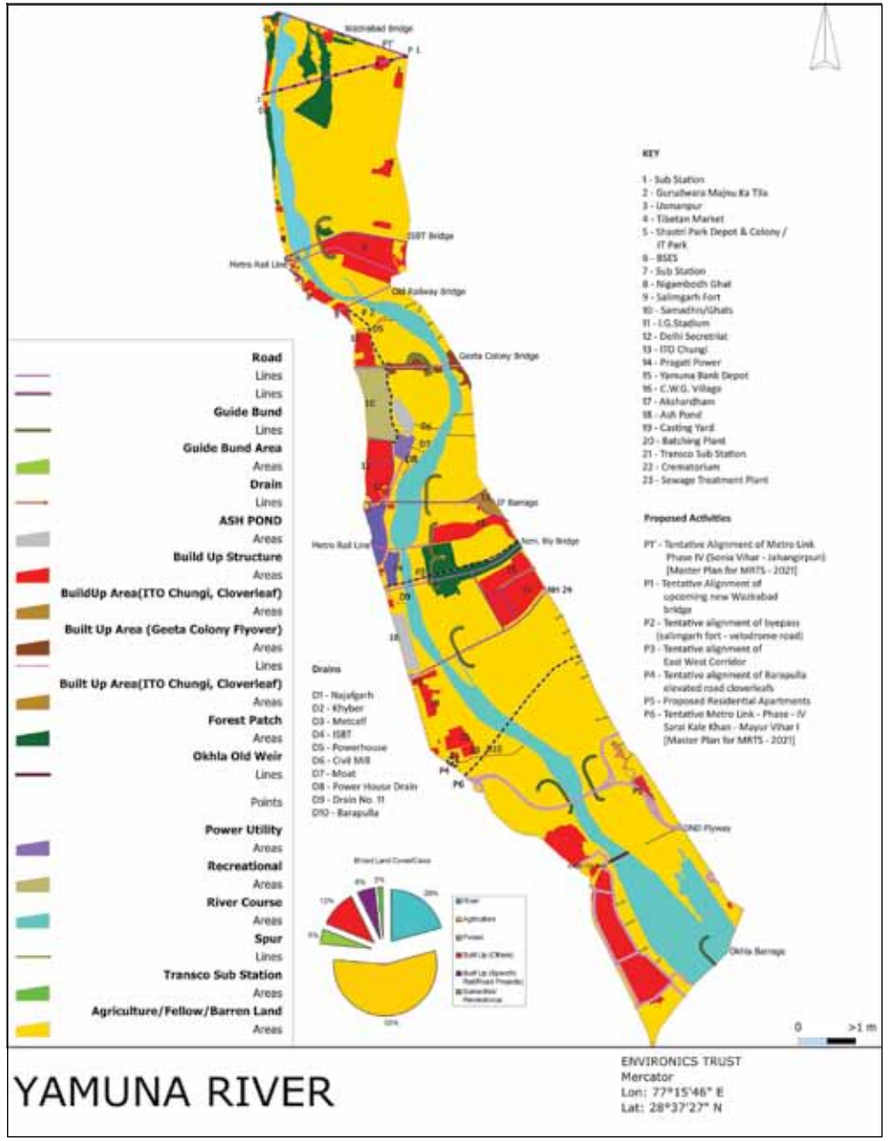
Source: Adapted from MPD 2021.

टेबल 11 : वैकल्पिक इस्तेमाल के लिए रूपांतरित खादर क्षेत्र

खादर की लंबाई	पश्चिमी तट	पूर्वी तट
दिल्ली राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र की सीमा – वजीराबाद बैराज	जेजे कॉलोनी, वाटर वर्क्स	सोनिया विहार, खजूरी खास, सीआरपीएफ कैम्प, सोनिया विहार डीजेबी वाटर वर्क्स
वजीराबाद बैराज – शाहदरा पुल	मैटकाफ हाउस, मजनू का टीला, सिग्नेचर ब्रिज (निर्माणाधीन)	220 केवी ईएसएस (विद्युत वितरण केंद्र)
शाहदरा पुल – आईटीओ पुल (यमुना बैराज)	जेजे कॉलोनियां (जो अब हटा दी गई हैं), विद्युत शवदाह गृह, समाधियां (विजय घाट, शांति वन, शक्ति स्थल, राजघाट), राजघाट और आईपी बिजलीघर, यमुना वेलोड्रोम, इंदिरा गांधी इंडोर स्टेडियम, दिल्ली सचिवालय, रिंग रोड बाईपास एलिवेटिड रोड	शास्त्री पार्क मेट्रो स्टेशन व मुख्यालय, आईटी पार्क, जेजे कॉलोनियां (जिनमें से कुछ अब हटा दी गई हैं), गीता कॉलोनी पुल
आईटीओ पुल – निजामुद्दीन पुल	प्रगति पावर स्टेशन, जेजे कॉलोनियां (जो अब हटा दी गई हैं), पेट्रोल पंप, डीटीसी बस डिपो	यमुना बैंक मेट्रो डिपो, स्टेशन, मेट्रो पुल एवं पुश्ता, स्टेशन कम मॉल, अक्षरधाम, राष्ट्रमंडल गांव, जेजे कॉलोनियां (जो अब हटा दी गई हैं)
निजामुद्दीन पुल – डीएनडी	लैंडफिल, विद्युत शवदाहगृह, एसटीपी, पेट्रोल पंप, दिल्ली ट्रांस्को कॉम्पलैक्स, बारापुला एलिवेटिड रोड	जेजे कॉलोनियां (जो अब हटा दी गई हैं), मयूर प्लेस सिटी सेंटर तक डीएनडी का विस्तार
डीएनडी – ओखला बैराज	जेजे कॉलोनियां एवं अन्य आवासीय कॉलोनियां (बाटला हाउस एवं विस्तार), डिफेंस सर्विसेस सेलिंग क्लब, कालिंदी कुंज बाईपास रोड (निर्माणाधीन), अबुल फजल एन्कलेव	–
ओखला बैराज से दक्षिण में	इंडियन ऑयल बॉटलिंग प्लांट, पुनर्वास बस्तियां (मदनपुर खादर)	एमिटी युनिवर्सिटी (उत्तर प्रदेश), नोएडा के विभिन्न सेक्टर

स्रोत : एमपीडी 2021 से लिया गया

Map 6: Encroachments On The Yamuna Flood Plain नक्शा 6 : यमुना खादर में घुसपैठ



Yamuna Jiye Abhiyaan

It was on February 7, 2007, that some 20 persons representing themselves or their organisations (Toxics Link, Paani Morcha, LIFE, Ridge Bachao Andolan, CMS Environment, Matu Jan Sangathan and PEACE Institute) met at the India International Centre in New Delhi to form what has now become the Yamuna Jiye Abhiyaan (YJA, literally the Living Yamuna Campaign). The objective of the campaign is: "Do all in our capacity to contribute, aid, assist and promote actions agreed by the group in the interest of the revival of river Yamuna back to its pristine state."

For over six years now, as a civil society advocacy consortium, the YJA has continued to raise relevant issues before all concerned in and outside of the government, promoting necessary actions for the revival of the river.

It has been an endeavour to research – including through use of the Right to Information Act (RTI) 2005 – the various issues, and then reach out to relevant authorities including the political class as well as the general public through petitions, letters and formal presentations.

The major focus of the campaign is, and has remained, questioning, first in writing and then through court action, the state-sponsored encroachment/s in the river bed. The ill-located Games Village in the river bed for the CWG 2010 and the structures including a depot, station and even a mall by the Delhi Metro have been the most blatant and visible

>>

यमुना जिये अभियान

7 फरवरी 2007 को व्यक्तिगत स्तर पर या अपने संगठनों (टॉक्सिक्स लिंक, पानी मोर्चा, लाइफ, रिज बचाओ आंदोलन, सीएमएस एनवायर्नमेंट, मातु जन संगठन एवं पीस इंस्टीट्यूट) की ओर से लगभग 20 व्यक्तियों ने नई दिल्ली स्थित इंडिया इंटरनेशनल सेंटर में एक बैठक आयोजित करके यमुना जीये अभियान (वाईजेए) का गठन किया था। इस अभियान का मकसद है : "यमुना नदी की प्राकृतिक स्थिति बहाल करने के लिए समूह द्वारा स्वीकृत और निर्धारित कार्रवाइयों में योगदान देना, सहायता देना और हाथ बंटाना।"

अब 6 साल से ज्यादा समय हो चुका है और एक नागर समाज एडवोकेसी गठबंधन के रूप में वाईजेए ने सरकार के भीतर और बाहर के दायरों में तमाम चिंतित और संबंधित पक्षों के सामने उचित मुद्दे उठाए हैं और नदी को पुनर्जीवित करने के लिए जरूरी कार्रवाइयों पर जोर दिया है।

सूचना अधिकार कानून (आरटीआई) 2005 के जरिए जानकारियां हासिल करने के साथ–साथ यह अभियान विभिन्न मुद्दों पर शोध के लिए शुरू किया गया प्रयास है। यह अभियान शोध के आधार पर राजनीतिक जमात और आम जनता तक याचिकाओं, पत्रों और ज्ञापनों के जरिए अपनी बात पहुंचाने का प्रयास करता है। इस अभियान का मुख्य उद्देश्य पहले लिखित और बाद में अदालती कार्रवाई के जरिए नदी के पाट में सरकार की देखरेख में हो रही घुसपैठ पर सवाल खड़ा करना और उसका विरोध करना रहा है। राष्ट्रमंडल खेल 2010 के लिए नदी के किनारे स्थित खेल गांव और नदी के किनारे पर ही दिल्ली मैट्रो द्वारा एक डिपो, स्टेशन व यहां तक कि एक मॉल जैसे निर्माण कार्य इस तरह की घुसपैठ के सबसे खुला और स्पष्ट उदाहरण हैं। हाल ही में दिल्ली ट्रांस्पोर्ट कॉर्पोरेशन द्वारा नदी किनारे 61 एकड़ में एक विशाल बस डिपो और दिल्ली मेट्रो द्वारा एक आवासीय बहुमंजिला इमारत भी बना दी गई है।

>>

of them. Most recently these have been a sprawling bus depot over 61 acres in the river bed by the Delhi Transport Corporation and a residential high rise by the Delhi Metro.

The YJA also played a key role in a two-year (2007–2009) *satyagraha* (a non-violent sit in) held against the construction of the CWG Village in the river bed. The *satyagraha* had become necessary as despite letters, petitions and presentations (facts presented which were never refuted by anyone in the government or outside) – highlighting that the States' plans to build in the river bed was environmentally unviable, risky, undesirable, driven by vested interests and unacceptable – the state authorities stuck with their plans.

But even a two-year *satyagraha* could not make the authorities see good reason and the structures were constructed as planned in the river bed. But this was not without a fight in the courts. It is matter of record that while the High Court of Delhi upheld the key contentions of the petitioners (Rajendra Singh & others including INTACH as an organisation), it was the Supreme Court that got swayed by the DDA's contention that if the High Court's decision was not upturned the Commonwealth Games could not be held. The fate and future of the lifeline river of the city was sacrificed for a 10-day event.

It is again a matter of record that the Games almost did not happen. Everyone is familiar with one of the reasons: the mismanagement and widespread allegations of corruption and nepotism on the part of the organisers. What is less known is that the river went into an unusual spate on September 23, 2010, just a few days before the opening of the games on October 3, 2010 – the entire flood plain went under deep water, threatening the Games Village, and flooding its basement through underground seepage.

It is now little solace to the members of the YJA that the Prime Minister-appointed Shunglu Committee, which examined the charges of mismanagement in the holding of the Commonwealth Games 2010, found that the YJA's suggestion of shifting the Games Village away from the river bed was worth serious consideration (2nd Report dated March 4, 2011). This could have saved nearly Rs 633 crore of the tax-payers' money. The following observations of the Committee are pertinent:

"Through February–August 2007, an NGO named Yamuna Jiye Abhiyaan (YJA) in its communication to several GOI ministries including the Ministry of Urban Development, MoEF, and MYA&S had raised many pertinent issues relating to the location of the Games Village. YJA sought an appointment with these agencies, including the GoM, to discuss their submission of the issues highlighted; however, they were only given an audience by GoM during the 12th meeting held on 12th November 2007. By this time the GoM had taken all major decisions relating to the development of the Games Village at the site selected and the PDA had also been signed by DDA and Emaar MGF. Thereafter, any appeal to change the location of the Games Village could be brushed aside stating that the current time frame to develop the Games Village did not permit any deliberation on the matter.

"Perusal of the presentation made by YJA to the GoM, indicates that it had suggested certain alternative sites, which included:

>>

वाईजेए ने नदी के पाट में बनाए गए राष्ट्रमंडल खेल गांव के निर्माण के खिलाफ चले दो वर्षीय सत्याग्रह (2007–2009) में भी एक अहम भूमिका अदा की थी। यह सत्याग्रह इसलिए जरूरी हो गया था क्योंकि तमाम पत्रों, याचिकाओं और ज्ञापनों (जिनमें ऐसे तथ्य प्रस्तुत किए गए थे जिनको किसी भी सरकारी या गैर–सरकारी पक्ष ने कभी खारिज नहीं किया) के बावजूद शासन अपनी योजनाओं से टस से मस होने को तैयार नहीं था। इन याचिकाओं और ज्ञापनों में इस बात पर आपत्ति व्यक्त की गई थी कि सरकार नदी के पाट में पर्यावरण की दृष्टि से अव्यावहारिक, जोखिमपूर्ण, अवांछित, निहित स्वार्थों के दबाव में और नाकाबिले बर्दाश्त निर्माण कार्यों को मंजूरी देती जा रही है।

खेद की बात है कि दो साल के सत्याग्रह के बावजूद शासन को बात समझ में नहीं आई और नदी के पाट में निर्माण कार्य बदस्तूर जारी रहे। इस प्रसंग में अदालत में संघर्ष भी चले। गौरतलब है कि हालांकि दिल्ली उच्च न्यायालय ने याचिकाकर्ताओं (राजेंद्र सिंह व अन्य, जिनमें एक संस्था के रूप में इंटेक भी शामिल है) की मुख्य आपत्तियों को जायज ठहराया था जबकि सर्वोच्च न्यायालय ने डीडीए के इस तर्क को मान लिया कि अगर उच्च न्यायालय का फैसला नहीं पलटा गया तो राष्ट्रमंडल खेल आयोजित नहीं हो पाएंगे। इस तरह, केवल 10 दिनों के आयोजन के लिए शहर की जीवनरेखा का काम करने वाली नदी के भविष्य और नियति को दांव पर रख दिया गया।

यहां ये गौर करने वाली बात है कि शासन की इसी लापरवाही के कारण खेल शुरू होने से पहले ही भारी संकट में फंस गए थे। हर व्यक्ति इसकी एक अहम वजह से वाकिफ है : आयोजकों पर लगे भ्रष्टाचार और भाई–भतीजावाद के चौतरफा आरोप और कुप्रबंधन का बोलबाला। लेकिन इस तथ्य को बहुत कम लोग जानते हैं कि 23 सितंबर 2010 को यानी खेलों के उद्घाटन से महज 10 दिन पहले नदी के पानी में अचानक बहुत भारी उभार आ गया था। पूरा खादर गहरे पानी में डूब गया था जिससे खेल गांव के लिए भी खतरा पैदा हो गया था और जमीन में पानी के रिसाव के चलते खेल गांव के बेसमेंट में पानी भर गया था। वाईजेए के सदस्यों के लिए अब ये ज्यादा तसल्ली की बात नहीं है कि प्रधानमंत्री द्वारा जिस शुंगलू कमेटी को नियुक्त किया गया था और जिसने राष्ट्रमंडल खेल 2010 में कुप्रबंधन के आरोपों की जांच की है, उसने भी ये माना है कि खेल गांव को नदी के पाट से अलग स्थापित करने का वाईजेए का सुझाव अत्यंत विचारणीय था (4 मार्च 2011 की दूसरी रिपोर्ट)। अगर ऐसा हो पाता तो करदाताओं की 633 करोड़ रुपए की रकम बच जाती। कमेटी के निम्नलिखित निष्कर्ष गौरतलब हैं :

"फरवरी–अगस्त 2007 के बीच यमुना जीये अभियान (वाईजेए) *नामक एनजीओ ने शहरी विकास मंत्रालय, पर्यावरण एवं वन मंत्रालय, युवा एवं खेल मामले मंत्रालय सहित भारत सरकार के कई मंत्रालयों को पत्र लिखकर खेल गांव के स्थान के विषय में कई गंभीर मुद्दे उठाए थे। वाईजेए के प्रतिनिधियों ने मंत्री समूह सहित इन सभी निकायों से अप्वाइंटमेंट पाने का भी प्रयास किया ताकि संबंधित मुद्दों पर वे अपना पक्ष प्रस्तुत कर सकें। लेकिन उन्हें 12 नवंबर 2007 को मंत्री समूह की 12वीं बैठक में ही मिलने का समय मिल पाया। तब तक मंत्री समूह खेल गांव के निर्धारित स्थान पर विकास व निर्माण से संबंधित सारे मुख्य फैसले ले चुका था और डीडीए व एम्मार एजीएफ के बीच पीडीए पर भी दस्तखत हो चुके थे। इसके बाद खेल गांव का स्थान बदलने की कोई भी अपील यह कहकर खारिज की जाने लगी कि खेल गांव के निर्माण की समय सीमा को देखते हुए इस विषय में पुनर्विचार नहीं किया जा सकता।*

"वाईजेए द्वारा मंत्री समूह के समक्ष प्रस्तुत की गई प्रस्तुतियों पर विचार करने के बाद ऐसा लगता है कि संगठन ने कुछ वैकल्पिक स्थानों का भी सुझाव दिया था जिनमें निम्नलिखित शामिल हैं :

>>

>>

(a) Safdarjung airport
(b) Jasola Sports complex and
(c) Dwarka - Sector 20.

"While the HLC has not examined the suitability of such sites vis a vis the current site, it may be stated that the Government and DDA ought to have examined various options before zeroing in on the location of the Games Village.

"Environmental clearances/reports, in particular NEERI Report, ought to be viewed in context of what happened during August–September, 2010. It rained as it should; unfortunately for these agencies, more heavily than usual. Yamuna water including seepage compromised the site to a point where its use was in question unless the monsoon abated. Vestiges remain; the jury is still out on remedial measures, costs, responsibility et al.

"As brought out in the preceding paragraphs, the process of 'regularisation' of the current site for development of the Games Village took considerable time and Government also had to bear possibly avoidable development cost of about 633.06 crore towards removing/mitigating inter alia transportation bottlenecks and 'noise pollution'...."

The paltry official response to the YJA petitions was the setting up by the prime minister of a high-level Yamuna River Development Authority under the chairmanship of Delhi's lieutenant governor in August 2007. Consequently, the lieutenant governor imposed a moratorium on any new construction in the river bed in the city. A moratorium that has since been made statutory by the new zonal plan for the Zone O (River Zone). Encouraged by this, the YJA has been petitioning the Union Minister of Environment and Forests to notify a River Regulation Zone (RRZ) so that the flood plains of rivers all over the country could be safeguarded against encroachment by vested interests.

Learning from its research conducted all along the length of the river, the YJA has now been also advocating the cause of the regular water flow in the river, in the absence of which the river has today become as good as dead for almost nine months (lean season) along nearly 700 km of its total length of 1,376 km.

The YJA has also documented and shared its research on the floods in the Yamuna river in 2008, 2009 and 2010 (major flood).

In 2008, the YJA started a field research project on developing a River Health Index (RHI) using the Yamuna as a test case. This project has since been developed and published as a People's Rivers Health Index (PRHI). This is of immense value as a tool to assess, in a local participatory manner, the current state of the health of the river and the steps needed to revive it.

The campaign for the river by the YJA continues....

>>

(क) सफदरजंग हवाई अड्डा
(ख) जसोला खेल परिसर एवं
(ग) द्वारका – सेक्टर 20

"यद्यपि एचएलसी ने वर्तमान स्थल की तुलना में इन स्थानों की उपयुक्तता का अध्ययन नहीं किया है लेकिन यह कहा जा सकता है कि सरकार और डीडीए को खेल गांव के स्थान का चुनाव करने से पहले इन सारे विकल्पों पर अच्छी तरह विचार करना चाहिए था।

"पर्यावरण क्लीयरेंस/रिपोर्ट्स, खासतौर से नीरी रिपोर्ट को इस संदर्भ में देखा जाना चाहिए कि अगस्त–सितंबर 2010 दौरान क्या कुछ हुआ। इस दौरान भी हर बार की तरह बारिश तो हुई लेकिन इन निकायों की बदकिस्मती से यह बारिश सामान्य से कुछ ज्यादा रही। यमुना का पानी और जमीन में पानी के रिसाव ने खेल गांव के स्थान को इस हद तक खतरे में डाल दिया कि अगर मानसून खत्म न होता तो इसका इस्तेमाल असंभव हो जाता। अभी भी अवशेष बचे हुए हैं; समीक्षक और विश्लेषक उपचारक प्रयासों, लागतों, जिम्मेदारियों के निर्धारण आदि से जूझ रहे हैं।

"जैसा कि पिछले पैराग्राफों में कहा गया है, खेल गांव के विकास के लिए वर्तमान स्थल के "नियमन" की प्रक्रिया में काफी समय लगा और सरकार को परिवहन संकट से निपटने व 'ध्वनि प्रदूषण' आदि समस्याओं को दूर करने के नाम पर 633.06 करोड़ रुपए की संभवतः अनावश्यक विकास लागत भी झेलनी पड़ी... ।"

वाईजेए के ज्ञापनों के जवाब में शासन की ओर से कुछ दिखावटी कदम उठाए गए। प्रधानमंत्री द्वारा अगस्त 2007 में दिल्ली के उपराज्यपाल की अध्यक्षता में एक उच्च स्तरीय यमुना नदी विकास प्राधिकरण का गठन कर दिया गया। फलस्वरूप उपराज्यपाल ने शहर के भीतर नदी के पाट में किसी भी नए निर्माण का तात्कालिक पाबंदी लगा दी। बाद में इसी निषेधाज्ञा को ज़ोन ओ (नदी क्षेत्र) के लिए नई ज़ोनल योजना द्वारा वैधानिक घोषित कर दिया गया है। इस कदम से प्रोत्साहित होकर वाईजेए ने एक नदी नियमन क्षेत्र (आरआरजेड) अधिसूचित करने के लिए केंद्रीय पर्यावरण एवं वन मंत्री के समक्ष भी याचिकाएं भेजी हैं ताकि पूरे देश में नदियों के खादर को निहित स्वार्थी तत्वों की ऐसी घुसपैठ से बचाया जा सके।

नदी की पूरी लंबाई में किए गए अपने शोध से सबक लेते हुए अब वाईजेए नदी में नियमित जल प्रवाह के लिए भी आवाज उठा रहा है। अगर यह जल प्रवाह सुनिश्चित नहीं किया गया तो यह नदी अपनी 1,376 किलोमीटर की लंबाई में से लगभग 700 किलोमीटर तक गैर–बरसाती 9 महीनों के दौरान तकरीबन मृत नदी का रूप ले लेगी।

वाईजेए ने 2008, 2009 और 2010 में यमुना नदी में आई बाढ़ों (बड़ी बाढ़) पर अपने शोधों का भी दस्तावेजीकरण और प्रस्तुति की है।

2008 में यमुना को एक टेस्ट केस के रूप में लेते हुए संगठन ने एक नदी स्वास्थ्य सूचकांक (आरएचआई) विकसित करने के लिए जमीनी शोध परियोजना प्रारंभ की थी। बाद में इस परियोजना के तहत एक लोक नदी स्वास्थ्य सूचकांक (पीआरएचआई) भी विकसित और प्रकाशित किया गया। नदी की मौजूदा दशा का पता लगाने और सुधारक कदमों के बारे में जानने के लिए यह सहभागी उपकरण बहुत महत्वपूर्ण साबित हुआ है।

वाईजेए द्वारा नदी को बचाने का अभियान अभी भी जारी है...।

4

River is a victim of the current idea of development

विकास की प्रचलित सोच का शिकार होती नदी

River Is A Victim Of The Current Idea Of Development

RIVER: An ecological lifeline for millions (perhaps for the earth itself) or an economic resource for the fortunate or a greedy few?

Rapid economic growth, manifested in terms of national GDP (Gross Domestic Product) is the current God of most developmental planners in the country. By its very definition, GDP is the indicator and end result of market and market forces as the primary instrument of economic growth.

The above goal necessitates that anything and everything that does not relate to markets is 'useless' from a developmental point of view and hence, unless it is converted into a marketable resource, it is of little value.

Thus for a river to aid national economic growth, its 'water' must be harnessed (dammed), diverted, tunnelled and utilised for hydropower, long distance water supply and irrigation, and other such economic activities. Its 'river bed' must be mined for sand and minerals. The river must be disciplined to flow through a narrow channel defined by embankments on both sides. Its 'flood plain' must be converted into swanky buildings and as an attractive river front. Its 'delta' must be explored for oil and gas. Its waters once polluted (from industrial and urban effluents, high input agricultural run off) must be 'cleaned' through high infrastructural solutions like STPs and ETPs.

विकास की प्रचलित सोच का शिकार होती नदी

नदी : करोड़ों लोगों (और संभवतः स्वयं पृथ्वी) के लिए एक पारिस्थितिकीय जीवन रेखा या मुट्ठी भर लालची अथवा खुशकिस्मत लोगों के लिए एक आर्थिक संसाधन?

राष्ट्रीय जीडीपी (सकल घरेलू उत्पाद) के रूप में दर्शाई जाने वाली तीव्र आर्थिक वृद्धि को हमारे देश के ज्यादातर विकास योजनाकार प्रायः पूज्यनीय पैगंबर का दर्जा दे चुके हैं। परिभाषा के हिसाब से जीडीपी आर्थिक विकास के मुख्य उपकरण के रूप में बाजार और बाजार की शक्तियों का संकेतक व परिणाम होती है।

उपरोक्त लक्ष्य की प्राप्ति के लिए जरूरी है कि ऐसी कोई भी चीज जो बाजार से नहीं जुड़ती वह विकास की दृष्टि से 'बेकार' है और लिहाजा जब तक उसे बाजार योग्य संसाधन में तब्दील नहीं किया जा सकता तब तक उसका कोई खास मोल नहीं होता।

लिहाजा कोई नदी राष्ट्रीय आर्थिक वृद्धि में योगदान दे सके, इसके लिए जरूरी है कि उसके 'पानी' का दोहन किया जाए, उसकी दिशा मोड़ी जाए, उसको सुरंगों से ले जाकर पनबिजली बनाई जाए, उसे लंबी दूरी की जलापूर्ति और सिंचाई के लिए तथा अन्य आर्थिक गतिविधियों के लिए इस्तेमाल किया जाए। रेत और खनिज पदार्थों के लिए उसके पाट की खुदाई भी जरूरी हो जाती है। कहने का मतलब यह है कि नदी की नाक में नकेल डाल दी जाए ताकि वह दोनों तरफ बने पुश्तों की सीमा के भीतर दबी–सिमटी बहती रहे। उसके खादर को आलीशान इमारतों और मनोहारी तट विहारों में तब्दील कर दिया जाए। उसके डेल्टा को खोद कर वहां से तेल व गैस निकाली जाए। उसके जिस पानी को कभी औद्योगिक और शहरी गंदगी, खेतों के विषैले पानी ने दूषित किया था, उसको एसटीपी और ईटीपी जैसे उच्च अवरचनागत समाधानों के जरिए 'स्वच्छ' किया जाए।

In short, a river must be killed first if it has to make any sense to the national GDP. In other words a pristine, free flowing and unmolested river is useless or even anti-development by its very nature. And, by implication, all those who oppose commercialisation and commodification of rivers are protagonists of primitive life styles ridden with poverty of people and ideas and the romanticism of the past, best left behind in our race to gain the stature, and power of a 'developed' nation in the comity of nations.

Climate change is an important, but fashionable, issue today. It is the talk of the town, at private and public fora as well as of serious research and furious debates.

Put simply, climate change is about uncertain changes in current and historically known trends in global, regional and local weather (air and water) patterns presumably resulting from rise in global temperatures, engendered primarily by human actions since the industrial age starting in the late 17th century AD.

When the debate touches the issue of water, it is a matter of wonder how little the rivers – even though they are central to the global, regional and local water cycles and hence in climate change debate – are taken into consideration.

Is it because people do not understand the rivers and their role? Or do they think that rivers could be taken for granted, as being so integral a resource for generation of energy, food supplies, drinking water and industrial uses, that their demise could be ignored without much regret or loss? Nothing could be more disastrous, specifically in the context of climate change, if nothing else.

Let us not forget that a river is a special and unique ecosystem. It flows in one direction, led by the force of gravity down a natural gradient. It, as the conveyer of freshwater from its catchment to the seas, is the most critical element in Nature's water cycle. And yet, we are least bothered about understanding or valuing the services provided by rivers. We are happy to destroy them through dams, tunnels, over-extraction and diversions of water, pollution, embankments and flood plain encroachments.

The river Yamuna is today a classic example of all that can go wrong with any river system. And yet it is from the Yamuna that we hope to learn and disseminate the critical lessons which could save not just our rivers but also the integrity of the global, regional and local water cycles.

संक्षेप में, अगर राष्ट्रीय जीडीपी में नदी का कोई औचित्य बनता है तो पहले उसको मौत के घाट उतारना जरूरी है। यानी, एक प्राचीन, स्वतःप्रवाही और अनछुई नदी अपने आप में बेकार ही नहीं बल्कि विकास के लिए लगभग हानिकारक चीज बन जाती है। इसका मतलब ये निकलता है कि जो लोग नदियों के व्यवसायीकरण और वस्तुकरण का विरोध करते हैं वे गरीबी में लिपटी आदिम जीवन शैलियों के हिमायती हैं, वे अतीतजीवी हैं, वे कद और पहचान की रफ्तार में पीछे छूट गए हैं और राष्ट्रों की बिरादरी में वे एक 'विकसित' राष्ट्र की प्रगति के लिए हानिकारक हैं।

वायुमंडलीय परिवर्तन का सवाल एक महत्त्वपूर्ण मगर फैशनेबल मुद्दा है। चाहे निजी दायरे हों या सार्वजनिक मंच हों, गंभीर अनुसंधानों से लेकर लाल–पीली बहसों तक, सब जगह इसी का बोलबाला है।

अगर बहुत सीधे शब्दों में कहें तो वायुमंडलीय परिवर्तन का मतलब लंबे समय से स्थिर चले आ रहे वैश्विक, क्षेत्रीय एवं स्थानीय मौसमी (वायु एवं जल) रुझानों में अनिश्चित बदलावों से है जो वैश्विक तापमान में वृद्धि का नतीजा बताए जाते हैं और यह वृद्धि मुख्य रूप से सत्रहवीं शताब्दी के आखिर से शुरू हुए औद्योगिक युग के क्रियाकलापों का परिणाम मानी गयी है।

हैरानी की बात है कि जब यह बहस पानी के मसले पर पहुंचती है तो नदियों पर बहुत कम ध्यान दिया जाता है – जबकि वैश्विक, क्षेत्रीय और स्थानीय जल चक्रों के लिए वह केंद्रीय महत्व रखती है और लिहाजा वायुमंडलीय परिवर्तनों की बहसों में बहुत महत्वपूर्ण है।

क्या इसका कारण यह है कि ज्यादातर लोग अभी भी नदियों और उनकी भूमिका को नहीं समझते? या उनको ऐसा लगता है कि नदियों की फिक्र करने की जरूरत नहीं है क्योंकि वे तो ऊर्जा, खाद्य आपूर्ति, पेयजल और औद्योगिक इस्तेमालों के लिए इतना अभिन्न संसाधन हैं कि उनके खत्म हो जाने पर आंसू बहाने की कोई जरूरत ही नहीं है। लेकिन सच्चाई यह है कि वायुमंडलीय परिवर्तन के संदर्भ में नदियों की इस तबाही से ज्यादा विनाशकारी बात और कोई नहीं हो सकती।

हमें ये बात भूलनी नहीं चाहिए कि नदी एक बहुत विशेष और अनूठा पारिस्थितिकीय तंत्र होती है। यह गुरुत्वाकर्षण के बल से एक खास दिशा में बहती है। वह ऊपरी इलाकों से समंदर की तरफ ताजे पानी के प्रवाह का जरिया होती है, कुदरत के जल चक्र का सबसे अनिवार्य हिस्सा होती है। इसके बावजूद, हमें नदियों की इस बेमोल सेवा की जरा सी भी फिक्र नहीं है। बांधों, सुरंगों, पानी के अति दोहन और दिशा परिवर्तन, प्रदूषण, तटबंधों और खादर में घुसपैठ के जरिए हम खुशी–खुशी उनको नष्ट करते जा रहे हैं।

यमुना नदी किसी भी नदी व्यवस्था के साथ होने वाली तबाही का एक बेहतरीन उदाहरण है। इसके बावजूद यमुना से ही हम ऐसे महत्वपूर्ण सबक सीख सकते हैं जो न केवल हमारी नदियों को बचाने में कारगर होंगे बल्कि वैश्विक, क्षेत्रीय और स्थानीय जल चक्रों को कायम रखने में भी निर्णायक भूमिका निभाएंगे।

5 The road ahead
आगे की राह

Threats to the future of rivers
नदियों के भविष्य पर खतरा
Is there a way forward for river Yamuna?
क्या यमुना के बारे में कोई उम्मीद बची है?
The way forward
आगे की राह

The road ahead
आगे की राह

"When [the] well's dry, We know the worth of water."

Threats To The Future Of Rivers

1. There is no law or policy in India to protect or ensure continuous freshwater flow in perennial rivers.
2. The agencies that are supposed to ensure the sustained existence of rivers (for instance, the MoEF, the Expert Appraisal Committees, MoWR, CWC, WQAA, National River Conservation Authority, NGRBA, other basin authorities, state and central governments) see rivers only either as a resource to be exploited completely or as dumping sites.
3. The market, our God, has little use of rivers.
4. Thus when the cost-benefit ratios for sanctioning of dams, diversions or hydropower projects on rivers are assessed, no value is put on the services provided by the rivers

आगे की राह

"जब कुंआ सूख जाता है तब हमें पानी का मोल समझ में आता है।"

नदियों के भविष्य पर खतरा

१. हमारे देश में कोई ऐसा कानून या नीति नहीं है जो बारहमासी नदियों में लगातार ताजे पानी के प्रवाह को बनाए रखने पर जोर देती हो।

२. जिन एजेंसियों को नदियों का अस्तित्व बचाए रखने का जिम्मा सौंपा गया है (पर्यावरण एवं वन मंत्रालय, एक्सपर्ट एप्रेजल कमेटियां, जल संसाधन मंत्रालय, केंद्रीय जल आयोग डब्ल्यूक्यूएए, राष्ट्रीय नदी सर्वेक्षण प्राधिकरण, एनजीआरबीए, अन्य बेसिन प्राधिकरण, प्रांतीय एवं केंद्र सरकारें) वे नदियों को या तो सिर्फ संसाधन मानती हैं जिनका पूरी तरह दोहन किया जा सकता है या वे नदियों को डम्पिंग साइट्स के रूप में देखती हैं।

३. आधुनिक समाजों में ईश्वर का रूप ले चुके बाजार के लिए नदियों का कोई इस्तेमाल नहीं है।

४. लिहाजा, जब बांधों पर स्वीकृति, नदियों के प्रवाह की दिशा मोड़ने या पनबिजली परियोजनाएं शुरू करने के लिए नफे–नुकसान का आकलन किया जाता है तो नदियों से मिलने वाली प्राकृतिक सेवाओं

even as the projects proposed destroy these services. Such services include social services, environment services, economic services (water supply, irrigation, fisheries, groundwater recharge in the downstream areas), cultural, religious and aesthetic services, but they all are nought for the government.

5. The MoEF, with whom rests the mandate to ensure sustained existence of rivers, has shown no capacity, inclination, will or even intention to fulfil its mandate. Its body the NRCP is ill-conceived and unaccountable. It has no role for the people depending on rivers on its governance. The Water Pollution Control Act (1974), the EAC on River Valley Projects, the CPCB or State Pollution Control Boards, all and sundry, have not shown even an iota of vision for rivers.

6. The New Wetlands Protection Rules (notified on December 2, 2010) exclude rivers from the definition of wetlands, so there again an opportunity to protect rivers has been missed.

7. The only State government (Himachal Pradesh) that has notified the need for sustained flow in dammed rivers has demonstrated no will to implement it.[16]

Is There A Way Forward For River Yamuna?

When would it become common knowledge that a ‘river’ is not synonymous with ‘water’ flowing in it?

There is a popular mental game. Say a word out aloud and elicit the first image that comes to one’s mind. It is a widespread lack of understanding of a ‘river’ as an ecosystem that 99 times out of 100 the respondent in the game would elicit ‘water’ as the predominant image relating to the word ‘river’. This avoidable inter-twining of ‘river’ with ‘water’ is, we believe, the origin of many ills facing our rivers today. Throughout, ‘water’ in the river and not the river itself as an entity has drawn the attention of one and all.

The Yamuna, like all rivers, is an ecological entity by itself – it supports its own unique ecosystem. It is a living economic entity – it generates livelihoods; supports fisheries; recharges groundwater naturally; and provides water for irrigation, hydropower. It is an essential link in the hydrologic cycle, and plays a role as crucial as that of the arteries in the human circulatory system.

The Yamuna is also a social and cultural entity. On the banks of the Yamuna and Ganga is held one of the largest religious gatherings in the world, the Kumbh Mela, besides numerous other festivals.

It is wrong to think that water flowing in the river is going waste! But this is still the mindset of most engineers, bureaucrats, politicians and others in the Water Resource Establishment.

को कोई महत्व नहीं दिया जाता है। यहां तक कि प्रस्तावित परियोजनाओं में इन सेवाओं को नष्ट करने तक के प्रावधान कर दिए जाते हैं। इस तरह की सेवाओं में सामाजिक सेवाएं, पर्यावरणीय सेवाएं, आर्थिक सेवाएं (जलापूर्ति, सिंचाई, मछुवाही, भूमिगत जल संचय), सांस्कृतिक, धार्मिक व सौंदर्यात्मक सेवाएं शामिल हैं जिनका सरकार की नजर में कोई महत्व नहीं है।

५. नदियों का अस्तित्व व स्वास्थ्य बनाए रखने का जिम्मा पर्यावरण एवं वन मंत्रालय के पास है लेकिन उसने भी अपने इस कार्यभार को पूरा करने के लिए कोई क्षमता, रुचि, इच्छा या यहां तक कि इरादा भी नहीं जताया है। उसका एनआरसीपी बेतरतीब और गैर–जवाबदेह है, उसमें नदियों के अभिशासन की प्रक्रिया में नदियों पर आश्रित लोगों को कोई भूमिका नहीं दी गई है। केंद्रीय प्रदूषण अधिनियम (1974), नदी घाटी परियोजनाओं पर ईएसी, सीपीसीबी या राज्य प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड, सभी के पास नदियों के बारे में एक दूर गामी दृष्टि (विजन) का अभाव साफ दिखाई देता है।

६. नई आर्द्र भूमि सुरक्षा नियमावली (2 दिसंबर 2010 को अधिसूचित) में नदियों को आर्द्र भूमि की परिभाषा से बाहर रखा गया है। इस तरह, एक बार फिर नदियों को सुरक्षित रखने का मौका हाथ से फिसल गया है।

७. केवल एक राज्य सरकार (हिमाचल प्रदेश) ने बांधयुक्त नदियों पर पानी का स्थायी प्रवाह बनाए रखने की जरूरत के बारे में अधिसूचना जारी की है लेकिन यह सरकार भी इसको लागू करने की कोई इच्छा नहीं रखती।[16]

क्या यमुना के बारे में कोई उम्मीद बची है?

ऐसा कब होगा कि लोग ‘नदी’ को उसमें बहते ‘पानी’ का पर्यायवाची नहीं मानेंगे?

एक बहुत लोकप्रिय दिमागी खेल है जो कभी न कभी आपने भी खेला होगा। एक शब्द जोर से बोलिए और बताइए कि आपके जहन में सबसे पहली क्या तस्वीर आती है।[17] ये नदी को एक पारिस्थितिकीय तंत्र के रूप में देखने की समझदारी के अभाव का सबूत ही माना जाएगा कि जवाब देने वाले 100 में से 99 लोगों का जवाब ‘पानी’ ही होगा क्योंकि ‘नदी’ शब्द के साथ हमेशा यही तस्वीर दिखाई जाती रही है। हमारी राय में ‘नदी’ और ‘पानी’ को अनावश्यक रूप से एक दूसरे में गूंथ देने की वजह से ही हमारी नदियों के सामने मौजूद बहुत सारे संकट पैदा हुए हैं क्योंकि हमेशा नदियों में बहने वाले ‘पानी’ पर ही ध्यान दिया जाता रहा है जबकि स्वयं नदी पर किसी का ध्यान नहीं जाता।

तमाम नदियों की तरह यमुना भी अपने आप में एक पारिस्थितिकीय इकाई है। इसका अपना एक अनूठा पारिस्थितिकीय तंत्र है। यह एक जीती–जागती आर्थिक इकाई है – यह आजीविकाएं पैदा करती हैं; मत्स्य संसाधनों को जीवन देती है; भूमिगत जल संचय को कुदरती तौर पर जारी रखती है और सिंचाई, पनबिजली के लिए पानी मुहैया कराती है। यह हाइड्रोलॉजिक चक्र की एक अनिवार्य कड़ी है और इसकी भूमिका उतनी ही महत्वपूर्ण है जितनी कि मानव शरीर के संचरण तंत्र में शिराओं और धमनियों की होती है।

यमुना एक सामाजिक और सांस्कृतिक ईकाई भी है। यमुना और गंगा के किनारों पर लगने वाला कुंभ मेला दुनिया के विशालतम धार्मिक जमावड़ों में से एक होता है। इसके अलावा भी इन दोनों नदियों पर न जाने कितने दूसरे अनुष्ठान और पर्व आयोजित किए जाते हैं।

Monsoon water is far better stored in local water systems and underground aquifers than behind large dams which, in any case, have a finite life.

The Way Forward

1. The river Yamuna can be revived but not through mere technological actions in Delhi or elsewhere.

2. Instead of demanding more water to meet its drinking water needs, Delhi should work for sustained round-the-year flow in the river. The city should thoroughly explore and exhaust all its options – rainwater harvesting (for all government, commercial, embassy, educational, institutional and industrial buildings on priority basis *first*), groundwater recharge (for all roads, flyovers, metro stations, parks, etc, on priority basis *first*), demand side management, treated water recycling, banning non-essential water-using activities in the region (for example, water bottling plants, water parks and golf courses), protection of the Ridge and the Yamuna flood plains, protection of the Yamuna catchment, rejuvenation of local water systems, wetlands, forests all along the catchment, effective pollution control, dual water use where appropriate, and decentralised sewage treatment facilities.

3. How much water is required to ensure that the river flows all round the year, and sustains its social, environmental and cultural role? Credible assessments should be done on an urgent basis, and mechanisms need to be put in place to ensure such flows.

4. Dumping of any untreated sewage into the river has to be strictly monitored and prevented.

5. A participatory, bottom-up, legally empowered river and water governance system needs to be implemented on an urgent basis.

6. No new dams, barrages, large hydropower projects or diversions should be started. Full and participatory environmental impact assessments should be ensured for smaller projects also.

7. Measures to ensure optimum use of created infrastructure have to be put in place, and resources to sustain these need to be made a priority.

8. The river flood plains must be protected by law.

Before we fiddle with a natural system like a 'river', let us be just as careful, as we often are, before we permit anyone to fiddle with our own person!

Clearly the real challenge of today is to contest the whole paradigm of 'development' as is currently understood and promoted by the advocates of 'economic growth at all costs. The need is to redefine development in terms of wellness of the majority in terms

ये सोचना गलत है कि नदियों में बहता पानी यदि इस्तेमाल नहीं हुआ तो व्यर्थ हो जाता है! लेकिन ज्यादातर इंजीनियर, नौकरशाह, राजनेता और जल संसाधन प्रतिष्ठान से जुड़े अन्य लोग अभी भी इसी मनोदिशा के शिकार हैं। बारिश का पानी बांधों की बजाय स्थानीय जल प्रणालियों और भूमिगत जल राशियों में ज्यादा बेहतर ढंग से संचित हो पाता है जबकि बांधों की उम्र तो यूं भी सीमित होती है।

आगे की राह

१. यमुना नदी को पुनर्जीवित किया जा सकता है लेकिन यह काम दिल्ली या ऐसे किसी भी जगह बैठकर किए जाने वाले तकनीकी प्रयासों से संभव नहीं है।

२. पीने के पानी की जरूरतों को पूरा करने के लिए दिन–प्रति–दिन ज्यादा पानी की मांग करने की बजाय दिल्ली को पूरे साल नदी में पानी का बहाव बनाए रखने के लिए काम करना चाहिए। इस शहर को वर्षा जल संचय (सबसे पहले सारे सरकारी, व्यावसायिक प्रतिष्ठानों, दूतावासों, शैक्षिक, संस्थागत एवं औद्योगिक भवनों में), भूमिगत जल स्तर में वृद्धि (सबसे पहले सभी सड़कों, फ्लाईओवर्स, मेट्रो स्टेशनों, पार्कों में), मांगपक्षीय प्रबंधन, उपचारित जल रीसाइक्लिंग, अनावश्यक पानी आधारित गतिविधियों पर पाबंदी (उदाहरण के लिए वॉटर बॉटलिंग प्लांट्स, वॉटर पार्क्स और गोल्फ कोर्स आदि), रेत और यमुना खादर की सुरक्षा, यमुना कैचमेंट का संरक्षण, स्थानीय जल प्रणालियों का पुनर्नवीकरण, आर्द्र भूमि, कैचमेंट के किनारे जंगलों की बहाली, प्रभावी प्रदूषण नियंत्रण, जहां संभव हो वहां दोहरा जल प्रयोग और विकेंद्रीकृत सीवेज उपचार सुविधाओं के रूप में अपने पास मौजूद सारे विकल्पों का अध्ययन व इस्तेमाल करना चाहिए।

३. नदी पूरे साल बहती रहे और अपनी सामाजिक, पर्यावरणीय व सांस्कृतिक भूमिका को बनाए रखे – यह सुनिश्चित करने के लिए कितने पानी की जरूरत है? ऐसे विश्वसनीय आकलन किए जाने चाहिए और इस तरह के प्रवाह को बनाए रखने के लिए उचित प्रणाली स्थापित की जानी चाहिए।

४. नदी में किसी भी तरह के गैर–उपचारित सीवेज की डम्पिंग पर सख्त नजर रखी जानी चाहिए और उसे रोका जाना चाहिए।

५. सहभागी, विकेन्द्रित, कानूनी शक्तियों से लैस नदी एवं जल अभिशासन प्रणाली तत्काल प्रभाव से लागू की जानी चाहिए।

६. नए बांध, बैराज, विशाल जल विद्युत परियोजनाओं और पानी की दिशा मोड़ने वाली योजनाओं को शुरू नहीं किया जाना चाहिए। छोटी परियोजनाओं के लिए भी पूर्ण और सहभागी पर्यावरण प्रभाव आकलन किया जाना चाहिए।

७. जो बुनियादी ढांचा विकसित किया गया है उसका अधिकतम सदुपयोग सुनिश्चित किया जाना चाहिए और इस जरूरत को पूरा करने के लिए आवश्यक संसाधनों को प्राथमिकता के आधार पर जुटाया जाना चाहिए।

८. नदी के खादर को कानूनी सुरक्षा प्रदान की जानी चाहिए।

इससे पहले कि हम 'नदी' जैसी एक जटिल प्राकृतिक व्यवस्था के साथ छेड़छाड़ शुरू करें, हमें उतनी ही सावधानी बरतनी चाहिए जितना हम किसी अन्य को अपने शरीर के साथ छेड़छाड़ करने से रोकने के लिए बरतते हैं।

of their economic, health and spiritual well being, rather than as the accumulation of wealth (sometimes obscene in its scale) by a few, with a fond hope (repeatedly disproved historically) that this would trickle down to the masses.

The restoration of the river Yamuna will, we hope, provide one of the best opportunities of arriving at that definition of true 'development'.

REFERENCES

Bhardwaj, R.M. 2005. Water Quality Monitoring in India – Achievements and Constraints. At IWG-Environment, International Work Session on Water Statistics, Vienna, June 20–22.

CGWA (Central Ground Water Authority). May 25, 2010. See: http://cgwb.gov.in/CGWA/documents/Order4-dt-25-06-2010.pdf.

CSE (Centre for Science and Environment). 1997. Homicide by Pesticide.

CSE, 2007. Sewage Canal: How to Clean the Yamuna.

Dhawale, Meenakshi. 2010. Narratives of the Environment of Delhi. INTACH.

Environics Trust and PEACE Institute Charitable Trust. 2009. Impact Assessment of Bridges and Barrages on River Yamuna (Wazirabad & Okhla Section).

Government of Delhi. 2008–09. Economic Survey of Delhi, p 92. See: http://www.delhi.gov.in/wps/wcm/connect/DoIT_Planning/planning/economic+survey+of+delhi/economic+survey+of+delhi+2008+-+2009n (accessed on June 4, 2011).

_____. 2008–09. Economic Survey of Delhi, p 89.

आज की सबसे बड़ी चुनौती ये है कि 'हर कीमत पर आर्थिक प्रगति' के हिमायतियों द्वारा फैलाई जा रही 'विकास' की प्रचलित अवधारणा पर सवाल खड़ा किया जाए, विकास को बहुसंख्यक आबादी की आर्थिक, स्वास्थ्य संबंधी और आध्यात्मिक खुशहाली की कसौटी पर पुनर्परिभाषित किया जाए और इसे संपदाओं के अपरिमित संचय की धारणा से मुक्त किया जाए।

हमें उम्मीद है कि यमुना की बहाली से सही 'विकास' की परिभाषा तक पहुंचने का एक बेहतरीन अवसर मिलेगा।

संदर्भ

भारद्वाज आर एम, 2005, वॉटर क्वॉलिटी मॉनिटरिंग इन इंडिया – अचीवमेंट्स ऐण्ड कॉन्स्ट्रेंट्स, आईडब्ल्यूजी–एनवायर्नमेंट, इंटरनैशनल वर्क सेशन ऑन वाटर स्टेटेस्टिक्स, वियना, जून 20–22.

सीजीडब्ल्यूए (सेंट्रल ग्राउंड वॉटर अथॉरिटी), 25 मई 2010 यहां देखें, http://cgwb.gov.in/CGWA/documents/Order4-dt-25-06-2010.pdf.

सीएसई (सेंटर फॉर साईंस ऐण्ड एनवायर्नमेंट) 1997, होमीसाइड बाई पेस्टीसीइड।

सीएसई, 2007, सीवेज कैनाल, हाउ टू क्लीन यमुना।

धावले, मीनाक्षी, 2010, नैरेटिव्ज़ ऑफ दि एनवायर्नमेंट ऑफ देहली, इंटेक।

एनवायरनिक्स ट्रस्ट ऐण्ड पीस इंस्टीट्यूट चैरिटेबल ट्रस्ट 2009, इम्पैक्ट असेसमेंट ऑफ ब्रिजेज़ ऐण्ड बैरेजेज़ ऑन रिवर यमुना (वजीराबाद एण्ड ओखला सेक्शन)।

दिल्ली सरकार, 2008–09, दिल्ली का आर्थिक सर्वेक्षण, पृष्ठ 92, देखें http://www.delhi.gov.in/wps/wcm/connect/DoIT_Planning/planning/economic+survey+of+delhi/economic+survey+of+delhi+2008+-+2009 (4 जून 2011 को देखा)

..... 2008–09, दिल्ली का आर्थिक सर्वेक्षण, पृष्ठ 89.

HT (Hindustan Times). December 17, 2008.

IE (Indian Express). February 24, 2011.

Iyer, Ramaswamy. 2003. WATER Perspectives, Issues, Concerns. Sage Publications, New Delhi.

Jain, Sarandha. 2011. In Search of Yamuna: Reflections on a River Lost. Vitasta Publications.

PEACE Institute Charitable Trust. 2009. The Unquiet River – An Overview of Select Decisions of the Courts on the River Yamuna.

_____. 2009 Reviving River Yamuna – An Actionable Blue Print for a Blue River.

_____. 2011. Living Rivers: People's River Health Index.

PEACE Institute Charitable Trust and Society for Promotion of Wastelands Development. 2010. On the Brink…Water Governance in the Yamuna River Basin in Haryana.

Planning Commission. 11th Five Year Document. Volume 2, chapter 5, p 163.

Endnotes

1. A Public Interest Litigation case titled 'Cdr Sureshwar D. Sinha Vs Union of India, W.P.(C) 537 of 1992' was filed to seek the enforcement of measures to stop the high rate of pollution in the river Yamuna in Delhi. Cdr Sinha is the chairperson of the Delhi-based NGO Paani Morcha.

2. Some water (496 cusecs or cubic feet per second) from the Satluj basin enters the Yamuna basin when the Bhakra Canal brings water meant for Delhi to the Western Yamuna Canal. Similarly some water (500 cusecs) from the Ganga basin comes to Delhi via Bhagirathi and Sonia Vihar Water Treatment Plants. All this only adds to the sewage load in the Yamuna River.

3. The government has been claiming that about 160 cusecs is being released in the river Yamuna all round the year downstream from Hathnikund Barrage, as required as per the Supreme Court order in 1998. However, this claim has always been questioned and was found to be seriously doubtful when the non-government members of the monitoring committee, appointed following the Yamuna Bachao agitation in Delhi in April–May 2011, visited the area. Even the report of this visit by the Central Water Commission says that this water reaches hardly 50 km downstream from the Barrage.

4. Former Irrigation Minister of Government of India.

5. The CWC and the government have been claiming that about 140 cusecs water is being released into the Najafgarh drain, which confluences into river Yamuna downstream of Wazirabad Barrage. How can this release – even if it is happening (there are serious doubts about this too) – be considered a contribution of freshwater flow to the Yamuna river is the question, considering that the drain itself brings so much untreated effluents into the Yamuna.

हिंदुस्तान टाइम्स, 17 दिसंबर 2008

इंडियन एक्सप्रेस, 24 फरवरी 2011

रामास्वामी अय्यर, 2003, वॉटर पर्सपेक्टिव्ज़, इश्यूज़, कंसर्न्स, सेज पब्लिकेशन, नई दिल्ली।

जैन, सरंधा, 2011, इन सर्च ऑफ यमुना, रिफ्लेक्शंस ऑन ए रिवर लॉस्ट, वितस्ता पब्लिकेशंस।

पीस इंस्टीट्यूट चैरिटेबल ट्रस्ट, 2009, दि अनक्वाइट रिवर – ऐन ओवरव्यू ऑफ सेलेक्ट डीसिज़ंस ऑफ दि कोर्ट्स ऑन दि रिवर यमुना।

....., 2009, रिवाइविंग रिवर यमुना – ऐन ऐक्शनेबल ब्ल्यूप्रिंट फॉर ए ब्ल्यू रिवर।

....., 2011, लिविंग रिवर्सः पीपुल्स रिवर हेल्थ इंडेक्स।

पीस इंस्टीट्यूट चैरिटेबल ट्रस्ट ऐण्ड सोसायटी फॉर प्रोमोशन ऑफ वेस्टलैंड्स डेवलपमेंट, 2010, ऑन दि ब्रिंक .... वॉटर गवर्नेंस इन दि यमुना रिवर बेसिन इन हरियाणा।

योजना आयोग, 11वीं पंचवर्षीय योजना दस्तावेज, खंड 2, अध्याय 5, पृष्ठ 163

नोट

१. 'कमांडर ... डी सिन्हा बनाम भारत सरकार, डब्ल्यूपी (सी) 537, 1992' के नाम से एक जनहित याचिका दायर करके दिल्ली में यमुना नदी में भारी प्रदूषण की रोकथाम के उपाय लागू करने की अपील की गई थी। कमांडर सिन्हा दिल्ली स्थित एनजीओ पानी मोर्चा के चेयरपर्सन हैं।

२. सतलुज बेसिन का कुछ पानी (496 क्यूसेक या घन फुट प्रति सेकेंड) उस समय यमुना बेसिन में प्रवेश करता है जब भाखड़ा नहर दिल्ली को भेजे जाने वाले पानी को पश्चिमी यमुना नहर में छोड़ती है। इसी तरह कुछ पानी (500 क्यूसेक) गंगा बेसिन से भागीरथी और सोनिया विहार वॉटर ट्रीटमेंट प्लांट्स की मार्फत दिल्ली में आता है। इन सबसे यमुना नदी में कचरे का भार और बढ़ जाता है।

३. सरकार दावा करती आ रही है कि 1998 के सर्वोच्च न्यायालय के आदेश के अनुसार हथनीकुंड बैराज के बाद यमुना में पूरे साल लगभग 160 क्यूसेक पानी छोड़ा जाता रहा है। इस दावे पर हमेशा सवाल उठाए जाते रहे हैं और जब यमुना बचाओ आंदोलन के दबाव में अप्रैल–मई 2011 में गठित निगरानी समिति के गैर–सरकारी सदस्यों ने इस जगह का दौरा किया तो इस दावे को अत्यंत संदेहास्पद पाया। यहां तक कि केंद्रीय जल आयोग द्वारा तैयार की गई इस दौरे की रिपोर्ट में भी कहा गया है कि यह पानी बैराज के बाद मुश्किल से 50 किलोमीटर तक भी नहीं जा पाता।

४. भारत के भूतपूर्व सिंचाई मंत्री।

५. सीडब्ल्यूसी और सरकार ये दावा करते रहे हैं कि लगभग 140 क्यूसेक पानी नजफगढ़ नाले में छोड़ा जाता है जो वजीराबाद बैराज के बाद यमुना में मिल जाता है। लेकिन जब यह नाला यमुना में इतना सारा गैर–उपचारित कचरा और गंदगी छोड़ता है तो इस बात का क्या मतलब है कि इस नाले में कितना ताजा पानी छोड़ा जा रहा है हालांकि यह दावा भी अपने आप में संदेहास्पद है।

6. In January 2009, the Government of India approved a scheme to declare projects that fulfill certain criteria as National Projects; 90 per cent of the cost of such projects would be funded by the Union Government.

7. World Bank. 2006. India's Water Economy: Bracing for a Turbulent Future. Oxford University Press.

8. The MoEF has set up Expert Appraisal Committees for various categories of projects, to appraise proposals that come to it for environment clearance. The current composition of the committee can be found on the MOEF website at: http://164.100.194.5:8081/ssdn1/showCompositionProject.do?indCode=RIV.

9. The UNFCCC has an executive board and rules and regulations under the Kyoto protocol to certify certain projects as eligible for Carbon Emission Reduction credits under the CDM scheme. The certified credits awarded thus can be sold in international markets to earn additional revenues for such projects.

10. The CGWA was set up by the Supreme Court of India for regulation of groundwater use in critical and overexploited areas. The Authority was set up with powers under the Environment Protection Act, 1986, and it has a lot of powers derived under the Act.

11. See: Ramaswamy Iyer. 2003. Water: Perspectives, Issues, Concerns. Sage Publications.

12. This has been sourced from the National River Conservation Directorate.

13. This figure of 10 cumecs was not arrived at through some study of water needs for the river and people around it all along its stretch, but was an ad hoc assumption made by the CWC. In a meeting of the Water Quality Assessment Authority subsequently it has been agreed that a fresh study will have to be done as the quantum of 10 cumecs is inadequate.

14. Quoting a 2004 document in 2013 may seem a bit dated, but we feel it is as relevant today as it was then, as also this Committee has stated it very eloquently.

15. 1 crore = 10 million.

16. Report of the Avay Shukla Committee, appointed by the Himachal Pradesh High Court, June 2010.

17. Remember the film Zindagi Na Milegi Dobara, where this is repeatedly played by the actors?

६. जनवरी 2009 में भारत सरकार ने ऐसी परियोजनाओं को राष्ट्रीय परियोजना घोषित करने की योजना जारी की थी जो कुछ खास कसौटियों पर खरे उतरते हों। फलस्वरूप, ऐसी परियोजनाओं की 90 प्रतिशत लागत केंद्र सरकार वहन करती है।

७. विश्व बैंक, 2006, *इंडियाज़ वॉटर इकोनॉमी: ब्रेसिंग फॉर ए टरब्यूलेंट फ्यूचर*, ऑक्सफ़र्ड युनिवर्सिटी प्रेस।

८. पर्यावरण एवं वन मंत्रालय ने अलग–अलग श्रेणियों की परियोजनाओं की ओर से पर्यावरणीय क्लीयरेंस के लिए आने वाले प्रस्तावों का आकलन करने हेतु अलग–अलग एक्सपर्ट अप्रेजल कमेटियां बनाई हुई हैं। इस कमेटी के सदस्यों का विवरण पर्यावरण एवं वन मंत्रालय की वेबसाइट पर देखा जा सकता है http://164.100.194.5:8081/ssdn1/showCompositionProject.do?indCode=RIV.

९. सीडीएम योजना के अंतर्गत कार्बन ऐमिशन रिडक्शन क्रेडिट के लिए अर्हता की दृष्टि से परियोजनाओं को मान्यता देने के लिए क्योटो प्रोटोकॉल के तहत यूएनएफसीसीसी का एक कार्यकारी बोर्ड और तय नियम व नियमावलियां हैं। इस प्रक्रिया से जो प्रमाणित ऋण या अंक मिलते हैं उनको संबंधित परियोजनाएं अंतर्राष्ट्रीय बाजार में बेचकर अपने लिए अतिरिक्त धन जुटा सकती हैं।

१०. सीजीडब्ल्यूए का गठन सर्वोच्च न्यायालय द्वारा गंभीर और अतिदोहन से ग्रस्त क्षेत्रों में भूमिगत पानी का नियमन करने के लिए किया गया था। इस प्राधिकरण को पर्यावरण संरक्षण अधिनियम 1986 के तहत अधिकार दिए गए हैं और इस प्राधिकरण को काफी शक्तियां मिली हुई हैं।

११. देखें : रामास्वामी अय्यर, 2003, वॉटर, परस्पेक्टिव्ज़, इश्यूज़, कंसर्न्स, सेज पब्लिकेशन।

१२. यह राष्ट्रीय नदी सर्वेक्षण निदेशालय से लिया गया है।

१३. 10 क्यूमेक की यह संख्या नदी तथा इसके आस–पास रहने वाले लोगों की जल संबंधी आवश्यकताओं के किसी अध्ययन पर आधारित नहीं थी बल्कि यह सीडब्ल्यूसी द्वारा किया गया एक तदर्थ आकलन था। बाद में जल गुणवत्ता आकलन प्राधिकरण की बैठक में इस बात पर सहमति व्यक्त की गई कि इस बारे में एक नया अध्ययन करना होगा क्योंकि 10 क्यूमेक की मात्रा आवश्यकता से कम है।

१४. 2011 में 2004 के दस्तावेज को उद्धृत करना थोड़ा बेतुका दिख सकता है लेकिन हमें लगता है कि यह दस्तावेज आज भी उतना ही प्रासंगिक है जितना तब था और संबंधित समिति ने इस बात को सबसे असरदार ढंग से सामने रखा था।

१५. 1 करोड़ = 10 मिलियन।

१६. हिमाचल प्रदेश उच्च न्यायालय द्वारा नियुक्त की गई अवय शुक्ला समिति की रिपोर्ट, जून 2010.

१७. *जिंदगी न मिलेगी दोबारा* नामक फिल्म में यह तरकीब बार–बार आजमायी गयी है।

List

List of boxes

Box 1 Arvari parliament: When Communities come together to manage a river basin
Box 2 When communities join to clean up a river: The case of Kali Bein in Punjab
Box 3 Interceptor Sewage Treatment Plan

List of figures

Figure 1 Decades Flow In The River Downstream Of Tajewala/Hathnikund (in cumesec)

List of maps

Map 1 The Yamuna river basin
Map 2 Another view of the Yamuna river basin
Map 3 Hydro projects in the Upper Yamuna basin
Map 4 Water Sources Of Delhi
Map 5 Water and Sewage Treatment Plants In Delhi
Map 6 Encroachments On The Yamuna Flood Plain

List of pictures

Google image 1 The gorge of river Yamuna in Kharadi (Uttarakhand).
Google Image 2 River Yamuna cutting through the Shivaliks to enter the plains of north India.
Google image 3 The Yamuna's meandering is most noticeable in Bateswar.

Picture 1 The Yamuna river in Kharadi.
Picture 2 The river in Panipat (April 10).
Picture 3 The river bed in Sonepat (April 10).
Picture 4 The river Tons emerging from the tunnel at Khodri power house to meet river Yamuna at u/s of Dakpathar Barrage.
Picture 5 Asan Canal on way to Khara power house.
Picture 6 The Yamuna, parallel to the Asan Canal, is waterless.
Picture 7 The river Yamuna diverted into a canal in Dakpathar.
Picture 8 The dry river bed downstream of Dakpathar Barrage.
Picture 9 The Western Yamuna Canal.
Picture 10 Hathnikund Barrage.
Picture 11 The Eastern Yamuna Canal at HKB originating at Hathnikund Barrage.
Picture 12 There is hardly any water left downstream of Hathnikund Barrage.
Picture 13 A poster decrying the state of the Yamuna on Nizamuddin Bridge (National Highway 24).
Picture 14 The polluted Yamuna in Delhi.

List of tables

Table 1 The River, Its Tributaries, Structures And Canals
Table 2 Diversion Of The Yamuna's Water
Table 3 Major Tributaries Of The Yamuna
Table 4 Groundwater Mining In Delhi
Table 5 CPCB Stations On The Yamuna Up Till Delhi
Table 6 Primary Water Quality Criteria For Uses Of Fresh Water
Table 7 Water Quality Of Yamuna River
Table 8 Delhi's Water Sources (March 2008)
Table 9 Sewage Treatment Plants In And Around Delhi
Table 10 Yamuna River Spread In The MPD
Table 11 Flood Plain Areas Converted For Alternate Use

BOD	Bio-chemical Oxygen Demand
CDM	Clean Development Mechanism
CPCB	Central Pollution Control Board
cumec	Cubic metres per second
cusec	Cubic feet per second
CWC	Central Water Commission
CWG	Commonwealth Games
DDA	Delhi Development Authority
DJB	Delhi Jal Board
DND	Delhi NOIDA Direct flyway
DO	Dissolved Oxygen
DPR	Detailed Project Report
EYC	Eastern Yamuna Canal
Ft	Feet
GoM	Group of Ministers
HC	High Court
HP	Himachal Pradesh
Kar seva	Community service
km	Kilometre
M	Metres
MCM	Million cubic metres (this is a measure of flow)
mg/l	milligrams per litre
MGD	Million gallons per day
ml	millilitre
mld	million litres per day
MoEF	Ministry of Environment and Forests
MoU	Memorandum of Understanding
MoWR	Ministry of Water Resources
MPD	Delhi city's master plan for planned development
MPN	Most Probable Number
MW	Megawatts
MYA&S	Ministry of Youth Affairs and Sports
NCT	National Capital Territory
NEERI	National Environmental Engineering Research Institute
NGRBA	National Ganga River Basin Authority
NOIDA	New Okhla Industrial Development Area
NRCP	National River Conservation Plan
NRCD	National River Conservation Directorate
PRHI	People's Rivers Health Index
RHI	River Health Index
RVP	River Valley Project
Sangat	Community
Sansad	Parliament
sq km	Square kilometre
STP	Sewage treatment plant
TSS	Total Suspended Solids
UKD	Uttarakhand
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change
UP	Uttar Pradesh
UYRB	Upper Yamuna River Board
WQAA	Water Quality Assessment Authority
WYC	Western Yamuna Canal
YAP	Yamuna Action Plan
YJA	Yamuna Jiye Abhiyaan

6

Raqs Media Collective
रक्स मिडिया कलेक्टिव

Atul Bhalla
अतुल भल्ला

Ravi Agarwal
रवि अग्रवाल

Vivan Sundaram
विवान सुंदरम

Till Krause
टिल क्राउजे

Sheba Chhachhi
शिबा चाच्छी

Artists' Pages
कलाकार पृष्ठ

Yaksha Prashna

The Riverbank Episode

Raqs Media Collective
2010



(See Yakshas by Ananda K. Coomaraswamy, Munshiram Manoharlal, New Delhi, 2001)



Yakshi: What distinguishes a current from currency?
Raqs: A current, or whirlpool, or any force at all, acting to agitate a river or any massed body of water is a manifestation of how the push and pull of distant objects affects a liquid. The moon can cause a tidal bore to rush into a river's mouth, agitating it with turbulent currents that flow upstream.

Currency, on the other hand, is the name we give to value in its most liquid and volatile form. It circulates in the bloodstream of nightmares and the vortices of hallucinations. Sometimes, a currency too encounters a strong current. Tidings of remote sentiments, wars, oil leaks and volcanic eruptions cause the sudden appearance of downdrafts of panic or despair. Then, money flows like water.

Yakshi: Why do cities forget rivers?
Raqs: Because when money begins to flow like water, cities – oblivious of how thirsty it makes them, or how parched it makes the ground on which they stand – forsake currents for currency and riverbanks for banks.

Yaksha: What is the difference between the Reserve Bank and the riverbank?
Raqs: The Reserve Bank, at the gates of which you normally stand guard, underwrites each promise to pay the bearer, issues loans, stands guarantee and settles interest-rates.

The riverbank, to which, with our complicity, you make haste in dreams, underwrites the promissory note that only water can make to dry land, accounts for deposits of loam and computes an interest on the time you spend watching waves ebb and flow as you float.

Yaksha: If you can't step into the same river twice, then which water are you stepping into the second time around?
Raqs: The tranquility of a gently flowing river is not anticipated by the exuberance of a waterfall. The tidal eagerness of the estuary's rush towards the sea is not prefigured by the patience of a glacier. The extremities of a moment attach themselves to predecessors (and indeed, to successors) only with the slight adhesive of memory.

When an amnesiac city invades the bed of a reluctant river it accomplishes the conditions of its own demise. When Babylon locks the waters of the Euphrates then, eventually, Euphrates abandons Babylon.

यक्ष प्रश्न : नदी तट प्रसंग
रॉक्स मीडिया कलेक्टिव, 2010

यक्षीः जल–प्रवाह चल मुद्रा से किस तरह अलग है?
रॉक्सः कोई जल–प्रवाह, या कोई भंवर, या फिर नदी या बारिश जल राशि को उकसाने में क्रियाशील कोई भी जोर, जाहिर करते हैं कि दूर की चीजों के दबाव और खींचाव से किसी तरह कोई प्रभावित होता है। चाँद ज्वार–भाटे को नदी के मुहाने में बहा, उसके विपरीत बहते इन अकस्मात उमड़ते उपद्रवी प्रवाहों से उसे उत्तेजित कर छोड़ता है।

दूसरी तरफ, मुद्रा वह नाम है जो हमने मूल्य के सबसे तरल और अस्थिर रूप को दिया है। ये दुःस्वप्नों के रक्त प्रवाह और मतिभ्रमों के बवंडरों में फेरे लगाता है। कभी–कभी मुद्रा का भी किसी प्रबल प्रवाह से सामना हो जाता है। सुदूरवर्ती मनोभावों की तरंगें, युद्ध, तेल रिसाव और ज्वालामुखी स्फोटन संत्रास या हताशा के अधोप्रवाहों का अकस्मिक प्रस्फूटन कर छोड़ते हैं। तब पैसा पानी की तरह बहता है।

यक्षीः शहर नदियों को क्यों भूल जाते हैं?
रॉक्सः क्योंकि जब पैसा पानी की तरह बहने लगता है तब शहर–बेसुध हो जाते हैं कि इससे वे खुद कितने प्यासे रह जाएगे या जिस जमीन पे वे खड़े हैं वो किस कदर शुष्क हो जाएगी– जल–प्रवाहों को चल मुद्रा के लिये और नदी तटों को बैंक तटों के लिए प्रतिकृत कर देते हैं।

यक्षः रिजर्व बैंक और नदी के तट के बीच क्या अंतर है?
रॉक्सः रिजर्व बैंक, जिसके प्रवेश द्वार पर आप सदा ही रक्षक की हैसियत से खड़े रहते हो, धारक को राशि अदा होने के वचन का पालन होगा, इसके उत्तरदायित्व लेता है, कर्ज देता है, गारंटी लेता है और सूद राशि निपटाता है।

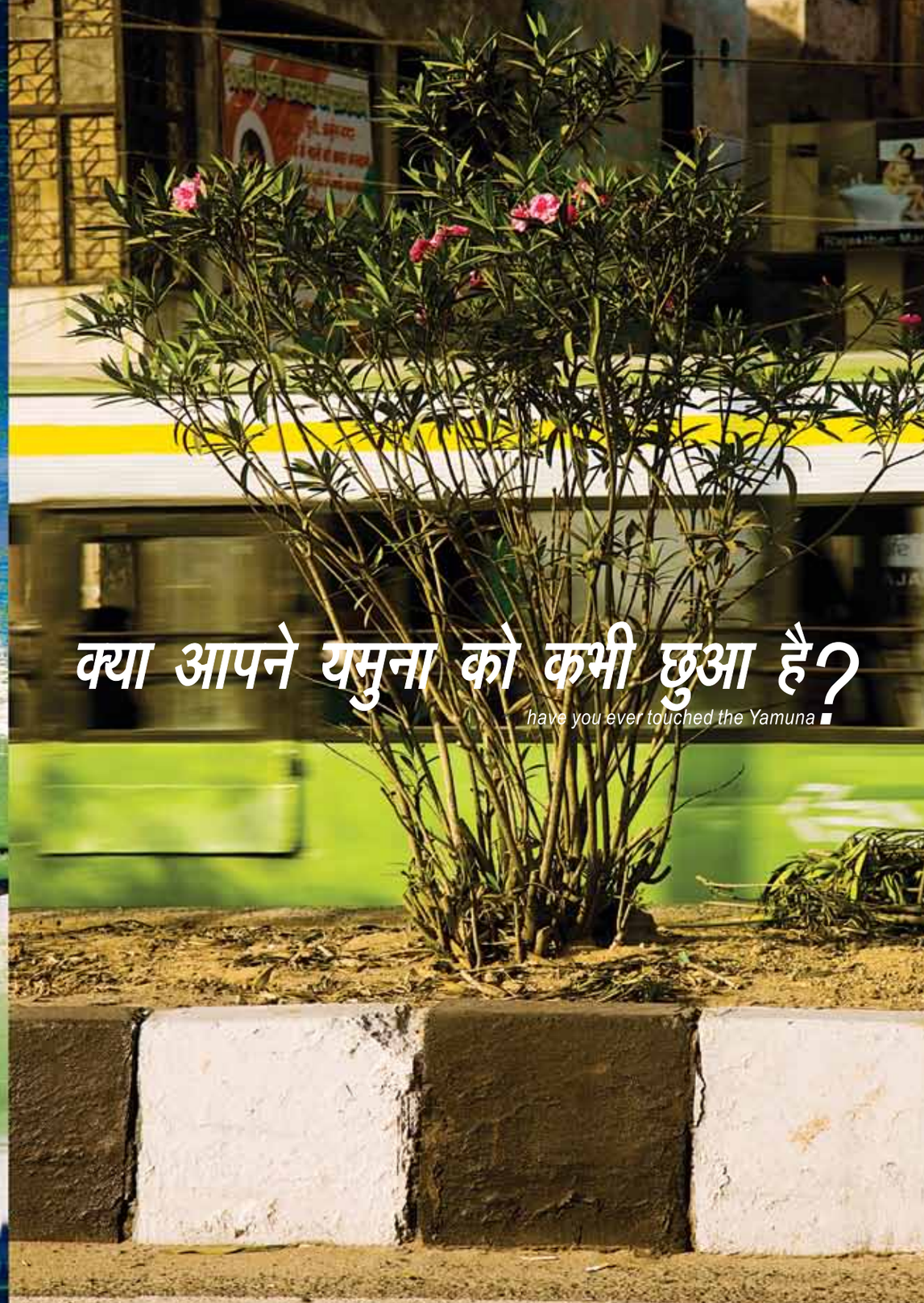
नदी तट, जहाँ आप सपनों में, हमारी सहभागिता से उत्सुकतापूर्वक चले आते हैं, उस इकरार–नामे को उत्तरदायित्व लेता है जो सिर्फ पानी ही सूखी मीन को दे सकता है, समृद्धि मृदा का कोष बनता है और आपके लहरों पर प्रवहमान होने पर उन्हें आरोह–अवरोह में जाते हुए देखने में गुज़ारे समय के सूद का लेखा करता है।

यक्षः अगर हर बार नदी में उतरने पर वो बदल चुकी होती है, तो पहले से दूसरी बार हम किसी पानी में कदम रख रहे होते हैं?
रॉक्सः एक झरने के उल्लास से किसी महानदी के खामोश बहाव का पूर्वानुमान नहीं लगाया जा सकता। हिमानी के धैर्य के पास, आगे चल कर ज्वालामुखी कितने उतावलेपन से समुद्र की तरफ बहेगा, इसका पूर्वचरित्रण नहीं होता। एक लम्हे के छोर अपने को पूर्ववर्तियों से (और यकीनन प्रवर्तियों से भी) सिर्फ स्मृति के हलके–से सलाह से संलग्न करते हैं।

स्मृतिलिप्त कोई शहर जब एक अनिच्छुक नदी के तल का लंघन करता है तब अपने ही अंत की परिस्थितियों को सिद्ध करता है। जब बेबीलॉन ने इंउफ्रैट के पानी को बाँध दिया तब, इंउफ्रैट ने बेबीलॉन का परित्याग कर दिया।

देखेः
आनंदा के कोमारास्वामी द्वारा 'यक्षाज', नई दिल्ली, 2001
संस्कृत और प्राकृत से चंद्रा रंजन द्वारा अनुवादित व संकलित 'कालीदासः लूम औफ़ टाइम' में कालीदास द्वारा 'मेघदूत', पेंगुविन क्लासिक्स, पेंगुविन बुक्स इंडिया, 1990

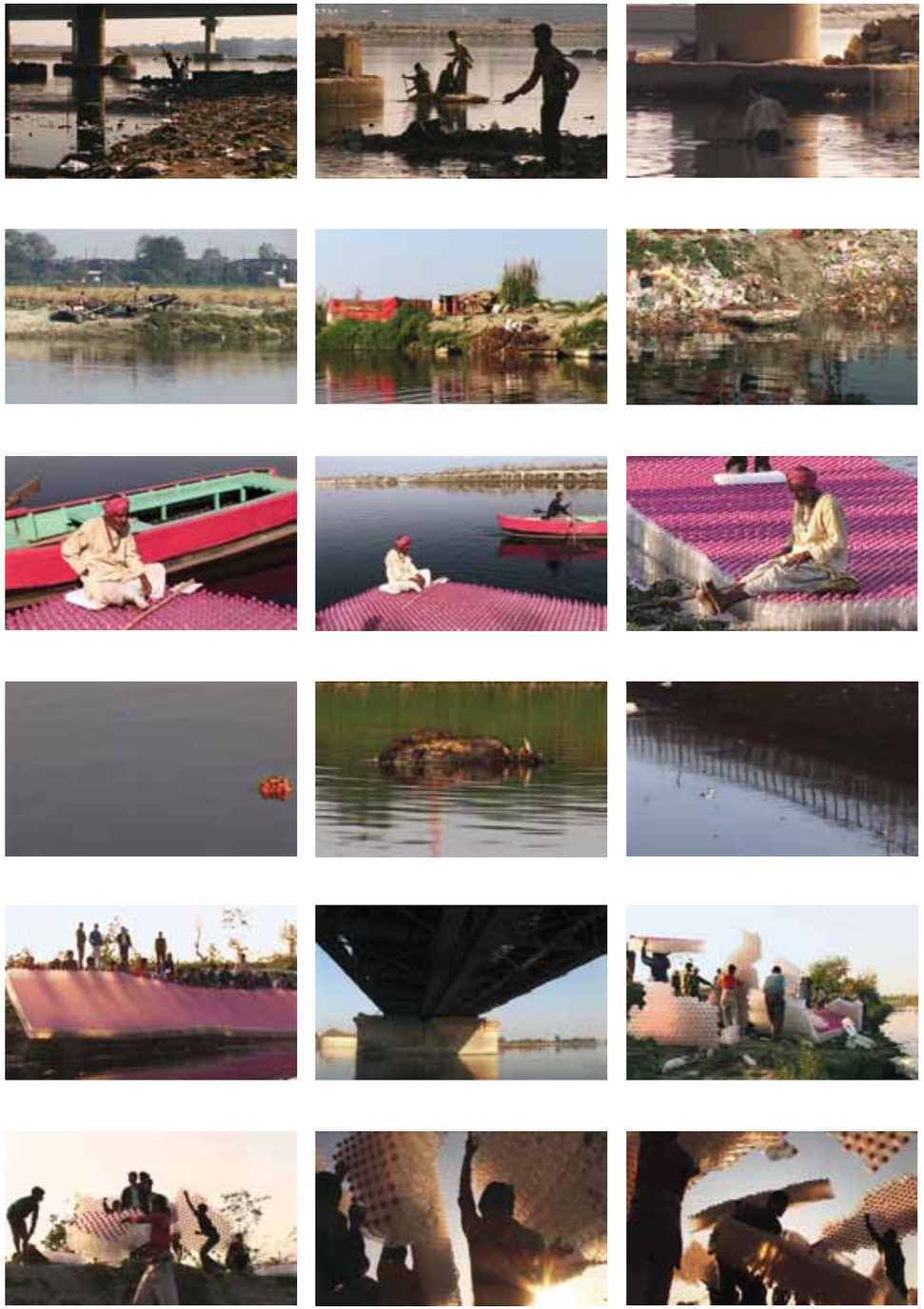

क्या आपने यमुना को कभी देखा है?
have you ever seen the Yamuna?


क्या आपने यमुना को कभी छुआ है?
have you ever touched the Yamuna?





Yamuna riverscapes, 2011 **यमुना नदी दृश्या, 2011**



Vivan Sundaram, *Flotage on the Yamuna*, 2010

विवान सुंदरम्, फ्लोटेज ऑन द यमुना, 2010





An encounter during a walk northwards the Yamuna 2.12. - 8.12.2010

यमुना के उत्तरी दिशा की तरफ पदयात्रा में एक मुठभेड़, 2.12–8.12.2010







Sheba Chhachhi, *Black Waters Will Burn*, 2011
शिबा चाच्छी, ब्लैक वाटर्स विल बर्न, 2011

Every day thousands of anointed coconuts, wrapped in consecrated threads, in turn wrapped in plastic bags plop into the water to float briefly before being salvaged by scavenger divers who efficiently extract any usable material and throw the rest back into the ever open arms of the mother river. Mothers, used to taking on more than they can bear, inscribed within culture as all sacrificing, all embracing. Mothers, who, as all children know, can always be relied on to clean up, take care, save, protect, absorb, contain.

In myth the River Yamuna is Yamuna Devi, goddess, lover, mother to millions of devotees. The huge repository of texts and ritual practices which inform her worship, reveal a rich, embedded eco philosophy, articulating an ideal mode of being in relation to the river, and to nature. Why does this not translate into eco conscious behavior? Why does the devotee seem indifferent to the fact that the river is dying? Why is there a disconnect between the ecological wisdom embedded in our cultural practices and current environmental conditions? Is it possible to simultaneously worship and destroy?

The feminine theology of water and nature works paradoxically. In itself, the act of sacralizing nature can both generate the desire to protect and nurture as well as obscure the need to protect. The divinity gets dematerialized – separated from the embodied material body, perceived as all powerful and meta human, meta physical, therefore not needing to be cared for by ordinary mortals.

On the other hand, evoking a relationship of love, desire and empathetic oneness with the river, integral to a sacred vision of nature, creates an experience of being part of the integrated whole of the ecosystem for each individual. However, for the alienated urban citizen, religious beliefs have often been reduced to mechanical ritual and televised evangelism.

Could the recovery of a forgotten affinity with water, with the river as river and as goddess, help develop an alternative ecological imaginary ? A way of conceptualizing the environment that is neither instrumental, nor abstracted piety? Could recuperating the mythic into an embodied perception of the river offer a path of engagement with her desperate condition?

नमामि यमुनामहं Yamunadeviji
तटस्थ नव कानन प्रगट मोद पुष्पाम्बुना
your waters, fragrant
with forest blossoms
कलिन्द गिरि मस्तके पतदम पुरोज्वला विलास
गमनोल्लसत प्रगट गण्ड शैलोन्नता
you cascade down mount kalinda,
crystal white, your flow luxurious
शुक मयुर हंसादिभिः। तरंग भुज कंकण प्रगट
मुक्तिका वालुका नितम्ब तट सुंदरीं।
parrots, peacocks, swans as loving
friends, your waves bangles, the sand,
gems. your banks curve, beautiful hips.



सदा तव् चरित्रमत्यदभुतं न जातु
यमयातना भवति त पयः पानतः।
One who sips your waters fears not
Yama, god of death, for you are his
beloved sister
इयं तव कथाधिका सकल गोपिका संगम स्मर
श्रम जलाणुभिः सकल गात्रजैः संगमः।।
your water is the love juice of the
gods. In them one experiences divine
erotic bliss नमोस्तु यमुने
O Daughter of the Sun!!









मौली से बंधे, भगवान को चढ़े हजारों नारियल रोजाना प्लास्टिक की थैलियों में बाँध कर पानी में उछाल दिए जाते है। वे तब तक वहां डूबते–उभरते रहते हैं जब तक कि कोई कूड़ा बटोरने वाला उनका उद्धार करने के लिए पानी में नहीं उतरता। कूड़ा बटोरने वाले भी थैलियों में से अपने काम की चीजें निकाल कर बाकी सब फिर से उसी पानी में फेंक देते हैं। नदी मैया की फैली बाँहों में। माएँ तो होती ही हैं अपनी ताकत से ज्यादा बोझ उठाने के लिए। हमारी संस्कृति में उन्हें त्यागमयी, सब कुछ अपनाने वाली कहा गया है। सभी बच्चे जानते हैं कि साफ़–सफ़ाई, देखभाल करना, बचाना, सहेजना, सब कुछ सहना, अपने भीतर समा लेना जैसा कोई भी मसला हो तो माँ से बढ़ कर कोई नहीं ।

हमारे मिथकों में यमुना नदी को यमुना देवी कहा गया है। वह लाखों श्रद्धालुओं के लिए देवी प्रेमिका, माँ सबकुछ है। हमारे यहाँ उसकी पूजा से जुड़े धार्मिक रीति रिवाजों और पौराणिक कथाओं का एक बड़ा भण्डार है। छिपा पर्यावरण से जुड़ा दर्शन और सोच हमें बताता है कि प्रकृति और नदियों के साथ सबसे अच्छा और आदर्श रिश्ता कैसा होता है। अगर हमारे पास यह सब पहले से मौजूद है तो वह पर्यावरण के प्रति सचेत बर्ताव के रूप में दिखाई क्यों नहीं देता? आखिर श्रद्धालु इस सच्चाई से मुँह क्यों मोड़े हुए हैं कि यह नदी धीरे–धीरे मर रही है? हमारे सांस्कृतिक रीति–रिवाजों में रची बसी पर्यावरण की गहरी समझ और पर्यावरण की वर्तमान दशा में इतना अंतर क्यों है? क्या यह मुमकिन है कि एक ही समय में जिसे पूजा जाए, उसे तहस–नहस भी कर दिया जाए!

नदी और प्रकृति को नारी रूप में देखने की सोच विरोधाभासी रूप में काम करती है। प्रकृति को अपवित्र करने वाली कार्रवाइयाँ, एक ओर उसे बचाने और सहेजने की इच्छा पैदा कर सकती हैं तो दूसरी ओर उसकी सुरक्षा की तरफ बेध्यानी को भी जन्म दे सकती है। नदी का देवत्व उसके शारीरिक रूप से जुदा कर दिया जाता है। चूंकि देवत्व सर्वशक्तिमान है, मानव और शरीर से परे है, इसलिए उसे नश्वर प्राणियों द्वारा दी गई सुरक्षा या देखभाल की जरूरत नहीं है। देवत्व की पूजा होती है और शरीर का दुरूपयोग। यही बात स्वयं औरतों के संदर्भ में हमेशा से देखी जाती रही है।

दूसरी ओर नदी के साथ प्रेम, कामना और समानुभूति का संबंध होना, प्रकृति के दैवीय स्वरूप का अहम हिस्सा है। इसी से हर व्यक्ति में इस सम्पूर्ण पर्यावरण व्यवस्था से जुड़ने, उसका एक हिस्सा होने का अहसास पैदा होता है। हालांकि अलग–थलग पड़े शहरी लोगों के लिए अब ये धार्मिक विश्वास प्रायः एक मशीनी कर्मकांड और टी वी पर दिखने वाले तमाशे भर रह गए हैं।

क्या पानी के साथ, नदियों के साथ हमारा भूला हुआ वह रिश्ता, जिसमें नदी एक देवी होती है, को दोबारा जिंदा किया जा सकता है ताकि पर्यावरण से जुड़ी नई कल्पनाएँ विकसित की जा सकें? हम अपने वातावरण, अपने पर्यावरण को कुछ इस ढंग से देखें कि वह हमारे लिए न तो सिर्फ इस्तेमाल की एक चीज हो ओर न ही एक अमूर्त देवत्व। क्या हमारे पुराणों की नदी को एक शरीरधारी स्वरूप देकर उसकी दशा सुधारने कोई रास्ता खोजा जा सकता है?

Ravi Agarwal engages interchangeably as an artist, writer, curator, environmental activist and researcher, with questions relating to urban space, ecology, labour and globalization. His work encompasses photography, video, public art and installations, and he has had an extensive engagement with the river. He has exhibited in several important international shows including Document XI (Kassel 2002), "Horn Please" (Berne 2007), "Indian Highway" (2009 ongoing - London, Oslo, Copenhagen, Lyon, Rome etc.), "Generation in Transition," Warsaw (2011), 4th Foto Festival, "The Eye is a lonely hunter" (Manheim, Ludwigshafen, Heidelberg (2011), the Newark Museum – "Public Places, Private Spaces" (2008) the Fotographie Forum Frankfurt's "Watching me – Watching India: New Photography from India (2006) etc. and held many solo shows. He writes extensively on ecological issues, and is also founding director of Toxics Link, a leading environmental Indian NGO.

He is the co-curator of the twin-city Yamuna-Elbe Public Art Project, 2011. He is an engineer by training and works and lives in New Delhi.

Atul Bhalla has explored the physical, historical, spiritual, and political significance of water to the urban environment and population of his city (New Delhi) through artworks that incorporate sculpture, painting, installation, video, photography, and performance. Bhalla is particularly concerned about the relationship between the Yamuna and urban communities. The Yamuna is one of the largest tributaries of the Ganges River and tens of millions of people depend on its water for irrigation, and municipal/domestic use. Venerated in Hindu mythology as the goddess of life, it is also one of the most polluted rivers in the world. With a focus on pollution and scarcity of water, Yamuna Walk traces the artist's five-day walk around the portion of the river that encircles New Delhi. At times through this journey Bhalla was forced to climb fences and cross concrete overpasses to continue his quest. These modern obstacles weave their way into the fabric of rural life — connecting and hampering its development as well as continuation.

Atul Bhalla earned his BFA from Delhi University and his MFA from the School of Art of Northern Illinois University. His work has been in several museum exhibitions, most notably in The Newark Museum's "INDIA: Public Places, Private Spaces" and the Fotographie Forum Frankfurt's "Watching me – Watching India: New Photography from India", and the Fukuoka Asian Art Museum Triennial, the Devi Art Foundation, Kiran Nadar Museum of Art and recently at the Centre Pompidou Paris.

Sheba Chhachhi Works with lens based images, both still and moving, investigating questions of gender, ecology, violence and visual culture. Her works address the question of transformation, personal and collective memory, retrieving the marginal, and the play between the mythic and social. A long time chronicler of the women's movement in India, as both photographer and activist, she began developing collaborative, staged photographic portraits with her subjects in the early 90's, moving on to photo based installations. Chhachhi places the photographic image in space with video, sound, light, objects, text. She has developed a new artistic language, that of the moving image light box, which uses a series of still and moving layers of photographic images to almost cinematic effect. Public art interventions are an important part of Chhachhi's practice. She has exhibited widely, in India and internationally.

रवि अग्रवाल अक्सर एक कलाकार, लेखक, क्यूरेटर, पर्यावरण कार्यकर्ता और शोधकर्त्ता के अपने विभिन्न रूपों के बीच विचरण करते हैं। वहां वे शहरी जगह, पारिस्थितिकी, श्रम और वैश्वीकरण के सवालों से जूझते हैं। इनका काम फोटोग्राफी, वीडियो, जन कला व प्रस्तुतियों को सम्मिलित करते हैं और नदी के साथ इनका विस्तृत अनुबंध रहा है। इन्होंने कई महत्वपूर्ण अंतर्राष्ट्रीय प्रदर्शनियों में प्रदर्शनी की है, जिनमें डाक्यूमेंट XI (कासेल 2002), "हॉर्न प्लीज" (बर्न 2007), "इंडियन हाईवे" (2009 ऑनगोइंग – लंदन, ओसलो, कोपेनहेगन, लॉयन, रोम आदि) "जेनेरेशन इन ट्रांजिशन", वारसा (2011), चौथा फोटो फेस्टिवल, "द आई इज ए लोनली हंटर", मैनहेइम, लुडविगसहाफेन, हेईडेलबर्ग (2011), द न्यूयार्क म्यूजियम – "पब्लिक प्लेसेज, प्राइवेट स्पेसेज़" (2008) द फोटोग्राफी फोरम फ्रैकफर्ट का "वाचिंग मी – वाचिंग इंडिया : न्यू फोटोग्राफी फ्राम इंडिया (2006) आदि शामिल हैं। साथ ही, इन्होंने कई एकल प्रदर्शनियां भी की हैं। ये पर्यावरणीय मुद्दों पर व्यापक रूप से लिखते हैं। रवि टॉक्सिक्स लिंक, (एक अग्रगामी भारतीय पर्यावरणीय गैर सरकारी संस्थान) के स्थापक निदेशक भी हैं।

ये ट्विन–सिटी यमुना–एलबे पब्लिक ऑर्ट प्रोजेक्ट, 2001 के को–क्यूरेटर हैं। इंजीनियरिंग से प्रशिक्षित रवि दिल्ली में काम करते व निवास करते हैं।

अतुल भल्ला ने शहरी परिवेश और अपने शहर (नई दिल्ली) की जनसंख्या के संदर्भ में पानी के भौतिक, ऐतिहासिक, आध्यात्मिक और राजनैतिक महत्व की खोज मूर्तिकला, चित्रकला, प्रतिष्ठापन, वीडियो, फोटोग्राफी और प्रदर्शन जैसे, कलात्मक माध्यमों के द्वारा की है। भल्ला, यमुना और शहरी समुदायों के बीच के संबंधों के प्रति विशेष रूप से चिन्तित हैं। यमुना, गंगा नदी की एक बहुत बड़ी उपनदी है और लाखों करोड़ों लोग सिंचाई और शहरी/घरेलू पानी की जरूरतों के लिए इस पर निर्भर हैं। हिंदू पौराणिक कथाओं में जीवन की देवी के रूप में पूजनीय यमुना विश्व में सबसे प्रदूषित नदी है। प्रदूषण और पानी की कमी पर केन्द्रित इस कलाकार ने यमुना पद यात्रा के अंतर्गत, नई दिल्ली को घेरे हुए नदी के किनारों पर पाँच दिनों तक पदयात्रा की। अपनी इस यात्रा के दौरान, अपनी खोज पूरी करने के लिए भल्ला को चारदीवारी फांदना पड़ा और कंक्रीट के फ्लाई ओवर पार करना पड़ा। ये आधुनिक बाधाएं, उन्हें ग्रामीण जीवन की संरचना की तरफ ले जाती हैं, जिससे उनका विकास और साथ ही निरंतरता जुड़ती व बाधित होती है।

अतुल भल्ला ने दिल्ली विश्वविद्यालय से फाइन ऑर्ट में स्नातक व नार्दन इलियनस् विश्वविद्यालय के स्कूल ऑफ ऑर्ट से फाइन ऑर्ट में स्नातकोत्तर अर्जित किया है। इनका कार्य कई संग्रहालय प्रदर्शनियों में लग चुका है, विशेष रूप से द न्यूऑर्क म्यूजियम के "इंडिया : पब्लिक प्लेसेस, प्राइवेट स्पेसेज़" और फ्रैंकफर्ट का फोटोग्राफी फॉरम के "वाचिंग मी – वाचिंग इंडिया : न्यू फोटोग्राफी फ्रॉम इंडिया" और द फूकोउका एशियन ऑर्ट म्यूजियम ट्राइईनल, द देवी ऑर्ट फांउडेशन, किरन नाडार म्यूजियम ऑफ ऑर्ट और हाल ही में पाम्पिडू सेंटर पेरिस में प्रदर्शित हुआ है।

शिबा चाच्छी लेंस आधारित चल व अचल चित्रों के साथ काम करती हैं, जिनके साथ वे जेंडर, पारिस्थितिकीय (इकोलॉजी), हिंसा और दृश्य परंपरा पर खोजबीन करती रहती हैं। इनका काम बदलाव, निजी और सामूहिक स्मरण, हाशिए को वापस पाने और मिथक व समाज के बीच के खेलों से संबंधित सवालों को संबोधित करता है। बतौर चित्रकार और आंदोलनकारी शिबा, भारत में लम्बे समय से महिला आंदोलन के इतिहासकार के रूप में 90 के दशक में सामूहिक, चित्रात्मक चित्रों का प्रस्तुतिकरण किया, जिसके बाद ये चित्रों के अधिष्ठापन की तरफ बढ़ी। चाच्छी सौरमण्डल में चित्रात्मक प्रतिछाया को वीडियो, ध्वनि, रौशनी, चीजों, शब्दों की मदद से प्रस्तुत करती हैं। इन्होंने एक नई कलात्मक भाषा विकसित की है, जो कि घूमता हुआ प्रतीक रौशनी बक्सा होता है जो स्थिर और घूमते हुए चित्रों का प्रतीक होता है। यह लगभग फिल्मात्मक प्रभाव देता है। चाच्छी के कार्यो में पब्लिक कला हस्तक्षेप, मुख्य हिस्सा है। इन्होंने भारत व अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर विस्तृत रूप से प्रदर्शनियां की हैं।

Till Krause, works together with the Hamburg (Germany) based artist's space GFLK - Galerie für Landschaftskunst / GFLK-Surveys on artistic ideas about space, landscape, city and nature (www.gflk.de). Did several Landscape projects like "Cell Phone Survey Africa", "Lower Saxony", "Germany-trips", "www.illegalevecht.org", "Land for 5 final actions".

He is the co-curator of the twin-city Yamuna-Elbe Public Art Project, 2011.

Manoj Misra, born 1954. Masters in Mathematics, Forestry and Wildlife Management. Served in the Indian Forest Service, IFS in various places and capacities in the states of Madhya Pradesh, Chattisgarh, Maharashtra and in the WWF-India for 22 years before taking voluntary retirement in 2001 from the post of Chief Conservator of Forests. Associated with PEACE Institute Charitable Trust (www.peaceinst.org) in Delhi since 2003 and is the Convener of the Yamuna Jiye Abhiyaan (yamunajiyeabhiyaan.blogspot.com) since 2007. Can be contacted at manojmisra@peaceinst.org and yamunajiye@gmail.com

Raqs Media Collective (Monica Narula, Jeebesh Bagchi, Shuddhabrata Sengupta) have been variously described as artists, curators, editors, and catalysts of cultural processes. Their work, which has been exhibited widely in major international spaces and events, locates them along the intersections of contemporary art, historical inquiry, philosophical speculation, research and theory — often taking the form of installations, online and offline media objects, performances and encounters. They live and work in Delhi, partly based at Sarai, Centre for the Study of Developing Societies, an initiative they co-founded in 2000. They are members of the editorial collective of the Sarai Reader series, and have curated "The Rest of Now" and co-curated "Scenarios" for Manifesta 7.

Vivan Sundaram, born 1943, Simla. He studied painting in M.S. University, Baroda and The Slade School of Fine Art, London in the 1960's. Since 1990 he has turned to making artworks as sculpture, installation, photography and video. He has exhibited in the Biennials of Sydney (2008), Seville (2006), Taipei (2006), Sharjah (2005), Shanghai (2004), Havana (1997), Johannesburg, (1997), Kwangju (1997), Asia-Pacific Triennial, Queensland Art Gallery, (1996). He has participated in group shows in London (Tate Modern, 2001), New York (International Centre for Photography, 2008), Tokyo (Mori Museum, 2008), Munich (Haus der Kunst, 2006), Vienna (Museum of Modern Art Ludwig Foundation, 2006), Berne (Kunst Museum, 2007), Berlin (Haus der Kulturen der Welt, 2003), Rotterdam (Museum Boijmans Van Beuningen, 2001). Vivan Sundaram lives in Delhi and is married to the art writer Geeta Kapur.

Himanshu Thakkar, an engineer from Indian Institute of Technology (Mumbai), is currently Coordinator of South Asia Network on Dams, Rivers & People and editor of magazine "Dams, Rivers & People". He has been working on water related issues in India for over two decades and has previously been associated with the work of the Narmada Bachao Andolan, the World Commission on Dams and the Centre for Science and Environment."

टिल क्राउस, हैमबर्ग (जर्मनी) स्थित आर्टिस्ट स्पेस गैलरी, फर Landschaftskunst / GFLK – सर्वे के साथ स्थान, प्राकृतिक भूदृश्य, शहर और प्रकृति पर कलात्मक विचारों (www.gflk.de) के साथ काम करते हैं। साथ ही, इन्होंने "सेल फोन सर्वे अफ्रीका", "लोअर सैक्सोनी", "जर्मनी–ट्रिप्स"] www.illegalevecht.org, "लैण्ड फॉर 5 फाइनल एक्शनस्" जैसी कई लैण्डस्केप परियोजनाएं भी की हैं।

ये ट्विन–सिटी यमुना–एलबे पब्लिक ऑर्ट प्रोजेक्ट, 2011 के को–क्यूरेटर हैं।

मनोज मिश्रा का जन्म 1954 को हुआ। इन्होंने गणित, वानिकी, वन्य–जीव प्रबंधन में शिक्षा प्राप्त की है। भारतीय वन सेवा (आई एफ एस) में रहते हुए विभिन्न जगहों में भिन्न–भिन्न पदों पर मध्य प्रदेश, छत्तीसगढ़, महाराष्ट्र और डब्ल्यू डब्ल्यू एफ – इण्डिया में 22 वर्षों तक कार्य किया। वर्ष 2001 में ये वन विभाग में मुख्य वन संरक्षक (चीफ कंज़र्वेटर ऑफ फॉरेस्ट) के पद से स्वैच्छिक सेवानिवृत्त हुए। वर्ष 2003 से पीस इंस्टीट्यूट चैरिटेबल ट्रस्ट (www.peaceinst.org), दिल्ली के साथ संबद्ध हैं। साथ ही, वर्ष 2007 से यमुना जिये अभियान के संयोजक भी हैं। मनोज को manojmisra@peaceinst.org या yamunajiye@gmail.com पर संपर्क किया जा सकता है।

रॉक्र्स मीडिया कलेक्टिव (मोनिका नरूला, जीबेस बागची, सुधाब्रता सेनगुप्ता) को कलाकार, क्यूरेटर, संपादक और सांस्कृतिक प्रक्रियाओं के उत्प्रेरक के विभिन्न रूपों में जाना जाता है। इनका काम, कई अंतर्राष्ट्रीय जगहों व कार्यक्रमों में बड़े फलक पर प्रदर्शित हुआ है। यह इन्हें समकालीन कला, ऐतिहासिक जिज्ञासा, दार्शनिक चिंतन, शोध और सिद्धांत की सीमा रेखा में पहुंचाती है जो कि अक्सर प्रतिष्ठापन (इंस्टॉलेशन), ऑनलाइन और ऑफ लाइन मीडिया प्रकार, प्रदर्शनियां और इंकाउण्टरों के रूप में सामने आती है। वर्ष 2000 में इन्होंने सेंटर फॉर डेवलपिंग सोसाइटी, दिल्ली में 'सराय' (www.sarai.net) की सह–स्थापना की। ये सराय रीडर सीरिज के संपादकीय समूह के सदस्य भी हैं और "द रेस्ट ऑफ नॉव" के क्यूरेटर है व मैनीफेस्टा 7 के लिए "सीनैरिओस्" के क्यूरेटर है। इनका निवास दिल्ली में है।

विवान सुंदरम् का जन्म 1943 में शिमला में हुआ। विवान ने पेंटिंग की पढ़ाई एम. एस. यूनिवर्सिटी ऑफ बड़ौदा, बड़ौदा और 1960 में द स्लेड स्कूल ऑफ फाइन ऑर्ट, लंदन से पूरी की। 1990 से ये विभिन्न ऑर्टवर्क जैसे, मूर्तिकला, प्रतिष्ठापन (इंस्टॉलेशन), फोटोग्राफी, विडियो बनाने में लीन रहे हैं। इनकी प्रदर्शनियां विभिन्न जगहों जैसे, बाईइनियल ऑफ सिडनी (2008), सेवीली (2006), ताइपी (2006), शारजाह (2005), शंघाई (2004), हवाना (1997), जोहानेसबर्ग (1997), क्वांगझू (1997), एशिया–पैसिफिक ट्राइनियल, क्विनसलैंड ऑर्ट गैलरी (1996) में लगी हैं। इन्होंने कई समूह प्रदर्शनियों जैसे, लंदन (टाटे मॉडर्न, 2001), न्यूयार्क (इंटरनैशनल सेंटर फॉर फोटोग्राफी, 2008), टोक्यो (मोरी म्यूजियम, 2008), म्यूनिच (हॉस डेर कून्स्ट, 2006), वियना (म्यूजियम ऑफ मॉयर्न ऑर्ट लूडविंग फांउण्डेशन, 2003), रोटरडर्न (म्यूजियम बोयजामनस् वॉन बियूनीनजेन, 2001) में हिस्सा लिया। विवान सुंदरम् का निवास स्थान दिल्ली है और इन्होंने ऑर्ट लेखिका गीता कपूर से विवाह किया है।

हिमांशू ठक्कर ने इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी (मुम्बई) से इंजीनियरिंग की पढ़ाई की है। वर्तमान में ये साउथ एशिया नेटवर्क ऑन डैम्स, रिवरस् एण्ड पीपुल के संयोजक हैं व "डैम्स, रिवरस् एण्ड पीपुल" पत्रिका के संपादक हैं। दो दशक से भी ज्यादा समय से ये भारत में पानी के मुद्दों पर काम कर रहे हैं और इसके पहले ये नर्मदा बचाव आंदोलन, द वर्ल्ड कमिशन ऑन डैम्स और सेंटर फॉर साइंस एण्ड इंवायरमेंट के कार्यों के साथ संलग्न रहे हैं।

Yamuna Manifesto
Editors: Ravi Agarwal and Till Krause

Project Y
H 2 Jangpura Extension
New Delhi - 110014

Acknowledgements
Heiko Sievers, Regional Director, Goethe Institute, New Delhi, India.
Robin Mallick, Regional Program Officer, Goethe Institute, New Delhi, India.

Julia Dautel, Free and Hanseatic City of Hamburg - Ministry of Culture
International Cultural Exchange, Hamburg, Germany

Toxics Link
H 2 Jangpura Extension
New Delhi - 110014
www.toxicslink.org

Our sincere thanks are given to the authors and artists contributing so generously to this book, and all the additional participants from the Yamuna-Elbe river seminar held at the Max Mueller Bhawan, Delhi, December, 2010, which has been the impulse for this book, including Prof. Amita Baviskar, Dr. Regina Dube, Amar Kanwar, Prof. K. T. Ravindran, Prof. Shashank Shekhar, Prof. Shekhar Singh, Periferry Collective of Sonal Jain and Mriganka Madhukallya.

Our special thanks to Dr. Elisabeth Klocke, Free and Hanseatic City of Hamburg - Ministry of Urban Development and Environment, Department of Nature Conservation, Integrated Management Planning for the Elbe Estuary, Hamburg, Germany and to Merle Plachta for her tireless work for the seminar. Together with Matthias Kadenbach she also designed the seminar website (yamuna-elbe.org)

यमुना नामा
संपादकः रवि अग्रवाल और टिल क्राउंस

प्रोजेक्ट वाई
एच 2 जंगपुरा एक्सटेंशन
नई दिल्ली–110014

आभार
हेइको सिइवरस्, क्षेत्रीय निदेशक, गोइथ इंस्टीट्यूट, नई दिल्ली, भारत।
रोबिन माल्लिक, क्षेत्रीय कार्यक्रम अधिकारी, गोइथ इंस्टीट्यूट, नई दिल्ली, भारत।

जुलिया डाउटेल, फ्री एण्ड हैंनसीएटिक सिटी ऑफ हैम्बर्ग – संस्कृति मंत्रालय
इंटरनैशनल कल्चरल एक्सचेंज, हैम्बर्ग, जर्मनी।

टॉक्सिक्स लिंक
एच 2 जंगपुरा एक्सटेंशन
नई दिल्ली–110014
www.toxicslink.org

लेखकों और कलाकारों को विशेष धन्यवाद ज्ञापन जिन्होंने इस पुस्तक में अपना योगदान दिया। साथ ही, दिसम्बर, 2010 को मैक्स मुलर भवन, दिल्ली में आयोजित यमुना एल्बे नदी सम्मेलन के सभी अतिरिक्त भागीदारों को भी धन्यवाद, जो कि इस पुस्तक निर्माण का कारण बने, जिसमें प्रोफेसर अमिता बाविस्कर, डॉ0 रेगिना दुबे, अमर कंवर, प्रोफेसर के. टी. रविंद्रन, प्रोफेसर शशांक शेखर, प्रोफेसर शेखर सिंह, पेरिफेरी कलेक्टिव ऑफ सोनल जैन और मृगांका मधुकाल्या शामिल हैं।

डॉ0 एलिजाबेथ क्लॉके, फ्री और हैनसिएटिक सिटी ऑफ हैम्बर्ग – मिनिस्ट्री ऑफ अरबन डेवलपमेंट एण्ड इंवायरमेंट, डिपार्टमेंट ऑफ नेचर कंजरवेशन, इंटेग्रेटेड मैनेजमेंट प्लानिंग फॉर द एल्बे इस्टूअरी, हैम्बर्ग, जर्मनी और सम्मेलन में अनवरत लगे रहने वाली मेरले प्लॉचटा को हमारा विशेष धन्यवाद। साथ ही, मथ्थिआस कादेनबाच को भी धन्यवाद जिन्होंने सम्मेलन के वेबसाइट (yamuna-elbe.org) को तैयार किया।

Cover Picture: Ravi Agarwal, *Yamuna in spate in Delhi*, 2010
Hindi Translation: Lead article – Yogender Dutt
Other texts – Rambha Tripathy
Copy Editing - Anjali Dar Sen
Design: Akshay Raj Singh Rathore
Printed at: www.archanapress.com
Year of Publication 2013

Any parts of this publication may be reproduced or transmitted in any form or by any means. Information to the editors will be appreciated.

कवर चित्रः रवि अग्रवाल, अतिवृष्टि में दिल्ली की यमुना, 2010
हिन्दी अनुवादः मुख्य लेख – योगेन्द्र दत्त, अन्य – रम्भा त्रिपाठी
विषय–वस्तु संपादनः अंजलि दार सेन
डिजाइनः अक्षय राज सिंह राठौर
मुद्रणः www.archanapress.com
प्रकाशित 2013

इस प्रकाशन के किसी भी अंश का किसी भी रूप में पुनःप्रकाशन या प्रसारण किया जा सकता है। संपादकों को सूचित करना प्रशंसनीय होगा।

Toxics Link
for a toxics-free world

Contributions / योगदान

GOETHE-INSTITUT

Funded and Supported by
Goethe Institute, New Delhi
गोइथ इंस्टीट्यूट, नई दिल्ली
द्वारा फंड व सहयोग प्राप्त।



www.yamuna-elbe.de