

Keeping the water away

Bài đọc

A.

Last winter's floods on the rivers of central Europe were among the worst since the Middle Ages, and as winter storms return, the spectre of floods is returning too. Just weeks ago, the river Rhone in south-east France burst its banks, driving 15,000 people from their homes, and worse could be on the way. Traditionally, river engineers have gone for Plan A: get rid of the water fast, draining it off the land and down to the sea in tall-sided rivers re-engineered as high-performance drains. But however big they dug city drains, however wide and straight they made the rivers, and however high they built the banks, the floods kept coming back to taunt them, from the Mississippi to the Danube. And when the floods came, they seemed to be worse than ever. No wonder engineers are turning to Plan B: sap the water's destructive strength by dispersing it into fields, forgotten lakes, flood plains and aquifers.

B.

Back in the days when rivers took a more tortuous path to the sea, flood waters lost impetus and volume while meandering across flood plains and idling through wetlands and inland deltas. But today the water tends to have an unimpeded journey to the sea. And this means that when it rains in the uplands, the water comes down all at once. Worse, whenever we close off more flood plains, the river's flow farther downstream becomes more violent and uncontrollable. Dykes are only as good as their weakest link-and the water will unerringly find it. By trying to turn the complex hydrology of rivers into the simple mechanics of a water pipe, engineers have often created danger where they promised safety, and intensified the floods they meant to end. Take the Rhine, Europe's most engineered river. For two centuries, German engineers have erased its backwaters and cut it off from its flood plain.

C.

Today, the river has lost 7 percent of its original length and runs up to a third faster. When it rains hard in the Alps, the peak flows from several tributaries coincide in the main river, where once they arrived separately. And with four-fifths of the lower Rhine's floodplain barricaded off, the waters rise ever higher. The result is more frequent flooding that does ever-greater damage to the homes, offices and roads that

sit on the floodplain. Much the same has happened in the US on the mighty Mississippi, which drains the world's second largest river catchment into the Gulf of Mexico.

D.

The European Union is trying to improve rain forecasts and more accurately model how intense rains swell rivers. That may help cities prepare, but it won't stop the floods. To do that, say hydrologists, you need a new approach to engineering not just rivers, but the whole landscape. The UK's Environment Agency - which has been granted an extra £150 million a year to spend in the wake of floods in 2000 that cost the country £1 billion - puts it like this: "The focus is now on working with the forces of nature. Towering concrete walls are out, and new wetlands: are in." To help keep London's feet dry, the agency is breaking the Thames's banks upstream and reflooding 10 square kilometres of ancient flood plain at Otmoor outside Oxford. Nearer to London it has spent £100 million creating new wetlands and a relief channel across 16 kilometres of flood plain to protect the town of Maidenhead, as well as the ancient playing fields of Eton College. And near the south coast, the agency is digging out channels to reconnect old meanders on the river Cuckmere in East Sussex that were cut off by flood banks 150 years ago.

E.

The same is taking place on a much grander scale in Austria, in one of Europe's largest river restorations to date. Engineers are regenerating flood plains along 60 kilometres of the river Drava as it exits the Alps. They are also widening the river bed and channelling it back into abandoned meanders, oxbow lakes and backwaters overhung with willows. The engineers calculate that the restored flood plain can now store up to 10 million cubic metres of flood waters and slow storm surges coming out of the Alps by more than an hour, protecting towns as far downstream as Slovenia and Croatia.

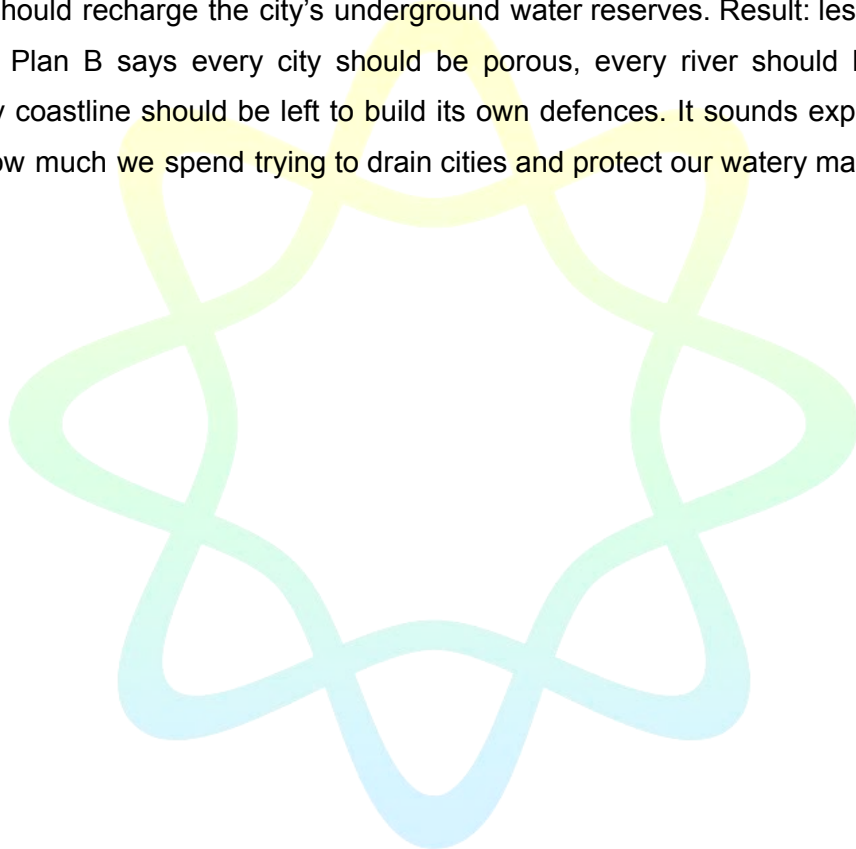
F.

"Rivers have to be allowed to take more space. They have to be turned from flood-chutes into flood-foilers," says Nienhuis. And the Dutch, for whom preventing floods is a matter of survival, have gone furthest. A nation built largely on drained marshes and seabed had the fright of its life in 1993 when the Rhine almost overwhelmed it. The same happened again in 1995, when a quarter of a million people were evacuated from the Netherlands. But a new breed of "soft engineers" wants our cities to become porous, and Berlin is their shining example. Since reunification, the city's massive redevelopment has been governed by tough new rules to prevent its drains becoming overloaded after heavy rains. Harald Kraft, an architect working in the city, says: "We now see rainwater as a resource to be kept rather than got rid of at great cost." A good illustration is the giant Potsdamer Platz, a huge new commercial redevelopment by Daimler Chrysler in the heart of the city.

G.

Los Angeles has spent billions of dollars digging huge drains and concreting river beds to carry away the water from occasional intense storms. The latest plan is to spend a cool \$280 million raising the concrete

walls on the Los Angeles River by another 2 metres. Yet many communities still flood regularly. Meanwhile, this desert city is shipping in water from hundreds of kilometres away in northern California and from the Colorado River in Arizona to fill its taps and swimming pools, and irrigate its green spaces. It all sounds like bad planning. “In LA, we receive half the water we need in rainfall, and we throw it away. Then we spend hundreds of millions to import water,” says Andy Lipkis, an LA environmentalist, along with citizen groups like Friends of the Los Angeles River and Unpaved LA, want to beat the urban flood hazard and fill the taps by holding onto the city’s flood water. And it’s not just a pipe dream. The authorities this year launched a \$100 million scheme to road-test the porous city in one flood-hit community in Sun Valley. The plan is to catch the rain that falls on thousands of driveways, parking lots and rooftops in the valley. Trees will soak up water from parking lots. Homes and public buildings will capture roof water to irrigate gardens and parks. And road drains will empty into old gravel pits and other leaky places that should recharge the city’s underground water reserves. Result: less flooding and more water for the city. Plan B says every city should be porous, every river should have room to flood naturally and every coastline should be left to build its own defences. It sounds expensive and utopian, until you realise how much we spend trying to drain cities and protect our watery margins - and how bad we are at it.



Bảng tóm tắt ý chính các đoạn văn trong bài đọc Multiple Intelligences

Đoạn	Ý chính
A	Sự thất bại của Kế hoạch A (thoát nước nhanh bằng đê điều/kênh rạch) và sự ra đời của Kế hoạch B (phân tán nước lũ vào tự nhiên).
B	Việc thu hẹp các bãi bồi và cắt đứt dòng chảy tự nhiên của sông đã khiến tình trạng lũ lụt trở nên dữ dội và tồi tệ hơn.
C	Hậu quả nghiêm trọng của việc can thiệp kỹ thuật quá mức vào các con sông lớn như sông Rhine (Châu Âu) và sông Mississippi (Mỹ).
D	Cách tiếp cận mới của Vương quốc Anh: thuận theo tự nhiên bằng việc phá vỡ bờ đê và khôi phục các vùng đất ngập nước cổ xưa.
E	Dự án quy mô lớn tại Áo nhằm phục hồi bãi bồi và dòng chảy tự nhiên để lưu trữ nước lũ, bảo vệ các khu vực hạ lưu.
F	Quan điểm thiết kế thành phố "thấm hút nước" của các kỹ sư mềm, với các ví dụ thực tiễn tại Hà Lan và Berlin (Đức).
G	Nghịch lý thiếu nước nhưng lại xả bỏ nước mưa tại Los Angeles, cùng giải pháp biến toàn bộ thành phố thành một hệ thống giữ nước theo Kế hoạch B.

Câu hỏi

Questions 14-19 (Matching Headings)

Reading Passage 2 has seven paragraphs, A-G.

Which paragraph contains the following information?

Write the correct letter, A-G, in boxes 14-19 on your answer sheet.

14. _____ a new approach carried out in the UK
15. _____ the reason why twisty path and dykes failed
16. _____ illustration of an alternative plan in LA which seems much unrealistic
17. _____ traditional way of tackling flood
18. _____ efforts made in Netherlands and Germany
19. _____ one project on a river that benefits three nations

Questions 20-23 (True/False/Not Given)

Do the following statements agree with the information given in Reading Passage 2?

In boxes 20-23 on your answer sheet, write:

TRUE if the statement is true

FALSE if the statement is false

NOT GIVEN if the information is not given in the passage

20. _____ In ancient times, the people in Europe made efforts to improve the river banks, so the flood was becoming less severe than before.
21. _____ Flood makes the river shorter than it used to be, which means faster speed and more damage to the constructions on the flood plain.
22. _____ The new approach in the UK is better than that in Austria.
23. _____ At least 300,000 people left the Netherlands in 1995.

Questions 24-26 (Summary Completion)

Complete the sentences below.

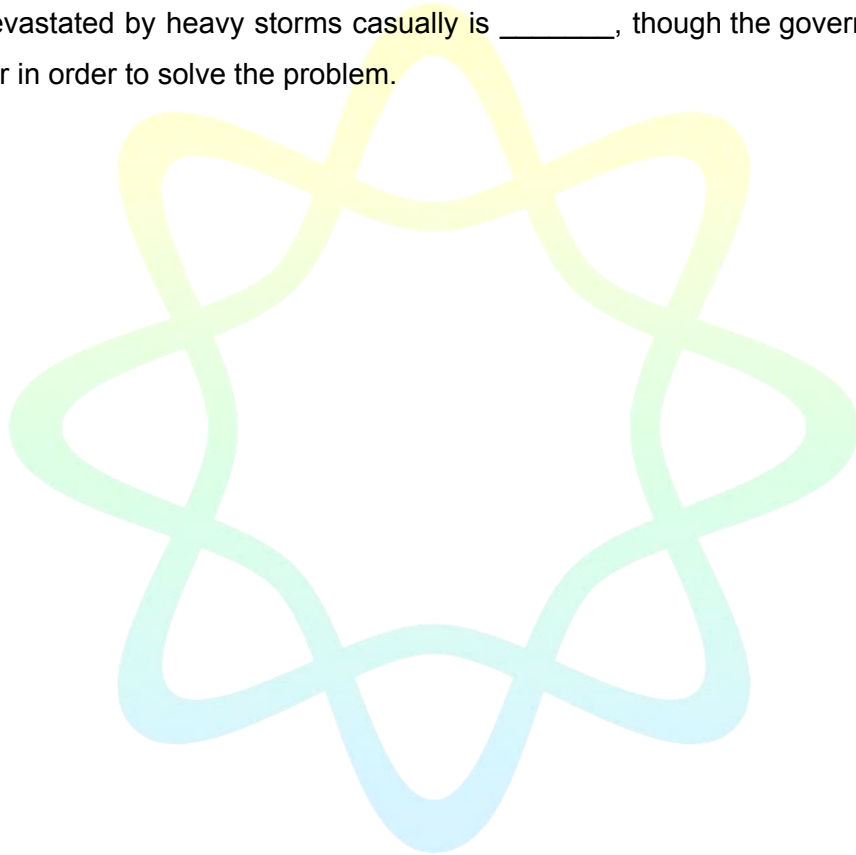
Choose NO MORE THAN TWO WORDS from the passage for each answer.

Write your answers in boxes 24-26 on your answer sheet.

24. UK's Environment Agency carried out one innovative approach: a wetland is generated not far from the city of _____ to protect it from flooding.

25. _____ suggested that cities should be porous, and Berlin set a good example.

26. Another city devastated by heavy storms casually is _____, though the government pours billions of dollars each year in order to solve the problem.



Đáp án

Bảng tổng hợp đáp án bài đọc Keeping the water away

14. D	19. E	24. London
15. B	20. FALSE	25. soft engineers
16. G	21. TRUE	26. Los Angeles
17. A	22. NOT GIVEN	
18. F	23. FALSE	

Questions 14-19

Question 14	Đáp án
a new approach carried out in the UK	D

Đề bài và đáp án Question 14

Vị trí: Dòng 6 - dòng 8, đoạn D

Dẫn chứng: The UK's Environment Agency... puts it like this: 'The focus is now on working with the forces of nature...' To help keep London's feet dry, the agency is breaking the Thames's banks upstream and reflooding 10 square kilometres of ancient flood plain...

Giải thích:

- a new approach (cách tiếp cận mới) tương ứng với working with the forces of nature (hợp tác với sức mạnh thiên nhiên) và "breaking the Thames's banks... reflooding... ancient flood plain" (phá bờ sông, làm ngập lại bãi bồi cổ xưa thay vì xây đê như trước).
- the UK tương ứng với The UK's Environment Agency, London và Thames. Cơ quan Môi trường Vương quốc Anh đang thực hiện phương pháp thuận tự nhiên thay vì chỉ dựa vào các biện pháp xây dựng đê chắn thông thường.

Question 15	Đáp án
the reason why twisty path and dykes failed	B

Đề bài và đáp án Question 15

Vị trí: Dòng 2 - dòng 5, đoạn B

Dẫn chứng: ...when rivers took a more tortuous path... flood waters lost impetus... But today the water tends to have an unimpeded journey... Dykes are only as good as their weakest link-and the water will unerringly find that.

Giải thích:

- twisty path (đường vòng vèo) tương ứng với tortuous path/meandering (đường ngoằn ngoèo, uốn khúc).
- failed (thất bại) tương ứng với việc water comes down all at once (nước ập xuống cùng lúc) làm dòng chảy dữ dội hơn, và đề điều bị vỡ do dòng nước unerringly find that [weakest link] (tìm ra điểm yếu nhất). Sự thay đổi tự nhiên của dòng chảy và việc thu hẹp đồng bằng khiến các biện pháp truyền thống này mất tác dụng.

Question 16	Đáp án
illustration of an alternative plan in LA which seems much unrealistic	G

Đề bài và đáp án Question 16

Vị trí: Dòng 1 - dòng 4, đoạn G

Dẫn chứng: Plan B says every city should be porous... It sounds expensive and utopian...

Giải thích:

- alternative plan (kế hoạch thay thế) tương ứng với Plan B/a \$100 million scheme (Kế hoạch B, biến thành phố thành nơi thấm hút nước).
- unrealistic (không thực tế) tương ứng với cụm từ expensive and utopian (đắt đỏ và không tưởng). Dù chính quyền Los Angeles đã chi hàng tỷ đô la đổ bê tông và xây cống thoát nước lớn, cộng đồng vẫn ngập lụt, biến các kế hoạch xử lý nước trở nên thiếu tính khả thi.

Question 17	Đáp án
traditional way of tackling flood	A

Đề bài và đáp án Question 17

Vị trí: Dòng 3, đoạn A

Dẫn chứng: Traditionally, river engineers have gone for Plan A: get rid of the water fast, draining it off the land and down to the sea in tall-sided rivers...

Giải thích:

- traditional way (phương pháp truyền thống) tương ứng với Traditionally/Plan A.

- tackling flood (giải quyết lũ lụt) tương ứng với hành động get rid of the water fast/draining it off (loại bỏ nước nhanh chóng, dẫn dòng nước xuống biển). Tuy nhiên, phương pháp này đã chứng tỏ không hiệu quả vì lũ lụt vẫn tiếp tục tái diễn.

Question 18	Đáp án
efforts made in Netherlands and Germany	F

Đề bài và đáp án Question 18

Vị trí: Dòng 6 - dòng 9, đoạn F

Dẫn chứng: And the Dutch, for whom preventing floods is a matter of survival, have gone furthest... But a new breed of 'soft engineers' wants our cities to become porous, and Berlin is their shining example.

Giải thích:

- Netherlands (Hà Lan) tương ứng với the Dutch.
- Germany (Đức) tương ứng với thủ đô Berlin.
- efforts (nỗ lực) tương ứng với preventing floods/become porous (phòng chống lũ lụt bằng cách làm thành phố xốp, có khả năng hấp thụ và giữ lại nước thay vì xả nước đi nhanh chóng).

Question 19	Đáp án
one project on a river that benefits three nations	E

Đề bài và đáp án Question 19

Vị trí: Đoạn E

Dẫn chứng: The same is taking place on a much grander scale in Austria... protecting towns as far downstream as Slovenia and Croatia.

Giải thích:

- one project on a river (một dự án trên sông) tương ứng với việc khôi phục 60 kilometres of the river Drava (60 km dọc theo sông Drava).
- benefits three nations (mang lại lợi ích cho 3 quốc gia) tương ứng với quy mô dự án diễn ra tại Áo (Austria) nhưng giúp bảo vệ hạ lưu cho cả Slovenia và Croatia (protecting towns as far downstream as Slovenia and Croatia).

Questions 20-23

Question 20	Đáp án
In ancient times, the people in Europe made efforts to improve the river banks, so the flood was becoming less severe than before.	FALSE

Đề bài và đáp án Question 20

Giải thích: Trong đoạn A, tác giả giải thích rằng mặc dù các kỹ sư đã cố gắng cải thiện hệ thống cống và nâng cao bờ đê, lũ lụt vẫn không hề thuyên giảm. Trái lại, tình trạng ngập lụt ngày càng trở nên tồi tệ hơn (worse than ever). Thông tin trong câu hỏi khẳng định lũ lụt đã bớt nghiêm trọng đi là hoàn toàn trái ngược với thực tế được bài đọc đưa ra.

- **Vị trí:** Dòng 3 và dòng 5, đoạn A
- **Dẫn chứng:** Traditionally, river engineers have gone for Plan A: get rid of the water fast... But however big they dug city drains, however wide and straight they made the rivers, and however high they built the banks, the floods kept coming back... And when the floods came, they seemed to be worse than ever.

Question 21	Đáp án
Flood makes the river shorter than it used to be, which means faster speed and more damage to the constructions on the flood plain.	TRUE

Đề bài và đáp án Question 21

Giải thích: Bài đọc xác nhận rằng việc các con sông bị mất đi 7% chiều dài ban đầu đã khiến tốc độ dòng chảy nhanh hơn tới một phần ba (runs up to a third faster). Hệ quả là lũ lụt xảy ra thường xuyên và gây thiệt hại nặng nề hơn cho nhà cửa, văn phòng và cơ sở hạ tầng (constructions trên vùng bãi bồi). Mọi thông tin trong nhận định đều khớp chính xác với nội dung đoạn C.

- **Vị trí:** Dòng 1 - dòng 4, đoạn C
- **Dẫn chứng:** Today, the river has lost 7 percent of its original length and runs up to a third faster... The result is more frequent flooding that does ever-greater damage to the homes, offices and roads that sit on the floodplain.

Question 22	Đáp án
The new approach in the UK is better than that in Austria.	NOT GIVEN

Đề bài và đáp án Question 22

Giải thích: Bài đọc có đề cập đến cách tiếp cận mới của cả Vương quốc Anh (đoạn D) và Áo (đoạn E). Tuy nhiên, tác giả chỉ mô tả chi tiết các giải pháp kỹ thuật cụ thể mà mỗi quốc gia áp dụng mà không hề

đưa ra bất kỳ sự so sánh hay đánh giá nào về việc phương pháp của bên nào mang lại hiệu quả vượt trội hơn. Do đó, ta không thể xác nhận thông tin này.

- **Vị trí:** Không có thông tin
- **Dẫn chứng:** Không có câu nào so sánh hai phương pháp này với nhau.

Question 23	Đáp án
At least 300,000 people left the Netherlands in 1995.	FALSE

Đề bài và đáp án Question 23

Giải thích: Dữ kiện trong đoạn F chỉ rõ số lượng người phải sơ tán khỏi Hà Lan vào năm 1995 là a quarter of a million (một phần tư triệu), tương đương 250.000 người. Nhận định của câu hỏi cho rằng có ít nhất 300.000 người rời đi là sai lệch về con số cụ thể, dẫn đến kết quả FALSE.

- **Vị trí:** Dòng 5, đoạn F
- **Dẫn chứng:** The same happened again in 1995, when a quarter of a million people were evacuated from the Netherlands.

Questions 24-26

Question 24	Đáp án
UK's Environment Agency carried out one innovative approach: a wetland is generated not far from the city of to protect it from flooding.	London

Đề bài và đáp án Question 24

Giải thích: Đề bài yêu cầu tìm tên một thành phố mà khu vực đất ngập nước mới được tạo ra ở gần đó (not far from the city of). Trong đoạn D, bài đọc chỉ ra rằng Cơ quan Môi trường Vương quốc Anh đã chi tiền tạo ra các vùng đất ngập nước mới (creating new wetlands) ở khu vực gần London (nearer to London) để bảo vệ khu vực này khỏi ngập lụt.

- **Vị trí:** Dòng 7, đoạn D
- **Dẫn chứng:** Nearer to London it has spent £100 million creating new wetlands and a relief channel across 16 kilometres of flood plain to protect the town of Maidenhead...
- **Từ loại:** Danh từ riêng (chỉ địa danh)

→ Vì vậy, từ cần điền chính xác vào chỗ trống là London.

Question 25	Đáp án
-------------	--------

..... suggested that cities should be porous, and Berlin set a good example.	soft engineers
------------------------------------------------------------------------------	----------------

Đề bài và đáp án Question 25

Giải thích: Chỗ trống đứng đầu câu đóng vai trò làm **chủ ngữ**, cần tìm một đối tượng đã đề xuất việc các thành phố nên có khả năng thấm hút nước (porous). Trong đoạn F, bài đọc nhắc rõ đến một thế hệ kỹ sư mềm mại (soft engineers) mong muốn các thành phố trở nên xốp, và coi Berlin là một ví dụ điển hình tuyệt vời (shining example).

- **Vị trí:** Dòng 6, đoạn F
- **Dẫn chứng:** But a new breed of soft engineers wants our cities to become porous, and Berlin is their shining example.
- **Từ loại:** **Cum danh từ** (chỉ người)

→ Do giới hạn số lượng từ (NO MORE THAN TWO WORDS), đáp án chính xác là soft engineers.

Question 26	Đáp án
Another city devastated by heavy storms casually is, though the government pours billions of dollars each year in order to solve the problem.	Los Angeles

Đề bài và đáp án Question 26

Giải thích: Đề bài cần tìm tên một thành phố bị tàn phá bởi những cơn bão lớn thỉnh thoảng xảy ra (devastated by heavy storms casually), mặc dù chính phủ đã đổ hàng tỷ đô la để giải quyết. Ngay câu mở đầu đoạn G đã nêu rõ Los Angeles là thành phố đã chi hàng tỷ đô la (spent billions of dollars) để dẫn nước thoát khỏi những cơn bão dữ dội thỉnh thoảng ập tới (occasional intense storms).

- **Vị trí:** Dòng 1, đoạn G
- **Dẫn chứng:** Los Angeles has spent billions of dollars digging huge drains and concreting river beds to carry away the water from occasional intense storms.
- **Từ loại:** Danh từ riêng (chỉ tên thành phố)

→ Vì vậy, đáp án đúng chỉ tên thành phố này là Los Angeles.

Dịch nghĩa bài đọc

Trận lũ lụt mùa đông năm ngoái trên các con sông ở trung tâm Châu Âu là một trong những trận lũ tồi tệ nhất kể từ thời Trung cổ, và khi những cơn bão mùa đông quay trở lại, bóng ma của lũ lụt cũng đang quay lại. Chỉ vài tuần trước, sông Rhône ở đông nam nước Pháp đã vỡ bờ, buộc 15.000 người phải rời bỏ nhà cửa, và những điều tồi tệ hơn có thể đang đến. Theo truyền thống, các kỹ sư sông ngòi thường chọn Kế hoạch A: loại bỏ nước nhanh chóng, thoát nước khỏi đất liền và đổ ra biển qua các con sông có bờ cao được cải tạo lại thành những kênh thoát nước hiệu suất cao. Nhưng dù họ có đào cống thành phố lớn đến đâu, dù họ làm cho các con sông rộng và thẳng đến mức nào, và dù họ xây bờ cao bao nhiêu, lũ lụt vẫn tiếp tục quay lại để chế nhạo họ, từ sông Mississippi đến sông Danube. Và khi lũ lụt ập đến, chúng dường như còn tồi tệ hơn bao giờ hết. Không có gì ngạc nhiên khi các kỹ sư đang chuyển sang Kế hoạch B: làm suy yếu sức mạnh tàn phá của nước bằng cách phân tán dòng chảy vào các cánh đồng, những hồ nước bị lãng quên, các bãi bồi và tầng ngậm nước.

Quay lại những ngày khi các con sông đi theo những con đường ngoằn ngoèo hơn ra biển, nước lũ đã mất đi động lực và thể tích trong khi uốn khúc qua các bãi bồi và chảy lững lờ qua các vùng đất ngập nước và đồng bằng nội địa. Nhưng ngày nay, nước có xu hướng di chuyển ra biển mà không gặp trở ngại nào. Và điều này có nghĩa là khi trời mưa ở vùng cao, nước sẽ tràn xuống cùng một lúc. Tệ hơn nữa, bất cứ khi nào chúng ta thu hẹp thêm các vùng bãi bồi, dòng chảy của sông ở khu vực hạ lưu càng trở nên dữ dội và không thể kiểm soát. Các con đê chỉ vững chắc bằng điểm yếu nhất của chính chúng - và dòng nước chắc chắn sẽ tìm ra điểm yếu đó. Bằng cách cố gắng biến hệ thống thủy văn phức tạp của các con sông thành cơ chế hoạt động đơn giản của một đường ống nước, các kỹ sư thường tạo ra nguy hiểm ở những nơi họ từng hứa hẹn sự an toàn, và làm gia tăng những trận lũ lụt mà họ có ý định chấm dứt. Lấy sông Rhine, con sông bị can thiệp kỹ thuật nhiều nhất châu Âu làm ví dụ. Trong hai thế kỷ, các kỹ sư Đức đã xóa bỏ các nhánh sông nhỏ và cắt đứt dòng sông khỏi vùng bãi bồi tự nhiên.

Ngày nay, con sông đã mất đi 7% chiều dài ban đầu và chảy nhanh hơn tới một phần ba. Khi trời mưa lớn ở dãy Alps, lưu lượng đỉnh từ một số nhánh sông đổ dồn vào dòng sông chính cùng một lúc, nơi mà trước đây chúng chảy đến một cách riêng lẻ. Và với việc bốn phần năm diện tích bãi bồi ở hạ lưu sông Rhine bị rào chắn lại, mực nước càng dâng cao hơn bao giờ hết. Kết quả là lũ lụt xảy ra thường xuyên hơn, gây thiệt hại ngày càng lớn cho các ngôi nhà, văn phòng và đường sá nằm trên bãi bồi. Điều tương tự cũng đã xảy ra ở Mỹ trên dòng sông Mississippi hùng vĩ, nơi xả lượng nước của lưu vực sông lớn thứ hai thế giới vào Vịnh Mexico.

Liên minh Châu Âu đang cố gắng cải thiện các dự báo mưa và tạo mô hình chính xác hơn về cách những cơn mưa lớn làm mực nước sông dâng cao. Điều đó có thể giúp các thành phố chuẩn bị tốt hơn, nhưng sẽ không thể ngăn chặn được lũ lụt. Để làm được điều đó, các nhà thủy văn học cho biết, cần có một phương pháp tiếp cận kỹ thuật mới không chỉ đối với các dòng sông mà còn với toàn bộ cảnh quan. Cơ quan Môi trường Vương quốc Anh - nơi đã được cấp thêm 150 triệu bảng Anh mỗi năm để chi tiêu sau những trận lũ lụt năm 2000 gây thiệt hại 1 tỷ bảng Anh cho quốc gia này - đã nhận định như sau: "Trọng tâm bây giờ là làm việc thuận theo các sức mạnh của thiên nhiên. Những bức tường bê tông cao

chốt vót đang bị loại bỏ, và những vùng đất ngập nước mới đang được đưa vào sử dụng.” Để giúp bảo vệ London không bị ngập nước, cơ quan này đang phá vỡ các bờ sông Thames ở thượng nguồn và làm ngập trở lại 10 km vuông bãi bồi cổ xưa tại Otmoor ngoại ô Oxford. Ở những nơi gần London hơn, cơ quan này đã chi 100 triệu bảng Anh để tạo ra các vùng đất ngập nước mới và một kênh giảm nhẹ lũ cắt ngang 16 km bãi bồi nhằm bảo vệ thị trấn Maidenhead, cũng như các sân chơi cỏ kính của trường Cao đẳng Eton. Và ở khu vực gần bờ biển phía nam, họ đang đào các dòng kênh để kết nối lại những khúc quanh cũ trên sông Cuckmere ở Đông Sussex vốn đã bị chia cắt bởi các bờ đê chống lũ cách đây 150 năm.

Điều tương tự cũng đang diễn ra với quy mô lớn hơn nhiều ở Áo, trong một trong những dự án phục hồi sông ngòi lớn nhất Châu Âu cho đến nay. Các kỹ sư đang tái tạo lại các bãi bồi dọc theo 60 km của sông Drava khi dòng sông này chảy ra khỏi dãy Alps. Họ cũng đang mở rộng lòng sông và đưa dòng chảy quay trở lại những khúc ngoặt, hồ móng ngựa và các vùng nước tù đọng có rù bóng cây liễu vốn đã bị bỏ hoang. Các kỹ sư tính toán rằng bãi bồi được phục hồi hiện có thể lưu trữ tới 10 triệu mét khối nước lũ và làm chậm các đợt nước dâng do bão tràn xuống từ dãy Alps hơn một giờ đồng hồ, qua đó bảo vệ các thị trấn ở tận vùng hạ lưu như Slovenia và Croatia.

“Các dòng sông phải được phép có nhiều không gian hơn. Chúng phải được biến từ những máng xả lũ thành những hệ thống ngăn chặn lũ lụt,” Nienhuis nói. Và người Hà Lan, những người coi việc phòng chống lũ lụt là vấn đề sống còn, đã tiến xa nhất. Một quốc gia được xây dựng chủ yếu trên các đầm lầy và đáy biển đã được rút cạn nước đã trải qua nỗi sợ hãi tột cùng vào năm 1993 khi sông Rhine suýt chút nữa nhấn chìm toàn bộ đất nước. Điều tương tự lại xảy ra vào năm 1995, khi một phần tư triệu người phải sơ tán khỏi Hà Lan. Nhưng một thế hệ “kỹ sư mềm” mới muốn các thành phố của chúng ta trở nên xốp hơn (có khả năng thấm hút nước), và Berlin là ví dụ điển hình nhất. Kể từ khi thống nhất, công cuộc tái thiết khổng lồ của thành phố đã được quản lý bởi những quy định mới khắt khe nhằm ngăn chặn hệ thống thoát nước bị quá tải sau những cơn mưa lớn. Harald Kraft, một kiến trúc sư làm việc tại đây, cho biết: “Giờ đây, chúng ta coi nước mưa là một nguồn tài nguyên cần được giữ lại thay vì bị loại bỏ với chi phí đắt đỏ.” Một minh họa rõ nét là quảng trường khổng lồ Potsdamer Platz, một dự án tái thiết thương mại quy mô lớn của Daimler Chrysler ở ngay trung tâm thành phố.

Los Angeles đã chi hàng tỷ đô la để đào các cống thoát nước khổng lồ và bê tông hóa lòng sông nhằm cuốn trôi lượng nước từ những cơn bão dữ dội thỉnh thoảng xảy ra. Kế hoạch mới nhất là chi tiêu một khoản 280 triệu đô la để nâng các bức tường bê tông trên sông Los Angeles lên thêm 2 mét nữa. Tuy nhiên, nhiều cộng đồng dân cư vẫn thường xuyên bị ngập lụt. Trong khi đó, thành phố sa mạc này đang vận chuyển nước từ cách đó hàng trăm km ở phía bắc California và từ sông Colorado ở Arizona để cung cấp cho các vòi nước, hồ bơi, cũng như tưới tiêu cho các không gian xanh.

Mọi thứ nghe có vẻ như là một sự quy hoạch tồi tệ. “Ở LA, lượng nước mưa chúng ta nhận được chiếm một nửa lượng nước cần thiết, và chúng ta lại vứt bỏ đi. Sau đó, chúng ta lại dành hàng trăm triệu đô la để nhập khẩu nước,” Andy Lipkis, một nhà môi trường học tại LA chia sẻ. Ông cùng với các nhóm công

dân như Friends of the Los Angeles River và Unpaved LA, muốn đánh bại hiểm họa lũ lụt đô thị và làm đầy các vòi nước bằng cách giữ lại lượng nước lũ của thành phố. Và điều này không chỉ là một giấc mơ viễn vông. Năm nay, chính quyền đã triển khai một dự án trị giá 100 triệu đô la để thử nghiệm trên thực tế mô hình thành phố thấm hút nước tại một khu dân cư bị ảnh hưởng bởi lũ lụt ở Sun Valley.

Kế hoạch là hứng lượng mưa rơi xuống hàng ngàn đường lái xe, bãi đậu xe và mái nhà trong thung lũng. Cây cối sẽ hút nước từ các bãi đậu xe. Các ngôi nhà và tòa nhà công cộng sẽ thu giữ nước trên mái nhà để tưới cho các khu vườn và công viên. Và các cống thoát nước trên đường sẽ xả vào các hố sỏi cũ cùng các khu vực có khả năng thấm thấu khác để bổ sung cho nguồn dự trữ nước ngầm của thành phố. Kết quả: giảm thiểu lũ lụt và có nhiều nước hơn cho thành phố.

Kế hoạch B cho rằng mỗi thành phố nên có khả năng thấm hút nước, mỗi con sông nên có không gian để ngập lụt một cách tự nhiên và mỗi bờ biển nên được để tự do xây dựng hệ thống phòng thủ của riêng mình. Quan điểm này nghe có vẻ đả đở và không tưởng, cho đến khi bạn nhận ra chúng ta đã chi tiêu nhiều đến mức nào để cố gắng tiêu thoát nước cho các thành phố và bảo vệ vùng ranh giới nhiều nước của mình - cũng như chúng ta đang làm công việc đó tệ đến mức nào.

