

Skąd się wzięła woda w kranie?



www.wodociagmarecki.pl



Skąd się wzięła **woda** w kranie?

ISBN 978-83-68495-12-6



ZAMIAST WSTĘPU

Najlepsze baśnie zaczynają się od słów:
Dawno, dawno temu... My też możemy, a nawet
powinniśmy tak zacząć naszą opowieść.
Tylko że to nie będzie baśń!

Opowiemy prawdziwą, bardzo ciekawą, czasem śmieszną, a czasem też
trochę smutną historię o tym, jak człowiek próbował ujarzmić wodę.

Zastanowimy się nad tym, czy woda rzeczywiście jest dziś ludziom
posłuszna. (Spoiler: nie jest. W każdym razie – nie do końca).

Opowiemy, skąd bierze się woda w kranie i dokąd płynie, gdy
spłukujemy toaletę; kiedy człowiek zaczął się myć, a kiedy –
oszczędzać wodę i troszczyć się o jej czystość.

Zapytamy, co w całej tej historii z czystą wodą zrobiliśmy dobrego
i pożytecznego, a co złego.

I co z tego wynika.

Płyniemy?

Kajetan Paweł Specjański

Dyrektor Zarządu Wodociągu Mareckiego

SPIS TREŚCI

PREHISTORIA.....	6
Picie, mycie, gotowanie	8
Śmierdząca sprawa	14
STAROŻYTNOŚĆ	18
Wylazło z wody	18
Pani Wodo, proszę tędy	20
Szklaneczkę filtrowanej raz!	25
Kąpiel, wydarzenie towarzyskie	28
Nareszcie zaczęli spłukiwać!	30
ŚREDNIOWIECZE	36
Średniowieczna kąpiel	38
Skąd brali czystą wodę?	48
CZASY NOWOŻYTNE	54
Pili wodę, czy jednak nie?	55
Brud zwycięża (na pewien czas)	61
Więcej wody!	66
Ścieki płyną do rzeki	70
POLSKA W XX WIEKU	72
1901-1918, czyli kołtun polski	73
1918-1939, czyli sławojka, babcia toi-tojki	76
1945-1989, czyli jest łazienka, a w niej Frania	80
Po 1989, czyli kolorowe „Mydełko Fa”	84
WSPÓŁCZESNOŚĆ	86
Wodo, bądź zdatna do picia (i przemysłowego użycia).....	87
Woda to także ścieki.....	90
Kto ma wodę, a kto nie?	93
Życie i wody zużycie	94
Czy wody na Ziemi może zabraknąć?.....	95
Gdzie znika woda	95
Pięć odznak Strażnika/Strażniczki Wody	98



PREHISTORIA

W TEJ CZĘŚCI PRZECZYTASZ O TYM:

- SKĄD WIEMY, CO SIĘ DZIAŁO PRZED WYNALEZIENIEM PISMA,
- KIEDY UGOTOWANO PIERWSZĄ ZUPĘ
- CZY CZŁOWIEK PIERWOTNY BRAŁ PRYSZNIC,
- CZEGO MOŻNA SIĘ DOWIEDZIEĆ, BADAJĄC SKAMIENIAŁE KUPY.

Zacznijmy od początku, to znaczy od porządku

Ustalmy najpierw, co to za czas, ta prehistoria.

„Historią” nazywamy dzieje po wymyśleniu pisma, czyli wszystkie wydarzenia, które zostały – w taki czy inny sposób – spisane na bieżąco.

A „pre-historia”, czyli „przed-historia” to wszystko, co zdarzyło się wcześniej. Czyli po tym, jak przodek człowieka rozumnego odłupał kamieniem kawałek innego kamienia, a przed tym, jak *Homo sapiens* wziął do ręki zaostrzoną trzcinkę i postawił nią pierwszy znak na pierwszej glinianej tabliczce. Dziś uznajemy, że prehistoria ludzkości zaczęła się w Afryce mniej więcej 3,3 miliona lat temu. To właśnie z tamtego czasu pochodzą pierwsze odnalezione przez archeologów narzędzia z kamienia łupanego. Używali ich homininowie, czyli przodkowie dzisiejszego człowieka.

W Europie i Azji prehistoria zaczęła się trochę później, 1,8 miliona lat temu. Wtedy przybył z Afryki *Homo habilis* – po łacinie „człowiek zręczny”, najbliższy przodek *Homo sapiens*, „człowieka rozumnego”, gatunku, do którego wszyscy się zaliczamy. A na ziemiach dzisiejszej Polski pierwsze ślady człowieka pojawiły się około 800 tysięcy lat temu.

Kiedy kończy się prehistoria?

Kres prehistorii w każdej kulturze ma inną datę, bo różne rodzaje pisma wymyślono w różnych miejscach w różnym czasie. Za „początek końca” prehistorii przyjmujemy czas 3500 lat p.n.e. Najstarsze pismo świata to pismo klinowe z Mezopotamii, obrazkowe znaki wyciskane zaostrzonymi patyczkami na glinianych tabliczkach. Powstało właśnie wtedy, 35 wieków przed rozpoczęciem ery nowożytnej. Później byli Egipcjanie i ich hieroglify, później Fenicjanie, którzy około 1200 lat p.n.e. wymyślili pierwszy alfabet, wreszcie Grecy, a potem Rzymianie z łacińskim alfabetem, którego używamy do dziś.

Koniec prehistorii jest także początkiem cywilizacji – czyli takiego rodzaju organizacji życia, jakiego wcześniej nie znano: to rozwój miast, handlu, zorganizowanych religii oraz (co najbardziej nas tu interesuje) zarządzania wodą pitną i ściekami.

Skąd my to wiemy?

Dobrze – ale skoro pismo wymyślono dopiero na koniec prehistorii, to skąd wiemy, co się wcześniej działo? Przecież nie mamy gdzie o tym przeczytać, nie istnieją żadne dokumenty ani encyklopedie z tamtych czasów!

O tym opowiadają nam archeolodzy, czyli naukowcy zajmujący się odkopywaniem spod ziemi różnych rzeczy i badaniem ich. Z wydobytych przedmiotów i szkieletów ludzi i zwierząt umiemy wyciągnąć wnioski, a potem opisać, jak wyglądało życie człowieka pierwotnego i całe prądzieje ludzkości. Do badania skamielin i artefaktów – czyli rzeczy wytworzonych przez człowieka – używają wielu skomplikowanych naukowych metod, związanych z chemią i fizyką – ale to temat na zupełnie inną opowieść.

A teraz, skoro już wiemy już, jak płynął prehistoryczny strumień czasu i skąd czerpiemy o tym wiedzę, możemy wreszcie zacząć naszą opowieść o wodzie.

800 tysięcy lat -
ile to czasu? Wyobraźmy sobie:
jedno pokolenie to 20 lat, a więc –
800 tysięcy lat to 40 tysięcy pokoleń.
Od naszych pradiadków i prababć
dzielą nas dwa pokolenia. Gdybyśmy
chcieli nazwać tamtych ludzi naszymi
prapra-i tak dalej-dziadkami,
musielibyśmy napisać „pra” tyle razy,
że zajęłoby to prawie 70 stron!

PICIE, MYCIE, GOTOWANIE

Naszą Błękitną Planetę – Ziemię – w trzech czwartych pokrywa woda. Ale tylko mała część tych zasobów to słodka woda, nadająca się do picia: 97 procent całej wody na Ziemi stanowią słone oceany i morza. Czy musimy tu pisać, że bez wody nie byłoby życia? Chyba wszyscy wiemy, że nasze ciało składa się z niej w 75 procentach (to u dzieci, trochę mniej u dorosłych) i żeby prawidłowo funkcjonować, musimy ją pić codziennie. Przypominają nam o tym, szczególnie podczas upałów, dosłownie wszyscy. Bez wody można przeżyć zaledwie kilka dni!



Dostęp do bezpiecznej i czystej wody pitnej i urządzeń sanitarnych to jedno z podstawowych praw człowieka, uznane i zapisane w postanowieniach Zgromadzenia Ogólnego Narodów Zjednoczonych. Niestety, prawie dwa miliardy ludzi na świecie nie ma dziś, w XXI wieku, takiej możliwości!

W rozwiniętych krajach po prostu filtrujemy sobie kranówkę, czasem pijemy także niefiltrowaną wodę z kranu, albo kupujemy wodę butelkowaną. Nasi prehistoryczni przodkowie o takim dostępie do wody nawet nie śnili, to jasne. Skąd wobec tego ją brali? Prosta odpowiedź brzmi: z rzek, strumieni, źródeł. Tak samo jak dzikie zwierzęta, które instynktownie czują po-

trzebę zaspokojenia pragnienia i wiedzą, dokąd iść, żeby napić się czystej wody. Trzymali się więc w pobliżu rzek czy jezior, z których czerpali wodę do picia.

Ale mniej więcej 60 tysięcy lat temu klimat w Afryce zaczął się zmieniać. Nastął czas gorąca i suszy, koryta rzek wyschły. Co wtedy pili nasi przodkowie? Niedawno odkryto, że we Wschodniej Afryce istniały przez cały czas małe źródła słodkiej wody, zasilane przez podziemne zasoby. Dzięki układom geologicznym warstw woda deszczowa zebrana pod ziemią przesączała się na powierzchnię, tworząc ostoje wodne, nikłe strumyki, które były w stanie napoić potrzebujących wody ludzi i zwierzęta. Być może więc wędrówka naszych przodków na Wschód i Północ była nie tyle ucieczką od zabójczej suszy i spiekoty, co po prostu przemieszczaniem się wzdłuż szlaku istniejących, odnawiających się źródeł?



Wodę przenoszono początkowo w pojemnikach ze skóry zwierzęcej lub zwierzęcych pęcherzach. Przypominające butle tykwy – podłużne, wydrążone i wysuszone owoce pewnej rośliny spokrewnionej z dynią – weszły do użytku dużo później, gdy ludzkość porzuciła już koczowanie i zajęła się uprawą roli.



Woda musi być czysta. Człowiek też

Tak czy owak, prehistoryczny człowiek zawsze szukał wody, gwarantującej mu przeżycie. Prowadząc koczowniczy tryb życia, przemieszczał się, zatrzymując się w pobliżu rzek, gwarantujących czystość wody w odróżnieniu od stojących bajorek czy stawów. (Koczowanie to rodzaj nieustannego obozu wędrownego, coś jak przemieszczanie się od biwaku do biwaku). Choć nie ma na to niezbitych dowodów, musiał też od czasu do czasu kąpać się – być może z tych samych powodów, co my dzisiaj, a być może dla samej przyjemności, zwłaszcza, gdy odkrył gorące źródła. A już na pewno, tak jak my z prysznicą, korzystał z niewielkich wodospadów.

I wtedy jeszcze nie martwił się, gdzie wylać brudną wodę. O ile więc jego stado – rodzina – nie chorowało, nie padło ofiarą dzikich zwierząt albo innych człowiekowatych, a było w stanie coś upolować i znaleźć źródło czystej wody, wiódł życie mniej więcej spokojne. Używał narzędzi, tworzył sztukę: zabawki, ozdoby, biżuterię, malunki naskalne. I systematycznie, przez setki i tysiące lat, ewoluował, coraz sprawniej się organizując.

Ogień i woda

Ujarzmienie ognia było ogromnym krokiem w historii ludzkości. A to niebywałe, wspaniałe połączenie – ognia z wodą – było jak zdobycie kolejnego poziomu w grze. Ten nowy wynalazek umożliwił naszym prehistorycznym przodkom zupełnie inny rodzaj kulinarnych szaleństw: gotowanie w wodzie. Gdy opanowali tę umiejętność, mogli już nie tylko piec w ognisku to, co upolowali (niby fajnie, ale wyobraź sobie, że od dzisiaj do końca życia wsuwasz tylko mięso z grilla i nic więcej), ale także zrobić sobie prawdziwą zupę, z bulwami i korzeniami, nasionami i owocami jadalnych roślin, a może także z aromatycznymi ziołami? Po opuszczeniu Afryki, w zimnym klimacie – super! (Choć nie aż tak bardzo super, o czym dowiecie się trochę dalej).

W czym gotowali, zanim 20 tysięcy lat temu zaczęli lepić pierwsze gliniane garnki? Tego nie wiemy, możemy jedynie zgadywać, że były to jakieś naczynia ze skór zwierzęcych, może skorupy żółwi, pojemniki z kory albo z drewna, raczej nietrwałe, więc niezachowane, a przynajmniej nigdzie nieodkryte.

Pierwsi rewolucjoniści

Jak się jednak okazuje, nasz gatunek musi od czasu do czasu wywołać jakąś rewolucję. (W odróżnieniu od ewolucji, czyli spokojnego, troszkę nudnego rozwoju, rewolucja to nagle przyspieszenie, niespodziewany przewrót). Pierwsza rewolucja zdarzyła się sama z siebie, kiedy to ludzkość przestawiła się z trybu koczowniczego na osiadły, zaczęła uprawiać ziemię i hodować zwierzęta. Ten totalny przełom nazywamy rewolucją neolityczną. Zaczęła się mniej więcej 13 tysięcy lat temu i oczywiście nie wydarzyła się z dnia na dzień.

Mała grupka, mały kłopot. Duża grupka...

Tak więc zamiast małych grupek w ciągłej podróży, mamy teraz większe zagęszczenie, dużo osób w jednym miejscu. A to oznacza także początek problemów z wodą pitną, nawadnianiem pól i zarządzaniem ściekami.

Wbrew temu, co do niedawna sądzono, początki rolniczej cywilizacji niekoniecznie miały miejsce na ziemiach tak zwanego Żyznego Półksiężycy albo Złotego Rogu – od Egiptu po Mezopotamię. A w każdym razie – nie wyłącznie. Bardziej prawdopodobne jest, że pierwsze stałe osady pojawiły się w kilku miejscach niemal jednocześnie.

Wiemy to między innymi dzięki temu, że na terenie wykopalisk w Aşıklı Höyük w Turcji, w warstwie ziemi odpowiadającej konkretnej dacie w dziejach, naukowcy odkryli ogromne stężenie soli, znacznie większe niż w głębszych – czyli dawniejszych – warstwach. To mogło znaczyć tylko jedno: przez wiele lat siusiało w tym miejscu (i raczej nie splukiwało po sobie wodą) dużo ludzi i zwierząt.

Studnie przodków

Gdy ludzi mieszkających w jednym miejscu przybywało, zaczęto sięgać po wodę... pod ziemię. Wody gruntowe są na ogół zdrowe i czyste dzięki temu, że oczyszcza je naturalny filtr z warstw żwiru i piasku. Drażono więc ziemię lub skały, by dostać się do nich. Skąd wiedziano, że będzie tam woda? Być może pierwsze takie odkrycie miało miejsce przypadkiem. To możliwe, ale pewnie nigdy się nie dowiemy, jak było naprawdę.



Prehistoryczne wioski zakładano
w pobliżu źródeł słodkiej wody pitnej.

Najstarsze studnie na świecie można zobaczyć na Cyprze w miejscowości Kissonerga-Mylothia. Zrobiono je około 10 tysięcy lat temu. Z roku 8400 p.n.e. pochodzi wydrążona tam w wapiennej skale studnia o głębokości 6 metrów, inna, nieco późniejsza, sięga aż 13 metrów. W Izraelu zaś są pierwsze wymurowane kamieniem studnie, wykopane około 7 tysięcy lat p.n.e. Nieco bliżej nas, w Czechach, koło Ostrova, odkryto wyłożoną dębowym drewnem studnię z 5250 roku p.n.e. Wygląda więc na to, że studnia jest jednym z najdawniejszych wynalazków związanych z wodą. A w każdym razie – dawniejszym niż wodociąg czy splukiwana wodą toaleta.

ŚMIERDZĄCA SPRAWA

Nasz najdawniejszy przodek załatwiał swoje naturalne potrzeby mniej więcej według tych samych złotych zasad, którymi kierują się dzikie zwierzęta: jak najdalej od wodopoju i niezbyt blisko obozowiska (chyba, że właśnie ruszasz dalej, wtedy zrób na miejscu po ognisku. A po kilkudziesięciu tysiącach lat przyjdą naukowcy i będą badać twoje odchody).

Te podstawowe reguły przetrwania w przyrodzie mają swoje proste uzasadnienie. Z zapachu odchodów zwierzęta umieją wyczytać dużo więcej niż my z czyjegoś instagrama. Wiedzą, kim był autor kupy, kiedy tamtędy przechodził, co ostatnio zjadł, czy był zdrow, czy osłabiony, a jeśli to drugie – jak bardzo, czyli czy warto śledzić, dokąd poszedł, i ewentualnie na niego zapolować.

Wiedzą też, że jeśli pijesz brudną wodę, na pewno się pochorujesz i możesz nawet umrzeć. Brudną, to znaczy jaką? Taką, obok której ktoś mógłby jeść swoją ofiarę, zawierającą mnóstwo pysznych flaczek wypełnionych wiadomo-czym, albo taką, obok (lub do) której ktoś inny zrobił wiadomo-co. Proste, prawda? Dlatego właśnie drapieżniki nie jedzą swoich ofiar – ani tym bardziej nie załatwiają się – obok wodopoju.

Nie przy jedzeniu!

Człowiek nie ma – i nie miał nigdy – tak znakomitego węchu jak zwierzęta. Miał natomiast dość pojemny i szybko rozwijający się mózg, co pozwoliło mu na wyciąganie wniosków z obserwacji. Nasi przodkowie zrozumieli więc dość szybko, że zostawianie odchodów zbyt blisko miejsca obozowania może na nich ściągnąć niebezpieczeństwo w postaci ataku drapieżników. Oraz że lepiej nie załatwiać się obok źródła, strumienia czy rzeki, z których pije się wodę.

Niektóre koty nigdy nie wypiją wody z miseczki, która stoi obok ich jedzenia. Piją natomiast chętnie, jeśli miskę z wodą ustawić trochę dalej, na parapecie albo w innym pomieszczeniu. Podobno, mówią specjaliści, to ślad dawnego instynktu przetrwania.

Hej, ale w końcu my też nie gotujemy – i nie jemy – w toalecie, co nie? Wiadomo.

Czy nasi prehistoryczni przodkowie mieli toalety?

Początkowo, kiedy prowadzili koczowniczy tryb życia, nie były im potrzebne. A ponieważ nie zatrzymywali się nigdzie na dłużej, śmierdzący problem nie był aż tak wielki. Kupy można było po prostu zostawiać – gdziekolwiek. Nie była do tego potrzebna woda, a o papier (którego jeszcze wtedy przecież nie wynaleziono) na razie po prostu nie pytacie, dobrze? Resztą zajmowała się już Matka Natura. A że wiele tysięcy lat temu o przeludnieniu Ziemi nie było jeszcze mowy, koczowniczym gromadom naszych przodków nie groziło raczej wdepnięcie w cudze odchody, jak może się to zdarzyć nam po wejściu do lasu.

Splukujemy?

Jeszcze nie. Te względnie proste sprawy skomplikowały się nieco w chwili, gdy nasi przodkowie zdecydowali, że nie będą już koczować i zaczęli prowadzić osiadły tryb życia. Już wiemy, że nie stało się to z dnia na dzień, ale gdy tworzyły się pierwsze stałe osady, ich mieszkańcy dość szybko zorientowali się, że nie da rady dłużej zarządzać śmierdzącymi sprawami na dotychczasowych zasadach. Urządzano więc ustronne miejsca poza obrębem osad, czasem na polach, które zaczęto wtedy uprawiać – ludzkie i zwierzęce odchody przydawały się jako nawóz – lub też korzystano z rzek. Załatwienie sprawy nad brzegiem i splukanie z nurtem wydawało się pomysłem znakomitym, wręcz rewolucyjnym... niestety, nie z punktu widzenia mieszkańców miejscowości położonych w dole rzeki!

Tę rozbiórkę nie dało się stosować na dłuższą metę: zawsze był ktoś, kto mieszkał w górze rzeki powyżej twojej osady. A to oznaczało jedno: woda, która płynie do ciebie, też niesie ze sobą kupy sąsiadów. Czyli im więcej osad w górze rzeki, tym brudniejsza woda w twoim wodopoju! Pozostało więc korzystanie z latryn: dołów, wykopanych gdzieś na skraju osad. Chwilowo bez wygód, jakie daje dostęp do bieżącej wody, nawet w postaci rzeki.



Nasi przodkowie szybko zrozumieli, że zostawianie odchodów zbyt blisko miejsca obozowania przyciąga drapieżniki.

Skamieniałe wiadomo-co

Naukowcy dokładnie przebadali koprolity, czyli skamieniałe odchody budowniczych Stonehenge, słynnej megalitycznej budowli z Anglii, sprzed 4500 lat. (I ich psów. To można odróżnić). To najstarsze takie okazy, znalezione na świecie. Możemy się z nich dowiedzieć nie tylko tego, o czym już wspomnieliśmy – to znaczy, że najdawniejsze toalety były po prostu dołami, wykopanymi nieopodal miejsca zamieszkania. Wiemy też – choć może wolelibyśmy nie wiedzieć – że ludzie ze Stonehenge jedli między innymi niedogotowane mięso i ryby, i dlatego wszyscy co do jednego mieli pasożyty.

Zakład, że nie myli też rąk?

O tym, kto pierwszy wpadł na pomysł splukiwania toalet i jak dokładnie to robiono, przeczytacie w następnym rozdziale, który opowiada o kolejnej epoce – starożytności.

Dowiecie się też więcej o kąpielach, podlewaniu roślin i superpostępowych pomysłach na transport wody, a także o tym, jak miała na imię rzymska bogini... kanalizacji!



STAROŻYTNOŚĆ

W TEJ CZĘŚCI PRZECZYTASZ O TYM:

- KIEDY LUDZIE ZAUWAŻYLI, ŻE ŚWIAT WZIĄŁ SIĘ Z WODY,
- CZY DO ZBUDOWANIA TAMY POTRZEBNY JEST SMOK,
- KTO PIERWSZY PIŁ PRZEGOTOWANĄ WODĘ,
- CZY WIZYTA W TOALECIE MOŻE BYĆ IMPREZĄ NA KILKADZIESIĄT OSÓB.

Wiesz już z poprzedniego rozdziału, że prehistoria zakończyła się wtedy, gdy ludzkość wynalazła pismo i zaczęła się nim posługiwać. Na kamiennych i glinianych tabliczkach, na papirusowych i pergaminowych zwojach człowiek zaczął robić notatki, sprawozdania, różne spisy i wykazy. Spisywał też najważniejsze wydarzenia, ale przede wszystkim – historie, które do tej pory tylko sobie opowiadano. Dzięki temu, chcąc się dowiedzieć czegoś o starożytnych czasach, nie musimy już polegać jedynie na badaniu wykopanych z ziemi kości i kup albo porównywać ze sobą glinianych garnków z różnych stron świata. Kości oczywiście są super, ale teraz możemy sobie także poczytać. A są to niezwykle opowieści!

WYLAZŁO Z WODY

Skąd się wzięło życie? To pytanie nurtowało człowieka od najdawniejszych czasów. Kto wie, może już przy ognisku, gdzieś w jaskini, nasi praprzodkowie owinięci w ciepłe futra, opowiadali sobie historie o początku świata? A kiedy tylko człowiek nauczył się pisać, spisywał je wszystkie skrzętnie. Nie zdziwisz się chyba, gdy zobaczysz, że każda z nich mówi o... wodzie!

W jednych na początku jest słony ocean, w innych wielka rzeka-matka albo wodna otchłań, z której stwórca wylania suchy ląd. Na Syberii, w obu Amerykach, w Australii i w Oceanii – wszędzie mamy podobną opowieść, mit, legendę, wierzenia: życie zaczęło się w wodzie.

A najlepsze, że to prawda!

Serio, naukowcy już dawno to potwierdzili. Jakieś trzy i pół miliarda lat temu w wielkim oceanie, który pokrywał wtedy całą Ziemię, rozwinęły się pierwsze organizmy, podobne do znanych nam dziś bakterii.

Po kolejnych miliardach lat przemian pod wodą żyły już stwory z nogami, które w końcu wylazły na ląd. A dużo, dużo później – no cóż, po prostu popatrz do lustra.

Tak, wszyscy jesteśmy z wody.

Ratunku, powódź!

Inną z najdawniejszych spisanych historii jest opowieść o wielkim potopie. Zna ją większość religii świata, od Azji po Amerykę Środkową.

Oto zagniewane bóstwo zsyła na świat ogromną powódź. Ocaleć z niej może tylko jeden człowiek z rodziną, który do zbudowanej wcześniej łodzi zabiera ze sobą pary zwierząt i ptaków. Sumeryjski Utnapisztin, hinduski Manu, aztecki Coxcox, perski Yima, nawet grecki Deucalion, wreszcie znany wam może lepiej biblijny Noe, otrzymują w tej opowieści wcześniejsze ostrzeżenie od bóstwa i mogą się przygotować do nadchodzącej katastrofy.

Opowieści i mitów o wodzie jest ogromnie wiele. Wiadać z nich, jak ważne miejsce zajmuje ona w historii ludzkości.

Woda, z której wzięło się życie, woda jako narzędzie gniewu bóstwa, ale też woda, którą jednak – jak zaraz zobaczycie – można załagodzić do pracy. A przynajmniej próbować! Tylko co to znaczy „załagodzić wodę do pracy”? Włączyć pralkę albo zraszac w ogrodzie? O, to będzie się działo dużo później. Ale podlewanie roślin to dobry trop!

Historie o potopie są być może echem wielkich powodzi po ostatniej epoce lodcowej albo po upadku jakiegoś meteorytu. U Greków mógł to być wybuch wulkanu na wyspie Thera, dzisiejszej Santorini, który wywołał gigantyczne tsunami – tego dokładnie nie wiadomo.

PANI WODO, PROSZĘ TĘDY

Gdy spojrzysz na Egipt z lotu ptaka – albo raczej z lotu satelity (sprawdź zdjęcia satelitarne tej części Afryki, na przykład w Google Earth) – na żółtym tle suchej pustyni zobaczysz zielony pas pól uprawnych wzdłuż rzeki.

Co roku od maja do sierpnia na Wyżynie Etiopskiej wieje monsun, silny wiatr, który sprowadza ulewne deszcze. Te z kolei sprawiają, że Nil występuje z brzegów i zasila brzegi mułem.

Dlatego ziemia jest tam żyzna i daje bogate plony.

A dzięki bogatym plonom można zbudować bogate i silne imperium.

Tak właśnie zrobili starożytni Egipcjanie.

Najpierw zauważyli regularność wylewów rzeki. Wymyślili kalendarz, złożony z trzech pór roku, zależnych właśnie od zachowania Nilu, i nilometry. To były wodowskazy, rozmieszczone na całej długości rzeki, które pozwalały się przygotować na wysoki stan wód, lub przeciwnie, na suszę.

Ale Egipcjanie nie zatrzymali się na samym oglądaniu, jak Nil wylewa. Postanowili rzekę ujarzmić, tak żeby maksymalnie wykorzystać napływ wody albo uchronić się przed jej brakiem.

Już dwa tysiące lat p.n.e. budowano na brzegach Nilu ziemne wały: system śluz, kanałów i basenów, w których powodziowa woda mogła stać dłużej, niżby to miało miejsce bez kontroli. Gdy ziemia pod jednym basenem już dobrze nasiąkła, otwierano śluzę, by resztę wody przelać dalej.

Chiny za to do dziś czczą Wielkiego Yu, na pół legendarną postać władcy, Wielkiego Inżyniera, który około 2200-2000 lat p.n.e. uregulował rzeki i powstrzymał powódzie. Zamiast stawiać na rzekach tamy, kazał pogłębić koryta rzeki Żółtej i rzeki Wei, i wymyślił skomplikowane systemy irygacyjne – czyli nawadniające pola.

Dzięki temu wzdłuż rzek rozkwitły uprawy, a to z kolei pozwoliło rozwinąć się chińskim miastom i kulturze.



Egipcjanie wynaleźli żurawie – długie kije z ciężarem na jednym końcu i wiadrem na drugim. Takim żurawiem można było przenosić wodę powyżej poziomu rzeki, z kanałów na pola.

Ciekawostka: żurawie – do czerpania wody ze studni – można zobaczyć też w Polsce, dziś już tylko w skansenach, na przykład na Kurpiach i Podlasiu. Jeden z najstarszych polskich żurawi znajduje się w Łodzi, na Sikawie, ale nie jest pod ochroną – używany jeszcze kilkadziesiąt lat temu, obecnie niszczeje.

Podobne rzeczy – to znaczy regulowanie, którą ma płynąć woda – działy się też równocześnie w innych miejscach na świecie.

Na przykład San Lorenzo Tenochtitlán w Meksyku – dawna stolica kultury Olmeków, najdawniejszej mezoamerykańskiej cywilizacji – ma do dziś zachowany bardzo przemyślny system doprowadzania wody.

Około roku 1200 p.n.e. Olmekowie poprowadzili z gór wiele kilometrów wyciosanych w kamieniu odkrytych kanałów, czy jak wolicie – rynn. Źródłana woda spływała nimi na płaskowyż, do specjalnych basenów, ale była starannie kontrolowana przez władców.

Uczni wciąż próbują znaleźć odpowiedź na pytanie, dlaczego kultura Olmeków upadła, a miasta przestały istnieć. Może gdzieś się przenieśli – na przykład dlatego, że wyschły rzeki, zaopatrujące miasta w wodę?

Równie wspaniale wodne rozwiązania mieli potomkowie Olmeków – Majowie i Inkowie. Majowie budowali swoje miasta – na przykład Chichen Itza – wokół cenotów, to jest ogromnych wapiennych lejów wypełnionych wodą. Cenoty były źródłem życiodajnej wody i miejscem świętym. Wierzano, że te głębokie studnie prowadzą w zaświaty. W Andach Inkowie budowali tarasy na zboczach gór, a woda spływała pomiędzy nimi specjalnymi kanałami. W Machu Picchu można do dziś zobaczyć kamienne rynny doprowadzające wodę źródłaną do domów, łaźni i świątyń.

Z kolei w Persji – czyli w starożytnym Iranie – po raz pierwszy wymyślono i zastosowano system tuneli ukrytych w ziemi. Nazwano je kanatami i wiemy na pewno, że działały już około 500 lat przed naszą erą, a może nawet jeszcze wcześniej. Technologia ta z Persji rozeszła się na cały świat, najpierw do Jordanii i Syrii, do Maroka, a dalej do Hiszpanii i wreszcie obu Ameryk, no i na wschód – do Chin.

Kanaty dostarczają wodę nie ze źródeł, a z podziemnych warstw wodonośnych, i przenoszą ją na niżej położone tereny. A przy tym, jako że są ukryte w ziemi, w suchym, pustynnym klimacie woda z nich nie paruje!



Żeby zakończyć powódzie, gnębiące Chiny, Wielki Yu wziął boski topór i trzy razy przeciął grzbiet górski, tworząc na rzece Żółtej trzy wąwozy – Bramę Człowieka, Bramę Bogów i Bramę Diabłów, a pomagał mu w tym czarny żółw i żółty smok. Tak mówi chińska mitologia. Ale gdy w latach 50. XX wieku zbudowano tamę w Sanmenxia, te dawne wąwozy zostały zalane.



Sieć irygacyjna
w starożytnym Egipcie.



Akwedukt to starożytny wodociąg, który doprowadzał do miast czystą wodę, płynącą rurami lub otwartymi rynnami.

Akwedukty

Rynny kładzione na ziemi to jedno, ale akwedukty – o, to już była mocno zaawansowana technologia! Pierwszy akwedukt, czyli właściwie pierwotny wodociąg, powstał już w VII wieku p.n.e. w Niniwie – to niedaleko dzisiejszego Mosulu w Iraku, dawnej Mezopotamii. Akwedukty doprowadzały wodę do miast z pobliskich gór, z czystych źródeł. Woda płynęła zamkniętymi rurami albo otwartymi rynnami.

Budowali je też Grecy – są na Samos, w Koryncie i w Atenach.

Najsłynniejsze są oczywiście akwedukty z czasów rzymskich, zachowane do dziś, wspaniałe, wysokie na kilka pięter, wielokilometrowe konstrukcje z pięknych kamiennych łuków. Są nie tylko w samym Rzymie, ale i w krajach, które dawno temu były pod panowaniem Imperium Rzymskiego: we Francji, Hiszpanii, w Izraelu i także w Grecji – te nowsze, już z naszej ery.

Wody w akweduktach Rzymu było pod dostatkiem, jej nadmiar spływał do cystern, w których stała przez pewien czas. Stamtąd rozprowadzano ją do wież ciśnień, a potem do słynnych rzymskich fontann, miejskich wodopojoów, a także do łaźni – ale o tym za chwilę.

SZKLANECZKĘ FILTROWANEJ RAZ!

Bez ujarzmenia biegu rzek, bez zbiorników na czas suszy, bez akweduktów, bez tych wszystkich bardzo mądrych systemów nawadniania ziemi nie rozkwitłyby starożytne cywilizacje.

Co innego jednak woda do podlewania pól czy do mycia, a co innego woda do picia.

Ta musi być czysta, to żaden sekret – wiedziały o tym zwierzęta i ludzie pierwotni już od wielu tysięcy lat. Ale dawniej mogli się po prostu przemieszczać, żeby mieć zawsze dostęp do czystych rzek i źródeł.

Później – jak już wiecie – zaczęli wiercić i kopać studnie. A jeszcze później? W coraz większych miastach, kiedy wody trzeba było coraz więcej i więcej?

Wody na czas suszy trzeba było nazbierać, na przykład do wielkich kamiennych cystern, które powstawały w miastach w czasach starożytnych.

Macie pojęcie, co się dzieje z wodą, która stoi w zbiorniku przez kilka miesięcy? Zgadza się – fuj. Bakterie, larwy owadów, inne mikroorganizmy... Pod mikroskopem pewnie fascynujące, ale niekoniecznie do picia.

Przegotowaną, z pestkami, czy z patykiem?

Na ścianach grobowców egipskich królów Amenophisa II i Ramzesa II, które pochodzą z XV i XIII wieku p.n.e., namalowano urządzenia do oczyszczania wody.



Gliniane naczynia – jeden z najstarszych wynalazków ludzkości, znany już w neolicie – też przydawały się do oczyszczania wody pitnej. Dzbanki bez szkliwa mają niezwykle właściwości: są porowate, więc woda może parować przez ich ścianki. Dlatego nawet w upalne dni pozostaje chłodna, bez lodówki. No i glina pochłania też zanieczyszczenia! Te zalety glinianych naczyń ludzie doceniają do dziś.

Starożytni Egipcjanie znali na to wiele sposobów. Już w XV wieku p.n.e. notowali sobie, że można oczyścić wodę filtrowaniem przez żwir i piasek, podgrzewaniem jej na słońcu, gotowaniem, a także przesączaniem przez nasiona kulczyby, rośliny o właściwościach bakteriobójczych. Pewnie, że nie byli pierwszymi ludźmi, którzy gotowali wodę na ogniu! Ale oni jako pierwsi robili to po to, żeby ją uzdatnić do picia.

Ciekawa jest też jedna ze scen z Biblii, w której Izraelici skarżą się Mojżeszowi, że w miejscu, do którego przybyli, woda jest gorzka i nie nadaje się do picia. I wtedy Jahwe każe Mojżeszowi wrzucić do wody drzewo, a woda staje się słodka. Możliwe, że była to gałązka moringi – ta roślina także ma właściwości oczyszczające.

A może z kwarcem i zeolitem?

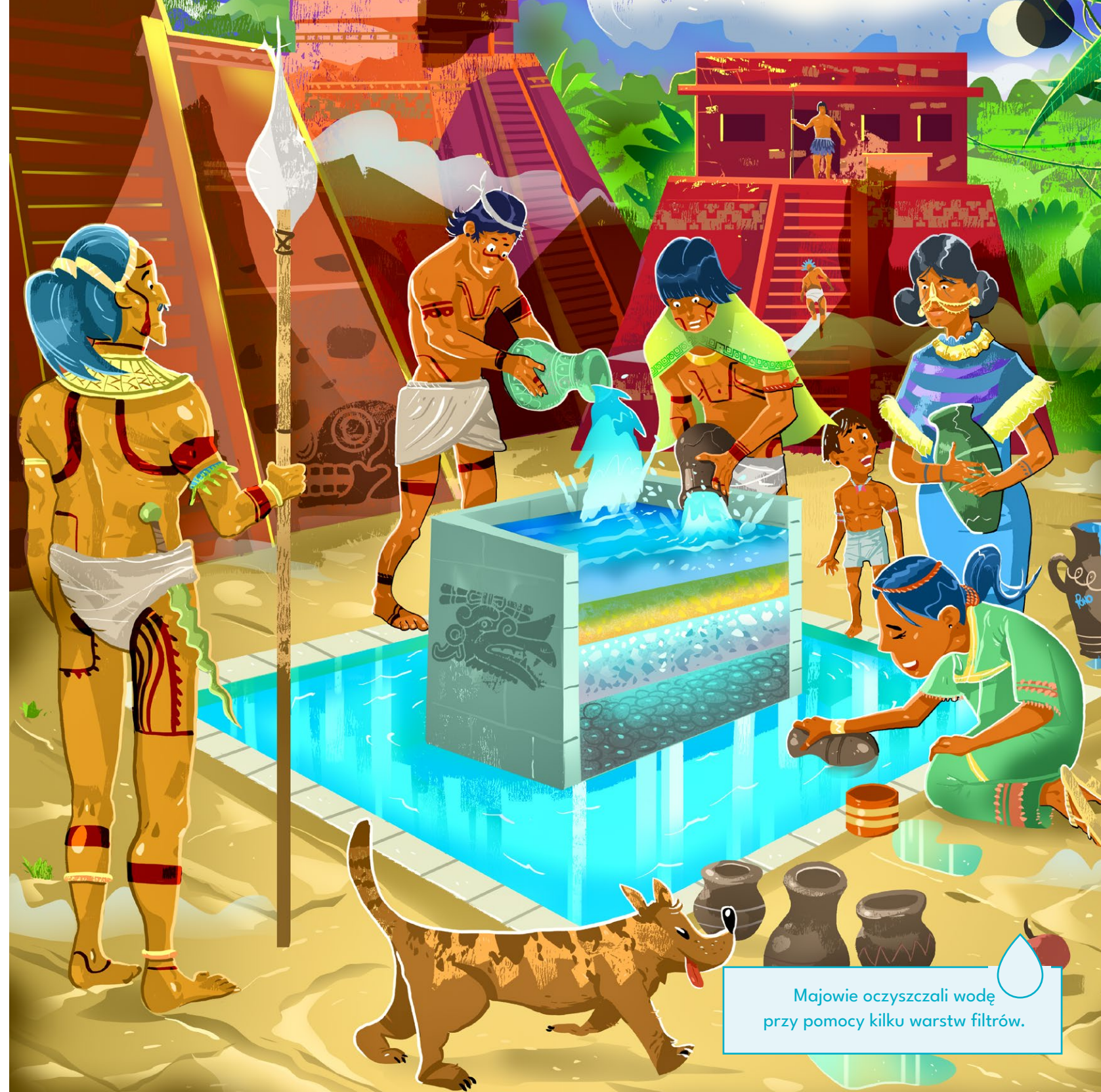
Majowie, którzy zamieszkiwali Mezoamerykę długo po Olmekach (od 400 p.n.e. do 250 n.e.) wynaleźli z kolei najstarszy na zachodniej półkuli system oczyszczania wody pitnej.

W północnej Gwatemali, w mieście Tikal, naukowcy odkryli niezwykłą rzecz. W porze suszy – mniej więcej od listopada do kwietnia – wodę do picia Majowie czerpali z napełnionych wcześniej deszczówką ogromnych zbiorników.

Majowie oczyszczali więc wodę przy pomocy kilku warstw filtrów: drobnutkich kryształów kwarcu i wulkanicznego minerału zwanego zeolitem, którego porowate cząstki wylapywały większość bakterii i zanieczyszczeń.

A w dodatku przywozili ten zeolit z miejsca odległego o ponad 30 kilometrów!

Uczeni mówią, że taki system działałby nawet dziś.



Majowie oczyszczali wodę przy pomocy kilku warstw filtrów.

KĄPIEL, WYDARZENIE TOWARZYSKIE

Starożytni myli się i kąpali chętnie. Co prawda łazienki w prywatnych domach były zawsze przywilejem tych nielicznych, najbogatszych obywateli, ale to nie znaczy, że zwykli ludzie nie dbali o higienę. Wręcz przeciwnie.

Zacznijmy od najdawniejszych czasów. Ci z Babilończyków, którzy własnej łazienki nie mieli – czyli większość – chodzili myć się nad rzekę, nad kanał lub myli się przy miejskich zbiornikach wody, podobnie Egipcjanie. Co innego bogacze. Ci mieli w domach pomieszczenia do mycia, zwykle zlokalizowane po południowej stronie domów, wyłożone kaflami, z podłogą nachyloną ku środkowi, gdzie był odpływ. Nie wszędzie były wtedy wanny, zwykle więc kąpiele były po prostu prysznicami – a że stałego dopływu bieżącej wody do domów jeszcze nie znano, zażywających kąpiele panów i panie polewali niewolnicy.

W starożytnych Indiach kąpiele i mycie były bardzo ważne nie tylko ze względu na higienę, ale także z powodów religijnych. Kąpiele w rzekach uważano za oczyszczające i ciało, i ducha. Do dziś zresztą w Gangesie, Jumeli, Saraswati i innych rzekach Indii, kąpią się wyznawcy hinduizmu. O tym poczytacie w następnym rozdziale.

Pierwsze publiczne łaźnie pojawiły się w starożytnej Grecji. Miały oczywiście pomieszczenia prywatne, ale także duże sale, gdzie można było zażywać kąpiele w towarzystwie nawet kilkunastu osób – każdy w swojej wannie. Grano tam w kości, a łaziebni – czyli pracownicy łaźni – podawali napoje i przekąski.

Grecy mieli też gimnazjony – nie mylcie z gimnazjum, to był rodzaj dawnych siłowni. Tam kąpano się i myto przy okazji zajęć sportowych, bardzo ważnych dla Greków, którzy uważali dbałość o ciało za równie ważną, co dbałość o sprawę duchowe.

Do rzymskich łaźni, jak już wiecie, woda dopływała akweduktami. Termy – publiczne łaźnie, dostępne dla wszystkich obywateli – było to coś w rodzaju aquaparków, ale w gigantycznej skali. Rzecz jasna, panie i panowie kąpali się osobno.

Do dziś zachowały się ruiny term cesarza Karakalli z III wieku, ogromny kompleks budynków, który mieścił baseny z ciepłą i zimną wodą, łaźnie parowe, sale masażu i wypoczynku, a nawet... bibliotekę. Termy Karakalli zajmowały 12 hektarów – to trzy razy więcej niż powierzchnia Rynku w Krakowie! Termy miały system centralnego ogrzewania i podgrzewania wody. Oczywiście

Pierwsze publiczne łaźnie
pojawiły się w starożytnej Grecji.



obsługą budynków, grzaniem wody, sprzątaniem, pomocą w kąpielach zajmowali się w Rzymie niewolnicy. W rzymskich domach i willach podmiejskich były też prywatne łazienki, ale oprócz tego Rzymianie i tak chodzili do term. Tak się po prostu wtedy robiło, była to część codziennego życia i wydarzenie towarzyskie.

A tam, gdzie było zimniej? Cesarstwo rzymskie podbijało kolejne krainy. W 117 roku Rzymianie władali wszystkimi ziemiami wokół Morza Śródziemnego, nazywając barbarzyńcami każdy lud pozostający poza władzą imperium. W zimniejszym klimacie, na północy Europy, Celtowie i Galowie, Germanie, plemiona słowiańskie nie miały takich wynalazków, jak termy i akwedukty. Ale to nie znaczy, że tak zwani barbarzyńcy się nie myli! Po prostu robili to w przyrodzie, czyli w rzekach, jeziorach, gorących źródłach, niekoniecznie urządzając przy tym imprezy z winem, przekąskami i czytaniem książek. (Zwłaszcza, że książek – takich, jakie znamy dzisiaj – wtedy jeszcze nie było. To, co Grecy i Rzymianie nazywali książkami, było po prostu zapisanymi zwojami papirusu).

NARESZCIE ZACZĘLI SPŁUKIWAĆ!

Wynalezienie ceramiki pozwolił ludzkości na kolejne szaleństwa w dziedzinie zarządzania wodą i ściekami. Pojawiły się nie tylko nocniki, które znakomicie ułatwiały życie, ale też ceramiczne rury, którymi można było doprowadzać czystą wodę i odprowadzać brudną.

Pierwsze toalety – nie dziury w ziemi – budowano w Mezopotamii około czterech tysięcy lat p.n.e. Konstrukcją przypominały studnie z kamiennych kręgów, tylko te kręgi miały otworki, przez które zawartość przesączała się do ziemi. Ale nie były superpopularne, ludzie wciąż jednak woleli nocniki albo wyprawy na pole.

Dwa tysiące lat później na Krecie, w pałacu w Knossos, pojawiła się jedna z pierwszych spłukiwanych wodą toalet. Spłukiwanych wiaderkiem do pałacowego systemu rur, dodajmy, ciągle jeszcze nie spłuczką podłączoną do bieżącej wody. Ale to już był przełom, którego nie dało się odwrócić. Szybko się człowiek przyzwyczaja do luksusów, co?

Oczywiście spłukiwane toalety nie zdobyły świata szturmem, musiało minąć jeszcze dobrych kilka tysięcy lat, by ten wynalazek rozpowszechnił się na całym świecie. Ale pierwsze chlupnięcie miało już miejsce.

Knossos, uważane za pierwsze europejskie miasto, miało w ogóle wspaniały system wodociągów i kanalizacji. To mówią archeolodzy. Choć nie wiemy, kim byli mieszkańcy ówczesnej Krety, a nawet jakim językiem mówili, znamy opowieści o nich. Co prawda spisane dużo później, ale przecież bardzo ciekawe. Te mity mówią, że mieszkał tam król Minos – ten, który zamieniał w złoto wszystko, czego dotknął, i miał sługę Dedala, bardzo zdolnego i pomysłowego rzemieślnika. I to by się zgadzało: bogaty inwestor plus inżynier z wyobraźnią równa się postęp myśli technicznej. Prawda?

W Grecji domowe toalety były już powszechniejsze. Pojawiły się też pierwsze toalety publiczne, na wiele miejsc. Spróbujmy sobie to wyobrazić. Mamy grecki gimnazjon. (Tę starożytną siłkę, pamiętacie? Nie gimnazjum. Gimnazjów już nawet w Polsce nie ma). To miejsce, gdzie Grecy uprawiają sport i kąpią się. Ale także, uważa, korzystają z toalet. I w tym gimnazjonie jest sala, która ma pod ścianami kamienne ławy z otworami. Żadnych kabin, drzwierek, tego typu fanaberii. Siedzisz koło kolegi, ramię w ramię, niezbyt daleko – jak w poczekalni u lekarza. I załatwiasz sprawy. Dosłownie i w przenośni – to znaczy te fizjologiczne i te biznesowe. Albo towarzyskie. Tak to wtedy wyglądało, zero prywatności.

W Rzymie publiczne toalety upowszechniły się jeszcze szerzej. O toaletowych zwyczajach Rzymian wiemy nieco więcej, znamy konstrukcję tych urządzeń, wiemy, dokąd spływała z nich woda. Publicznych latryn było w mieście około 150. Podobnie jak dla Greków, i dla Rzymian prywatność podczas załatwiania potrzeb fizjologicznych nie była najważniejsza. I tu również korzystano z toalet w szerszym towarzystwie, nawet kilkudziesięciu osób. I tutaj były kamienne ławy z otworami, a pod nimi płynęła bieżąca woda, przenosząca nieczystości do najbliższego kanału.

Pośrodku rzymskiej latryny była jeszcze jedna kamienna rynna z bieżącą wodą. Można w niej było zanurzyć gąbkę na patyku, która służyła do tego, do czego dziś używamy papieru toaletowego (nadal, przypominam, nieznanego starożytnym). Gąbki nie były jednorazowe. Użyte wrzucano do pojemników na środku sali, zbierali je potem niewolnicy, żeby je wyprać, wysuszyć i wyłożyć do ponownego użycia.

W prywatnych domach wciąż używano nocników, które niewolnicy opróżniali do większych zbiorników, a z tych z kolei wybierali potem nieczystości jako nawóz na pola.

Dla Greków i dla Rzymian prywatność
podczas załatwiania potrzeb fizjologicznych nie była
najważniejsza - korzystano z toalet w szerszym towarzystwie...



Toaletowe bóstwa

Rzymską boginią kanałów była Kloacyna (Cloacina – od słowa cloaca, czyli kanał). Miała pod opieką Cloaca Maxima, czyli wspomniany już Wielki Kanał. Wzywano ją na pomoc, gdy kanał się zapychał albo wylewał, ale nie tylko.



Do dziś możemy oglądać w Rzymie pozostałości Cloaca Maxima, czyli Wielkiego Kanału, który zbierał wszystkie rzymskie nieczystości i odprowadzał je bezpośrednio do Tybru, rzeki płynącej przez Rzym. Jak dobrze, że mieli akwedukty i dostęp do źródlanej wody z gór. Nikt przy zdrowych zmysłach nie czerpałby wody z Tybru!

No i jak już się pewnie zorientowaliście, nie sądzili, że są to sprawy, o których należy mówić szeptem albo wcale. *Naturalia non sunt turpia*, rzeczy naturalne nie są obrzydliwe, nie przynoszą wstydu, mawiali.

A Kloacyna – twierdzą uczeni – mogła być innym wcieleniem Wenus, bogini piękności.

Do wierzeń związanych z bóstwami wodnymi (i potworami!) wrócimy jeszcze w kolejnych rozdziałach.

Tymczasem pożegnajmy dostojną starożytność i płynimy w stronę średniowiecza, żeby rozwiązać trochę mitów. Czy naprawdę w średniowieczu ludzie się nie myli i byli z tego dumni? Zaraz się przekonacie.



ŚREDNIOWIECZE

W TEJ CZĘŚCI PRZECZYTASZ O TYM:

- KTO W ŚREDNIOWIECZU MYŁ RĘCE, A KTO NIE, I DLACZEGO,
- CO PŁYNĘŁO ULICAMI ŚREDNIOWIECZNYCH MIAST,
- CZYM SIĘ RÓŻNI RURMISTRZ OD BURMISTRZA
- DLACZEGO EUROPA STRACIŁA CHĘĆ DO KĄPIELI.

Po czym poznać, że kończy się jedna epoka, a zaczyna następna? Dopiero po pewnym czasie, często po setkach lat, ludzie decydują, że jakieś ważne wydarzenie było granicą epok i że to po nim, później, mnóstwo rzeczy zmieniło się tak bardzo, że nic już nie było takie, jak przedtem.

Tak też było z przełomem starożytności i średniowiecza. Ludzie umówili się, że początkiem nowej epoki był upadek Cesarstwa Rzymskiego w 476 roku. (A końcem – też upadek Cesarstwa, ale Bizantyjskiego, w 1453 roku). Jednak w okolicach tych dat wydarzyło się wiele innych, niezwykłych spraw, które także miały wpływ na zmianę rozumowania i obyczajów. Wszystkich obyczajów – także tych dotyczących mycia się, zdobywania czystej wody i pozbywania się ścieków.

Dziś, gdy chcemy skrytykować czyjś sposób myślenia albo jakieś zwyczaje, w naszym przekonaniu prymitywne i szkodliwe, wołamy „ale średniowiecze! Wieki ciemne!”. To w gruncie rzeczy dość niesprawiedliwe, a już na pewno niezbyt ściśle.

Po pierwsze dlatego, że średniowiecze to strasznie długa epoka. Trwało aż 10 wieków, czyli tysiąc lat, od V do XV wieku. Zwyczaje we wczesnym, dojrzałym i późnym średniowieczu wyglądały inaczej. Różniły się też zależnie od miejsca na mapie – na terenach dzisiejszej Polski i dzisiejszej Hiszpanii żyło się wtedy jak na dwóch różnych planetach.



Myć się czy wietrzyć?
Oto jest pytanie!

Tymczasem w naprawdę „odległej galaktyce” – to znaczy na innych kontynentach, w Afryce, Azji i Ameryce – sprawy przedstawiały się jeszcze inaczej. W tamtych czasach były to niewyobrażalnie dalekie odległości i zupełnie obce, nieznane kultury. Prawie jak w Gwiezdnych Wojnach – tylko bez szans na błyskawiczne przemieszczanie się przy pomocy statków kosmicznych.

Wprawdzie w czasie wypraw krzyżowych i wędrówek ludów Europejczycy zapuszczali się bardzo daleko od domu, ale prawdziwa epoka wielkich podróży – tych międzykontynentalnych – miała dopiero nadejść.

Trudno więc oceniać całe średniowiecze według jakiejś jednej miary. A poza tym – gardzić cywilizacją, która wynalazła okulary, kompas, prasę drukarską, proch strzelniczy, mechaniczny zegar i peryskop, i która według perfekcyjnych obliczeń matematycznych wznosiła tak niezwykle budowle, jak katedry, byłoby jednak lekką beczelnością.

No, ale w każdym powiedzonku jest ziarno prawdy. Średniowieczni Europejczycy wykombinowali kilka całkiem niezłych urządzeń do zarządzania przepływem wody, jednak – zwłaszcza gdy chodzi o kanalizację – ta epoka miała też swoje minusy. Delikatnie mówiąc!

W tym rozdziale trochę uprościmy opowieść, żeby skupić się na tym, co było w średniowieczu inne niż wcześniej i później, najbardziej charakterystyczne. Najwięcej więc będzie o europejskich miastach dojrzałego i późnego średniowiecza.

ŚREDNIOWIECZNA KĄPIEL

Ale zacznijmy od tego mycia. To w końcu jak było, ci średniowieczni ludzie myli się czy nie?

Otóż myli się, kąpali na różne sposoby, i to bardzo chętnie! Aż pod koniec średniowiecza wydarzyło się coś, co na kilkaset lat odebrało Europejczykom chęć do kąpieli. Za chwilę się dowiecie, co to takiego było.

Najpierw jednak kilka słów o średniowiecznym pojęciu czystości. Pamiętajcie, średniowiecze w dawnej Europie i na ziemiach wokół Morza Śródziemnego to epoka, na którą miały wielki wpływ trzy religie: judaizm, chrześcijaństwo i islam. Każda z nich miała swoje ścisłe wymagania dotyczące życia codziennego, w tym także higieny.

Chrześcijaństwo myli się i kąpali regularnie. Cały ten pomysł, że życie w brudzie jest oznaką świętości, to grube uproszczenie. Chrześcijańskim myślicielom nie chodziło o to, żeby się nie myć wcale,

tylko żeby nie robić z tego imprezy na kilkanaście (gołych) osób z winem i przekąskami. Krótko mówiąc – raczej poświęcać więcej uwagi i energii sprawom ducha, a nie ciała. Ale skoro niemycie się



Św. Augustyn pisał, że mycia ciała nie należy bynajmniej zakazywać. Ale jeśli ktoś chciał się kąpać dla przyjemności, „niech nie słucha swych pragnień, bo czasami uważa się za pożyteczne to, co jest przyjemne, choć przynosi szkodę”. Podobnie św. Benedykt w swojej regule – spisie zasad dla zakonników – przewidywał konieczność kąpieli, aczkolwiek nie za często. Chyba, że ktoś był chory. Św. Franciszek, który sam nie był (łagodnie mówiąc) fanem higieny, usługiwał przy myciu ubogim i trędowatym. Gdyby sądził, że czeka ich za to ogień piekielny, raczej by się tego nie podjął!

miało być umartwianiem się, czyli ascezą, czyli wyjątkiem od codzienności, to znaczy, że regułą było co innego. Zauważcie też, że chrzest – rytuał przyjęcia nowej osoby do wspólnoty chrześcijan – także odbywał się przez kąpiel, zanurzenie całego ciała w wodzie. Dziś robią to tylko niektóre kościoły protestanckie, ale woda przy chrzcie jest obecna cały czas.

Muzułmanie, czyli wyznawcy islamu – Arabowie zamieszkujący w średniowieczu dzisiejszą Hiszpanię – stosowali się do swoich zaleceń religijnych. Przed każdą z obowiązkowych pięciu modlitw w ciągu dnia musieli dokonać ablucji, czyli umyć ręce

do łokci i twarz. W średniowiecznej Europie to oni mieli więc najprawdopodobniej najczystsze ręce! Co prawda o bakteriach nikt wtedy nie miał pojęcia, ale – ze względów religijnych – obowiązkowe dla Arabów było także umycie rąk po wizycie w toalecie. Uwielbiali się też kąpać!

Żydzi przy swoich świątyniach – synagogach – mieli rytualne łaźnie, czyli mykwy. Wszędzie tam, gdzie żyła społeczność żydowska, jeszcze w czasach starożytnych zawsze budowano taką łaźnię. Musiała ona mieć dostęp do czystej, bieżącej wody – naturalnego źródła, strumienia czy rzeki. W mykwie obmywał się każdy nowy członek i członkini wspólnoty, kobiety po urodzeniu dziecka i po każdej menstruacji, ktoś, kto miał kontakt z ciałem osoby zmarłej albo z grobem, i jeszcze przed albo po wielu szczegółowo opisanych rozmaitych czynnościach. Mykwę, czyli łaźnię rytualną, łączono ze zwykłą łaźnią.



Publiczne łaźnie były powszechne w całym arabskim świecie: w X-XI wieku w samej tylko Kordobie (na południu Hiszpanii) – jednym z najnowocześniejszych wtedy miast na świecie – istniało aż 900 łaźni.

Symbol oczyszczenia

Jak widzicie, dawne bóstwa wodne, kanałowe i toaletowe odeszły w niepamięć (w Europie – bo na przykład w Japonii czczone są do dziś). Ale w wielkich, nowych religiach, wyznających jedyne Boga, woda nadal pozostała bardzo ważnym symbolem oczyszczania – przed włączeniem się do wspólnoty, przed ważnym wydarzeniem, czy po prostu przed codzienną modlitwą.

Uff, czyli kąpali się. Sami czy w towarzystwie?

Zacznijmy od obrzeży ówczesnej Europy. Słowiańszczyzna знаła i kochała łaźnie parowe już we wczesnym średniowieczu. W swoich reportażach z dalekich wypraw ówczesny arabski podróżnik Ibrahim ibn Jakub pisał tak: „Nie mają Słowianie łaźni, lecz posługują się domkami z drzewa. Zatykają szpary w nich czymś, co bywa na ich drzewach, podobnym do wodorostów...” Chodziło mu oczywiście o saunę, czy też banię. Dokładniej: pomieszczenie, w którym rozpala się ogień, żeby było tam bardzo, bardzo gorąco, rozgrzewa się w ogniu kamienie, które polewa się następnie wodą, żeby powstało dużo pary, siedzi się tam i straszliwie poci, a potem wyskakuje się stamtąd i pędzi do zimnego strumienia, jeziora, beczki z wodą albo wytarzać się w śniegu. Cały proces oczyszcza ciało i hartuje! Tak oczyszczano się na Północy i w naszej części Europy, a także – z pewnymi modyfikacjami, no i bez śniegu – na arabskim Wschodzie.

O tym, że kąpiele w większym towarzystwie były wówczas na porządku dziennym – mimo napomnień chrześcijańskich autorytetów – wiemy między innymi z dawnych kronik. Bolesław Chrobry na przykład zapraszał do wspólnych kąpieli swoich wojów (podobno też tym nieposłusznym regularnie spuszczał manto przy tej okazji, i wcale nie chodziło o smażenie brzozywymi gałązkami dla pobudzenia krażenia).

W pałacu w Akwizgranie za czasów Karola Wielkiego kąpało się wspólnie nawet ze sto osób: synowie władcy, arystokraci, domownicy, straż przyboczna. I owszem, ucztowano przy tym: w koszty przygotowania kąpieli wliczano pieniądze na mięso i wino.

Papieże i biskupi w swoich pałacach mieli bogato wyposażone prywatne łazienki. Ciepłych kąpiei zażywano wówczas w baliach i wannach, co było dość skomplikowaną operacją, bo trzeba było najpierw nagrzać sporo wody, potem przenieść ją do balii, a potem wybrać z powrotem i pozbyć się jej. Gdzie się pozbyć, dokąd wylać? O tym za chwilę.



A kto się tym zajmował? Oczywiście niewolnicy albo służący. Ci mieli także przywilej wykąpania się w wodzie, z której korzystali wcześniej ich państwo. Ohyda czy oszczędność, jak uważacie? Tak było w bogatych domach prywatnych.

Publiczne łaźnie istniały w średniowiecznych miastach jak najbardziej, i nie były to wyłącznie łaźnie świata arabskiego albo żydowskie. Na cotygodniowe kąpiele rzemieślnicy prowadzali czeladników, a nauczyciele szkół parafialnych – swoich uczniów. Zamożni ludzie w testamentach przeznaczali spore kwoty na kąpiele dla ubogich, a prywatni dzierżawcy łaźni miejskich mieli obowiązek co jakiś czas udostępniać je za darmo tym mieszkańcom miast, których nie było na to stać.

Średniowieczni zakonnicy w klasztorach mieli własne łaźnie i wyznaczone regularne dni kąpieli.

Częste mycie skraca życie?

Co do tych dat na granicy epok, właściwie można też przyjąć, że średniowiecze zaczęło się w IV wieku od epidemii (tzw. dżumy Justyniana), i skończyło epidemią (czarną śmiercią w XIV wieku, czyli największym wybuchem dżumy w dziejach ludzkości). Obie epidemie zmioły z powierzchni ziemi ogromną część ówczesnej ludności Europy. Pierwszą przywleczone z Konstantynopola, drugą – z Chin. I to właśnie ta chińska dżuma sprawiła, że ludzie przestali się kąpać. Jak to możliwe?

Nikt nie miał wtedy jeszcze pojęcia o istnieniu bakterii ani o tym, jak przenoszą się choroby. (O, i to jest ten moment, kiedy możemy sobie krzyknąć „ale średniowiecze!”).

Uważano, że choroby są karą za grzechy albo że wynikają z niekorzystnego położenia planet. Na takim stanowisku stał na przykład wtedy wydział medycyny paryskiego uniwersytetu. Ówczesni medycy orzekli: to wszystko przez ruchy planet, a częste kąpiele sprzyjają zakażeniom.

Uznano, że choroby wnikają przez skórę, rozmiękczoną ciepłą wodą, zatem najlepiej będzie ograniczyć te kąpielowe fanaberie do zera.

To przekonanie mocno się wówczas rozpowszechniło i odebrało Europejczykom chęć do kąpieli na następne kilkaset – tak, tak! – lat.

Więcej o tym przeczytacie w następnym rozdziale.

Gdzie rynsztok płynie z wolna...

Zagęszczenie ludności w średniowiecznych miastach nie sprzyjało publicznemu zdrowiu. Gdy się weźmie pod uwagę gospodarkę ściekami, to prawdę mówiąc dziwne, że epidemie nie wybiły europejskiej ludności już znacznie wcześniej.

Wyobraźcie sobie typowe średniowieczne miasto, płataninę wąskich uliczek między gęsto stojącymi domami. A na tych uliczkach rynsztoki: biegnące środkiem wgłębienia, rodzaj odkrytych rynien, którymi płyną ludzkie i zwierzęce odchody plus resztki zepsutego jedzenia, po-myje i woda po kąpieli.

Rankiem z okien wylewano na ulice zawartość nocników! W upał wzbijał się w powietrze kurz, po większym deszczu rynsztoki wylewały, więc mieszkańcy brodzili w błocie zmieszonym z tymi wszystkimi substancjami. A wyobrażacie sobie ten zapach?

Wspaniały antyczny wynalazek publicznych toalet – tych wieloosobowych – odszedł prawie zupełnie w zapomnienie. Jednak o ile poza miastami łatwo było znaleźć ustronne miejsce na załatwienie swoich potrzeb – no i pamiętajcie, że wciąż używano odchodów ludzkich jako naturalnego nawozu pod uprawy – to w mieście nie można już było przykucnąć byle gdzie.

Prosto z mostu

Choć większość mieszkańców miast musiała sobie jakoś radzić z latrynami i nocnikami, gdzieś w Europie pojawiały się jednak publiczne toalety. W średniowiecznym Londynie jednym z najbardziej praktycznych (czytaj: bezczelnych) rozwiązań była toaleta na moście. Na London Bridge już w XIV wieku funkcjonował wspólny wychodek z ponad setką miejsc – zbudowany bezpośrednio nad Tamizą. Wystarczyło usiąść i można było wypróżnić się prosto do rzeki. Tego typu mostowe kloaki spotykano też w innych miastach angielskich. A rzeki stawały się coraz brudniejsze. Nie dziwi więc, że wraz z rozwojem miast i wzrostem populacji, kwestie higieny stawały się coraz poważniejszym wyzwaniem dla lokalnych władz.



Jan Długosz
opisuje zdarzenie z 1404 roku,
gdy wjeżdżający do Torunia
król Władysław Jagiełło
został oblany pomyjami przez
kucharkę, która chlusnęła
wiadrem przez okno,
nie patrząc, czy ktoś akurat
przechodzi.



Średniowieczna ulica
z rynsztokiem pośrodku.



Latryny

Już wiemy, jak używano nocników – jak sama nazwa wskazuje, na nocne potrzeby, a rano chlup na ulicę. Ale zaczęto też urządzać na podwórkach wygodki, małe drewniane domki z wygodnym siedziskiem nad dołem w ziemi.



Okolo 1470 roku w Krakowie Jan Długosz został pozwany przez swojego sąsiada, kanonika Dominikowskiego, za to, że kazał wykopać swoją wygodkę zbyt blisko jego studni.

Nie pytajcie jeszcze o papier toaletowy. Tu pada hasło „meh”.

Skąd wiemy? Oczywiście od archeologów. Dokopując się do fundamentów dawnych miast, musieli odkryć, że dawne podwórka podziurawione były latrynami jak ser szwajcarski. A w tych dziurach nie brakowało pozostałości po używanych w wiadomym celu kępkach mechu.

Problem polegał na tym, że w tym samym miejscu – na podwórkach – kopano obok siebie latryny i studnie. A skąd archeolodzy wiedzą, które doły były studniami, a które latrynami? Otóż między ścianą studni a ziemię średniowiecz-

ni sypali warstwę piasku, który miał filtrować zanieczyszczenia.

Nie zawsze, ale często pozwala to rozróżnić przeznaczenie dołu.

Latryny wykładano też gorszym gatunkiem drewna i nie tak starannie, nieraz wykorzystywano też do tego celu nieużywane już studnie.

A co z przesączaniem się nieczystości do wód gruntowych? Właśnie dlatego wprowadzano w średniowiecznych miastach przepisy dotyczące odległości studni od latryn. Zresztą niezbyt ściśle przestrzegane. Wymagane było też drewniane oszalowanie dołów kloacnych i regularne wybieranie zawartości. Później kazano już murować studnie z kamienia, a wybierane z nich nieczystości wywozić na wskazane miejsce poza miastem.

Zajmowali się tym czyściciele kloak. Ich praca była okropna i niebezpieczna. Zdarzało się, że dusili się od oparów metanu, tonęli w szambie, i oczywiście chorowali. Zarabiali jednak całkiem nieźle – nikt inny nie chciał tej roboty. Ale i tak należeli do społecznego marginesu i nikt nie chciał się z nimi zadawać: śmierdzieli dosłownie, ale i symbolicznie.

W 1404 roku Wrocław wydał zakaz budowania wygodek na Oławę – rzeką, z której czerpano wodę – i zakaz wylewania do niej nieczystości.



Gdaniska

W średniowiecznych zamkach natomiast istniało wspaniałe rozwiązanie: gdanisko. Był to rodzaj toalety w wieży albo w wykuszu, skonstruowanej w ten sposób, że nieczystości wylatywały przez otwór w podłodze i wpadały do przepływającej pod spodem, obok zamku, rzeki, strumienia, jeziora albo fosy. Gdaniska były oddalone od części mieszkalnej zamku i połączone z nim zadaszonym przejściem. Gdaniska można oglądać do dziś w zamkach krzyżackich, ale też na Wawelu – taką funkcję spełniała kiedyś baszta Kurza Stopka.

Wiemy już, gdzie średniowieczni wylewali brudną wodę, ale skąd brali czystą? To znaczy: na tyle czystą, na ile to było wówczas możliwe. A nie była to prosta sprawa...

SKĄD BRALI CZYSTĄ WODĘ?

Tu wypada zapytać, co się stało z akweduktami. Wiecie już z poprzedniego rozdziału, że za czasów rzymskiego imperium budowano je nie tylko w samym Rzymie, ale też w wielu miastach na terenach podbitych przez cesarstwo. Działały jeszcze jakiś czas, ale po upadku cesarstwa w 476 roku nie miał kto o nie dbać, więc niektóre stopniowo przestały funkcjonować, inne zawaliły się pod wpływem trzęsień ziemi. Ostrogoci zniszczyli mnóstwo rzymskich akweduktów w 537 roku podczas napadu na Rzym. Jednak część z nich działa do dziś – są takie, które doprowadzają wodę do rzymskich fontann!

Mimo to większość świata nie miała przez wiele wieków dostępu do bieżącej wody. Kopano więc i wiercono nadal, jak w czasach prehistorycznych, studnie. Wykładano je drewnem bądź kamieniem.

Funkcjonowały studnie prywatne, studnie na kilka rodzin i studnie publiczne. Te ostatnie były bardzo ważną częścią ówczesnej miejskiej infrastruktury. Miejsce publicznego ujęcia wody wyznaczano od razu w statucie lokacyjnym, czyli w takim – najczęściej królewskim – dokumencie, który pozwalał na założenie miasta w średniowieczu. Chodziło o to, żeby wszyscy mieszkańcy miasta mieli jednakowy, równy dostęp do wody.

Gdy w późniejszych wiekach zaczęły w miastach działać sieci wodociągowe, studnie straciły na znaczeniu, ale były nadal używane jako zbiorniki wody, na przykład na wypadek pożarów, o które w ciasnej, średniowiecznej zabudowie miejskiej wcale nie było trudno.



Wodociąg
z XV wieku.



Drewniane rury

Pierwsze wodociągi w Europie budowano od XI wieku w klasztorach, potem w zamkach, a w XII-XIII wieku w miastach. Miejskie wodociągi w Polsce budowano z rur... drewnianych, z drewna sosen, świerków i wiązów, namaczanego wcześniej w stawach, tak żeby nasiąkło dobrze wodą i było dzięki temu szczelniejsze.

Miasta na północy Polski, w których rządili Krzyżacy – na przykład Gdańsk, Elbląg czy Toruń – dosyć wcześnie dysponowały przemysłaną i nowoczesną siatką rozprowadzania wody, wykorzystującą kanały, śluzy i kołowroty. A najdawniejsze przyłącza wodociągowe do prywatnych domów mieszkalnych powstały w Krakowie w XV wieku.

Na luksus bieżącej wody w każdym gospodarstwie domowym trzeba było jednak jeszcze bardzo, bardzo długo poczekać.

Rurmistrz

To stanowisko z cyklu „ginące zawody”!

Rurmistrz był to fachowiec odpowiedzialny za budowę wodociągu. Dobierał sobie ekipę wykonawców, projektował i nadzorował prace budowlane. A to nie zawsze była prosta sprawa, szczególnie gdy miasto leżało wyżej niż rzeka czy jezioro, z którego chciało prowadzić rury.

Rurmistrze nie zajmowali się więc wyłącznie tym, jak zaprojektować rury i kanały, ale także tym, jak zmusić wodę do tego, by płynęła pod górę!

Wynalazek wieży ciśnień bardzo się tu przydawał – znane z młynów wodnych koła, obracane siłą strumienia, miały przyczepione na obwodzie wiadra czy pojemniki. Te czerpały wodę niżej i przenosiły ją wyżej, przelewając do zbiorników i rur, prowadzących już tam, gdzie było potrzeba.

Rzeźnia, garbarnia i straż pożarna

Dostarczanie wody do średniowiecznych miast było ważne nie tylko ze względu na mycie i picie. Rozwijały się bowiem w miastach różne zakłady rzemieślnicze, które bez stałego dostępu czystej wody nie mogłyby w ogóle działać, a w najlepszym przypadku byłyby po prostu bombą biologiczną (i tak trochę były...).

Mowa tu o rzeźniach i garbarniach – miejscach, w których zabija się zwierzęta i w których przygotowuje się ich skóry do dalszego użytku, na przykład do szycia ubrań, butów, czy toreb. Te miejsca potrzebowały ogromnych ilości wody.

Wspomnieliśmy już o pożarach – te zagrażały średniowiecznym miastom bardzo mocno, w drewnianej, ciasnej zabudowie, z dachami krytymi strzechą, oświetlanej i ogrzewanej żywym

ogniem ryzyko było ogromne. A gdy pożar się już rozpętał, gaszenie było niezwykle trudne, zazwyczaj pożary pochłaniały też mnóstwo ofiar. Nie było przecież hydrantów ani węży strażackich, wodę do pożaru noszono po prostu w wiadrach.

Jakkolwiek strasznie to brzmi, taka była rzeczywistość wielu średniowiecznych miast, gdy zaczęły się w Europie rozwijać mniej więcej od X wieku.

Deszczówka, kranówka czy „studniówka”?

A czy ludzie w średniowieczu pili wodę? Oczywiście, tak samo jak przedtem i potem. To nieprawda, że wino na południu i piwo na północy były jedynymi płynami, jakie przyjmowali, żeby przeżyć.

Rzecz jasna, dawne piwo nie miało zawartości alkoholu porównywalnej z dzisiejszym, było znacznie słabsze. Robiono z niego zupy i polewki do picia na ciepło, dawano też do picia dzieciom. Ba, kobietom w ciąży odradzano picie wody – od nadmiernego spożycia tejże miało się rodzić za dużo dziewczynek. Zamiast wody zalecano ciężarnym picie... wina. („Ale średniowiecze!”).

Jednak wodę też, naturalnie, pili, czerpiąc ją ze źródeł, strumieni, rzek i studni. W miastach było o nią najtrudniej. Im większe zagęszczenie ludzi, tym bardziej woda była zanieczyszczona. Choć – jak już wiecie – o bakteriach nikt wtedy jeszcze nie słyszał, taką podejrzaną wodę przygotowywano przed picciem, ze względu na smak i zapach, który mimo braku wiedzy kojarzono już z ewentualnymi zatruciami.

W kolejnych rozdziałach przeczytacie o tym, w jaki sposób ludzie dbali o higienę, skoro obawiali się kąpiei, i co odkryto w brudnej wodzie.

Ale przede wszystkim, razem z wielkimi odkrywcami, wyruszymy na podbój ziem zamorskich. Ba, zaoceanicznych!

A co z tego wszystkiego wynikło? Zaraz się dowiecie.

CZASY NOWOŻYTNE

W TEJ CZĘŚCI PRZECZYTASZ O TYM:

- CZY KRZYSZTOF KOLUMB MYŁ NOGI,
- PO CO KOMU NOWA RZKA,
- KTO WYMYŚLIŁ PRYSZNIC, A KTO WODĘ GAZOWANĄ,
- JAKICH SZKÓD NAROBILI SPŁUKIWANE TOALETY.

Nowa epoka w dziejach świata zaczęła się od gigantycznej pomyłki. W 1492 roku Krzysztof Kolumb chciał odkryć drogę morską do Indii, a trafił... do Ameryki! (Myślał zresztą długo, że jest w Indiach). To odkrycie wywróciło do góry nogami stare porządki po obu stronach oceanu. Z jednej półkuli na drugą przewożono nie tylko ludzi – wtedy rozpoczął się straszny czas handlu afrykańskimi niewolnikami – ale też rośliny, zwierzęta, technologie, rozmaite przysmaki. Choć w ślad za podróżnikami szły przemoc i choroby, rozkwitł też międzykontynentalny handel, z rąk do rąk wędrowały nieznane wcześniej towary i potężne ilości pieniędzy. Tak zwana wymiana kolumbijska zmieniła świat już na zawsze.

Oświecenie – od XVII do początków XIX wieku – kazało człowiekowi uwierzyć w rozum. XVIII wiek był wiekiem naukowców i filozofów. Ich odkrycia i wynalazki – od maszyny parowej, przez szczepionki, po łódzie podwodne (a nie zapomnijmy o wodzie gazowanej!) – otworzyły drogę do nowoczesności.

XIX wiek – od dwóch głównych wynalazków zwany wiekiem pary (wodnej!) i elektryczności – sprawił, że świat znów stanął na głowie. Niewyobrażalne wcześniej możliwości produkowania rzeczy, nowe technologie rozpędziły rozwój świata do szalonego, nieznanego dotąd tempa.

Ludzi na świecie było coraz więcej, choć na razie ta liczba nie rosła jeszcze tak szybko. W średniowieczu zaledwie podwoiła się – od ćwierci do mniej więcej pół miliarda. Od XVI do końca XIX wieku – potroiła. XX wiek na ziemi miało powitać już miliard sześćset tysięcy ludzi. Co się zmieniło w ich postępowaniu wobec wody, a co nie? Zobaczcie.

PILI WODĘ, CZY JEDNAK NIE?

Wyobraźcie sobie trzy żaglowce Kolumba, które w 1492 roku wyruszają na długą wyprawę przez nieznane morza. Załoga musiała zabrać ze sobą zapas jedzenia i oczywiście słodkiej wody w beczkach, ale... przecież wiadomo, co się dzieje z wodą, która długo stoi w jakimś zbiorniku!

Poza tym i tak, mimo wydzielania załozce niewielkich dziennych porcji, zapas wody szybko by się skończył. Pili więc raczej wino – ono w beczkach czuje się lepiej niż woda i nie psuje się weale, poza tym alkohol zabija zarazki. Może i żeglarze Kolumba nie mieli pojęcia o bakteriach, ale wiedzieli, że po wypiciu stęchłej wody mogą się pochorować.

Czy to, co pili na morzu, bardzo różniło się od tego, co pili na lądzie? Nie bardzo. W miastach robiło się coraz ciasniej, mieszkano tam coraz więcej ludzi, którzy potrzebowali coraz więcej wody. Mimo wielkiej epidemii dżumy, która zdziesiątkowała ludność w Europie, miasta wciąż były gęsto zaludnione.

Ludzi przybywało – ale wody nie. Jej jakość w studniach miejskich i w wodociągach nie była dobra. Co prawda problemy z przemysłowymi ściekami i zatrutymi rzekami dopiero powoli się zaczynały, ale też nie było żadnych sensownych pomysłów na to, jak oczyszczać wodę, doprowadzaną do miast.

Brano ją na ogół z rzek, do których spłukiwały swoje ścieki na przykład rzeźnie i garbarnie. A jedyne filtry, jakie stosowano przy ujęciach wody, to były sita.

W XVI i XVII wieku Europę ogarnęła moda na picie kawy, przywiezionej z Ameryki, i herbaty, która przybyła z Chin i Japonii. Ale póki co, niezbyt czystą wodę miejskie browary przerabiali na mocne – albo słabsze – piwo. W 1767 roku angielski duchowny, chemik i filozof Joseph Priestley przez przypadek wynalazł wodę gazowaną. A ściślej – metodę nasycania wody dwutlenkiem węgla. Zawiesił misę z wodą nad kadzią z piwem w browarze w Leeds i okazało się, że bąbelki w wodzie sprawiają mu wielką przyjemność podczas picia.



Rurmus - urządzenie do podnoszenia wody na wysokość nawet kilkudziesięciu metrów do zbiornika w wieży ciśień.



Jednak sita mogły zatrzymać tylko większe zanieczyszczenia: żwir, patyczki, liście. O biologicznej czystości wody nikomu się jeszcze wtedy nie śniło. Ludzie pili więc mniej wody, więcej wina – w krajach śródziemnomorskich, i bardzo słabego piwa – to w naszych rejonach, które to piwo w postaci polewek podawano nawet dzieciom.

Dopiero XVII wiek przyniósł ludzkości pierwsze pomysły na filtrowanie wody pitnej na większą skalę. Pierwsi byli uczeni: wśród nich Francis Bacon, który niestrudzenie badał rozmaite metody: filtrowanie przez piasek, gotowanie, destylację. Za nim poszli inni i wkrótce filtrowanie wody w miejskich wodociągach zaczęło się rozpowszechniać.

Aż chciałoby się zapytać – dlaczego na tyle setek lat ludzkość „zapomniała”, że już to wcześniej kiedyś robiła!

XVIII i XIX wiek to był czas wielkich odkryć naukowych. Jednym z najważniejszych stał się mikroskop, udoskonalony w XVII wieku przez Holendra, Antona van Leeuwenhoeka. Dzięki temu wspaniałemu narzędziu rozwinęła się biologia i mikrobiologia. Wreszcie można było na własne oczy zobaczyć, że za choroby odpowiada nie sama woda, ale maleńkie organizmy, które w niej żyją: bakterie.

Mimo to, w XIX wieku po świecie zaczęła rozprzestrzeniać się cholera, śmiertelna choroba zakaźna, która, jeśli na czas nie poda się leków, może zabić nawet w ciągu kilku godzin. Jej źródłem był Ganges, wielka – i straszliwie już wtedy zanieczyszczona – rzeka w Indiach. Płynęły nią nie tylko

zwyczajne miejskie ścieki, fekalia, pomyje i mydliny, ale też popiół i niedopalone szczątki z całopalnych stosów pogrzebowych. Cholera dotarła nie tylko do Europy, ale i do Afryki, i obu Ameryk. Tak wyglądała ta druga, ciemniejsza strona transoceanicznych podróży i globalnego handlu. Musiało upłynąć jeszcze wiele lat (i wiele wody w coraz brudniejszych rzekach), by ludzie zaufali naukowcom i uwierzyli, że choroby biorą się z brudu!



W 1804 roku szkockie Paisley otworzyło pierwszą na świecie stację uzdatniania wody dla całego miasta. Używano w niej filtrów piaskowych, i dostarczała wodę do każdego domostwa w granicach miasta.



Cholera jest chorobą biedy. Pojawia się tam, gdzie brak podstawowej higieny i dostępu do czystej wody. Do dzisiaj, jeszcze w XXI wieku, co roku na świecie umiera na cholerę ponad sto tysięcy ludzi!

Ganges - wielka i straszliwie zanieczyszczona rzeka w Indiach.





BRUD ZWYCIĘŻA (NA PEWIEN CZAS)

Ach, początki nowożytnej ery to dopiero był czas! „Dzień dziecka” codziennie, przez cały rok, kilkaset lat – oni naprawdę przestali się kąpać! No dobrze, nie tak całkiem. Raz na jakiś czas poddawali się tej straszliwej i śmiertelnej czynności – ale niechętnie i nieczęsto. Regularnie myto właściwie tylko ręce i twarz. Miejskie łaźnie w największych europejskich miastach zamknięto na trzy spusty.

W XVI i XVII wieku
brud z ciała po prostu zdrapywano.
Służyły do tego specjalne skrobaczki.
Grzebieniami i szczotkami
wyczesywano z włosów kurz, tłuszcz
i insekty, w zębach, w uszach
i pod paznokciami dłubano czym się
dało. Można było ścierać brud niemal
na sucho, szorstkim ręcznikiem, a jeśli
miało się dość pieniędzy, można było
zwilżyć taki materiał wodą różaną lub
lawendową. Usta płukano octem albo
wodą z cynamonem. I gotowe. Ależ oni
musieli śmierdzieć!

Wszyscy wtedy sądzili, że częste mycie skraca życie, a choroby, jak już wiecie, wchodzi do ciała przez skórę. Włosy pudrowano, a zamiast się kąpać – zmieniano bieleź, czyli płócienną lub bawełnianą koszulę, zakładaną pod wierzchnią odzież. Pod ubraniem – pod pachami i na biodrach – noszono saszetki, wypełnione pachnącymi ziołami. Obficie się też perfumowano, używano aromatycznych olejków, maści i kremów.

Ciekawe, że ludzie pływali jednak w rzekach i jeziorach, a w Europie Środkowej i Wschodniej korzystano z łaźni parowych. Zwyczaje w (dotychczasowym) pępku świata, za jaki uważała się Zachodnia Europa, różniły się nieco od tych na obrzeżach.

Rozwijająca się nauka przyniosła jednak zmiany i w tej dziedzinie. W XVIII wieku ludzkość szczęśliwie zrozumiała, że dobrze jest, gdy skóra oddycha. A żeby mogła oddychać, nie wystarczy zeszkrobywać z niej brud. Trzeba go zmyć, najlepiej na gorąco. Do europejskich miast powoli zaczęły wracać publiczne łaźnie i pralnie.

Gdy statki Kolumba,
a za nimi kolejne europejskie
okręty handlowe, lądowały
na wybrzeżach obu Ameryk,
a później w Chinach i Japonii,
ich załogi budziły odrazę wśród
mieszkańców tamtych ziem.

Dla Azteków, Chińczyków
i Japończyków XVI i XVII wieku
czystość i kąpiele były święte –
dosłownie i w przenośni.

Dla nich byliśmy wtedy
brudnymi dzikusami, choć żaden
z Europejczyków nie przyjąłby
tego wówczas do wiadomości.



– A może prysznic? – rzekł Vincent Priessnitz

XIX wiek wraz z rewolucją przemysłową przyniósł jeszcze większy kłopot z miejskim brudem i chorobami, wywołanymi przez straszne warunki higieniczne. Coraz głośniej – najpierw w Anglii, potem w innych krajach starego kontynentu zaczęto mówić o publicznym zdrowiu i higienie. Publiczne łaźnie powoli przeżywały odrodzenie.



W 1840 roku doktor Ignatz Semmelweis w wiedeńskim szpitalu położniczym odkrył, że na zakażenie umierają kobiety badane przez studentów medycyny, a te, którymi opiekowały się pielęgniarki-akuszerki – nie. Okazało się, że studenci nie myli rąk po sekcjach zwłok, i prosto z prosektorium przychodzili badać kobiety. Gdy doktor Semmelweis wprowadził obowiązek mycia rąk w wodzie z wapnem chlorowanym, zakażenia ustąpiły. Niestety, sam nie doczekał rozpowszechnienia swojego pomysłu. Zmarł, wyśmiewany i lekceważony przez kolegów lekarzy.

Postępu jednak nie dało się już odwrócić. Wiek XIX przyniósł w dziejach higieny prawdziwy przełom. Tym razem nauka zwróciła się ku myciu rąk i powszechnej radości z czystego ciała.

Vincent Priessnitz, samouk z Jesenika w dzisiejszych Czechach, który sprawił, że na całym świecie rozpowszechniło się wodolecznictwo, twierdził coś zupełnie odwrotnego do tego, co kilkaset lat wcześniej wypędziło ludzi z łaźni. Jego zdaniem, choroby opuszczały ciało przez skórę, należało więc ją oczyszczać i otwierać pory jak najczęściej. Najlepiej przy pomocy zimnej wody! I otworzył bardzo znane w ówczesnej Europie uzdrowisko.

Ponieważ do wodoleczniczych zakładów Priessnitza przybywali również Amerykanie z USA, wkrótce te zwyczaje wprowadzono też za oceanem.

Prysznice, wynalezione przez niego i od jego nazwiska nazwane, bardzo się rozpowszechniły – najpierw w więzieniach i w wojsku. Bo w ten sposób można było jednocześnie i szybko wykąpać dużo ludzi naraz.

XVIII i XIX wiek to także czas, gdy w Europie pojawiły się prywatne łaźienki. Wcześniejsze „urządzenia kąpielowe” to był po prostu dzbanek i miska z wodą – czasem bardzo piękne, można je nawet oglądać w muzeach – do obmycia rąk i twarzy. Pionierami „ułażienkowiania” domów prywatnych byli Brytyjczycy. Rzecz jasna, dotyczyło to przede wszystkim miast; na wsiach ludzie nadal myli się nie tak ochoczo, nowomodne pomysły o higienie i bakteriach traktując nieufnie.

W XIX wieku w uzdrowiskach używano kabin kąpielowych: domków na kółkach, wciąganych do morza. W ten sposób kuracjusze mogli zażywać kąpeli, nie pokazując się publicznie w strojach kąpielowych.



Gdy królowa Wiktoria wprowadziła się do pałacu Buckingham w 1837 roku, nie było tam jeszcze łazienki. A wtedy co trzeci dom w Londynie miał już instalację wodociągową i kanalizacyjną.

Ale co ciekawe, Francuzi – tak w miastach, jak i we wsiach – nie-
zbyt chętnie przyjmowali te nowinki.

Na polskich ziemiach, w połowie XIX wieku, w nowobudowa-
nych wtedy kamienicach miejskich łazienek w prywatnych miesz-
kaniach jeszcze nie było. Umywalnie i przenośne wanny – owszem,
ale wobec braku kanalizacji ustawiane raczej w sypialniach.

Podobnie było właściwie na całym świecie. W willach zamoż-
nych ludzi architekci projektowali już osobne, wspaniałe pomiesz-
czenia łazienkowe – zwykli obywatele na ten luksus musieli jeszcze poczekać przynajmniej

WIĘCEJ WODY!

Wszelkie pomysły na to, co robić z wodą, skąd brać
czystą i gdzie wylewać brudną, wymuszało coraz
większe zagęszczenie ludności w miastach, a później
rewolucja przemysłowa.

Tam, gdzie ludzie żyli w większym oddaleniu od sie-
bie, na wsi, na nie tak gęsto zamieszkałych terenach,

nie zaprzętało sobie
tym tak bardzo gło-
wy. Były rzeki i stud-
nie, nieczystości wykorzystywano jako nawóz na pole, a kąpać
się można było w jeziorze, w gorącym źródle, w łaźni parowej,
ewentualnie wcale.

Do miast zaś trzeba było ściągać wodę w jeszcze większej ilo-
ści niż dotychczas, i sprawić, by mieszkańcy nie musieli nosić
jej z daleka. Rozbudowywano więc miejskie wodociągi. Coraz
więcej miast i miasteczek prosiło królów o przywilej – czyli po-
zwolenie – budowy własnych wodociągów.

W 1684 roku
król Ludwik XVI kazał zbudować
niezwykły system, dostarczający
wodę z Sekwany do fontann
w w Wersalu. Instalacja, zwana
Maszyną de Marly, działała
przez ponad 130 lat, choć wciąż
się psuła. Pompowała wodę
na odległość 10 km, pokonując
150-metrową różnicę poziomów.

Najwięcej wodociągów
w XVI- i XVII-wiecznej Polsce było
na terenach Małopolski. Górzysty
czy choćby pagórkowaty teren
sprawiał, że wykorzystywano tam siłę
grawitacji – woda naturalnie spływała
w dół, więc budowa takiego wodociągu
grawitacyjnego była prostsza i tańsza niż
pompowanie wody pod górę.

Rzeka, piasek,
kijanki, popiół i łój, czyli wiejskie
pranie dawnych czasów.



Nawet wtedy, gdy powstały już pierwsze wodociągi, wciąż można było zarobić na tym zajęciu. Najdrożej wypadało zimą, kiedy woda w rurach zamarzała. Ostatni wozowodowie działali w Polsce jeszcze po II wojnie światowej.

Od XVI do XIX wieku w Gdańsku funkcjonowało niezwykle miejsce: Kunszt wodny – stacja pomp, dzięki której w miejskich wodociągach było odpowiednie ciśnienie. Wewnątrz dużej budowli z 10-metrową wieżą, stojącą nad kanałem rzeki Raduni, pracowały mosiężne pompy tłoczące wodę do sieci rur miejskich. (Dziś w tym samym miejscu znajduje się Instytut Kultury Miejskiej, w którym można między innymi obejrzeć makietę dawnego Kunsztu wodnego).

W 1613 roku w Anglii uruchomiono New River – sztucznie wykopaną Nową Rzekę, która miała zaopatrywać Londyn w świeżą wodę. Nowa Rzeką działała – ku zadowoleniu londyńczyków i bez przerw – przez prawie 300 lat. Płynęła wolno, dzięki temu zanieczyszczenia mogły spokojnie osadzać się na jej dnie. Zainstalowano też na niej sita, co parę kilometrów, które regularnie oczyszczano, np. z wodorostów. Wody z New River używano jednak przede wszystkim do mycia i warzenia piwa, nie do bezpośredniego picia.

Dwa osobne odkręcane kurki w domowej instalacji wodociągowej – do dziś stosowane w Wielkiej Brytanii – to wynalazek Anglika Thomasa Grilla z początków XIX wieku. Połączone w jeden wymyślił Kanadyjczyk Thomas Campbell niecałe sto lat później, po tym, jak poparzył sobie ręce wrzatką, płynącą z gorącego kurka.

XVIII wiek przyniósł coraz szersze rozpowszechnienie wodociągów, doprowadzających wodę do miejskich domów. Było to wspaniałe ułatwienie, ale jeszcze nie wyglądało to tak, jak w naszych dzisiejszych mieszkaniach. Nawet kamienice z drugiej połowy XIX wieku miały po jednym kranie na piętro. A wieś musiała na te udogodnienia czekać jeszcze bardzo, bardzo długo.

Para buch

W 1763 roku James Watt zbudował maszynę parową – silnik, w którym ciśnienie pary z gotującej się wody wprawiała w ruch tłoki, wał korbowy i koło zamachowe. Dzięki silnikowi parowemu rozwinęła się żegluga i powstała kolej żelazna. Wynalazek spowodował też błyskawiczny rozwój nowych zakładów przemysłowych, te zaś potrzebowały dostępu do ogromnych ilości wody.

Zaczęto więc masowo rozbudowywać sieci wodociągowe w miastach. Stare wodociągi z drewnianych rur, projektowane i kładzione przed kilkuset laty, nie dawały rady zaspokoić nowoczesnych potrzeb. Pojawiły się więc nowe sieci – zaczęły się także eksperymenty z zastosowaniem maszyn parowych do przepompowywania wody.

Nowe instalacje, o ile nie wszędzie docierały do domów prywatnych, budowano z myślą o mieszkańcach. To z XIX wieku pochodzą żeliwne pompy na ulicach i podwórzach – było ich w miastach mnóstwo, to z nich czerpali wodę mieszkańcy niepodłączonych do wodociągów kamienic. A wieże ciśnień i tzw. wodozbiory, które oglądać można w wielu polskich miastach, są także pięknymi przykładami XVIII- i XIX-wiecznej architektury.

ŚCIEKI PŁYNĄ DO RZEKI

Pierwsze zakryte rynsztoki w miastach pojawiły się już pod koniec średniowiecza. Nie tyle jednak chodziło tu o jakieś specjalne techniczne rozwiązania, a bardziej – o zmniejszenie smrodu, który nad rynsztokami się unosił. Pamiętajcie z poprzedniego rozdziału, co płynęło ulicami średniowiecznych miast. Nie ma potrzeby powtarzać, prawda? Brrr.

System kanalizacji nie nadążał za rozwojem systemów doprowadzania wody. O ile większość miast na świecie w XVI wieku miała już swoje wodociągi, to jeśli chodzi o śmierdzące sprawy, mieszkańcy raczej zdawali się na ulewę, które od czasu do czasu miłosiernie przepłukiwały

rynsztoki. Częściej jednak rolę kanałów spełniały rzeki i strumienie, które miały nieszczęście przepływać przez miasta.

A kanalizacja miejskich kamienic i domów prywatnych była jeszcze w XIX wieku nieosiągalnym dla większości marzeniem.

Zaczęli spłukiwać! Niestety...

Jeszcze zanim rozwinął się system odprowadzania ścieków, ludzkość zapragnęła wypróżniać się bez wychodzenia z domów i mieszkań. Nocniki już nie wystarczały.

Coraz powszechniejsze, najpierw wśród arystokracji, stały się krzesła toaletowe, z zamkniętym pojemnikiem na odchody pod spodem. Siedząc na takim tronie, interesantów przyjmował na przykład król Ludwik XIV.

Postęp i w tej dziedzinie był jednak nieunikniony, i spłukiwana toaleta musiała znów (po kilku tysiącach lat) pojawić się ponownie, tym razem już na stałe. Water closet – dosłownie szafa wodna, stąd znany na całym świecie skrót WC – był wynalazkiem przełomowym, dzięki pomysłowi

Skota Alexandra Cumminga z 1775 roku, który zaprojektował syfon w kształcie litery S. W tym kolanku w rurze zatrzymywała się woda, blokując zapach ze ścieków.

Kwestią czasu – nie więcej niż półtora stulecia – było rozpowszechnienie się wynalazku po całym świecie.

Ta wielka wygoda – już nie wygodka! – miała jednak drugą, ciemną stronę. Cudowny wynalazek spłukiwanych toalet stał się pieśnią żalobną dla rzek. Wraz ze ściekami z fabryk, ludzkie nieczystości spuszczone do naturalnych wód w krótkim czasie doprowadziły do ogromnych spustoszeń w środowisku naturalnym.

Choć najgorsze miało dopiero nadejść, ludzkość postawiła już pierwszy, wielki krok ku dewastacji natury na niespotykaną dotąd skalę.

O tym, kiedy – albo czy – ludzie się opamiętali, jak było naprawdę z higieną i toaletami, i kto pił, a kto nie pił wody z kranu – przeczytacie w następnym rozdziale.



Pierwszą spłukiwaną publiczną toaletę zainstalowano na Wielkiej Wystawie Światowej w 1852 roku w Londynie. Można z niej było skorzystać za 1 pensa.

POLSKA W XX WIEKU

W TEJ CZĘŚCI PRZECZYTASZ O TYM:

- PRZED CZYM CHRONI KOŁTUN NA GŁOWIE,
- Z CZEGO ZASŁYNAŁ PEWIEN PRZEDWOJENNY PREMIER,
- CZY W PRALCE MOŻNA ZROBIĆ MASŁO,
- CZY NA PEWNO POLACY MYJĄ RĘCE PRZED JEDZENIEM.

W 1901 roku Polski nie było na mapie. Rozdzielonym krajem rządili trzej zaborcy: Rosja władała terenami w centrum i na wschodzie, Austria na południu, a Prusy – na zachodzie i północy. W każdej części panowały inne zwyczaje – zachodnia część pod pruskim panowaniem rozwijała się szybko, budowało się tu więcej linii kolejowych, zakładów przemysłowych, w większości miast były już wodociągi. Wschód i południe były znacznie bardziej zaniedbane gospodarczo.

Budowa kanalizacji w miastach jeszcze raczkowała, na wsiach nikt sobie takimi fanaberiami głowy nie zaprzętał. Wodę nosiło się ze studni – w miastach z miejskich pomp, kran w mieszkaniu to wciąż jeszcze był luksus i rzadkość. Zwyczaje higieniczne sprzed 120 lat – i wiejskie, i miejskie – budzą dziś grozę.

Jak wiele zmieniło się od tamtego czasu! Teraz mamy w domach łazienki z bieżącą wodą i spłukiwane toalety, wiemy też znacznie więcej o bakteriach i chorobach niż nasze praprababacie. Zmieniła się nie tylko infrastruktura (to trudne słowo oznacza wszystko, czego potrzeba, by miasto albo państwo dobrze działało, a więc także wodociągi i kanalizację). Przede wszystkim zmieniły się obyczaje i mentalność dotycząca zwyczajów higienicznych.

Spróbuj dziś iść spać bez mycia nóg i zębów – zobaczysz, co na to dorośli! A na początku XX wieku przeciętny mieszkaniec Warszawy kąpał się mniej więcej raz do roku.

Jednak zdziwisz się pewnie, kiedy ci powiem, że jeszcze w 2021 roku do sieci kanalizacyjnej w polskich miastach podłączone było tylko 75 procent budynków mieszkalnych, a na obszarach wiejskich – niecałe 40 procent. Co prawda, z wodociągami jest lepiej niż z kanalizacją. To znaczy mniej więcej tyle, że do czystej wody z kranu raczej mamy dostęp, za to nie wszędzie radzimy sobie ze ściekami. A jak to się zmieniało w XX wieku?

1901-1918, CZYLI KOŁTUN POLSKI

Wiek XIX, jak już wiesz z poprzedniego rozdziału, przyniósł nową wiedzę o higienie. Wiadomo już było, że choroby zakaźne biorą się z bakterii, które kochają brud. A ponieważ nie wynaleziono jeszcze antybiotyków, najprostszą metodą zapobiegania zachorowaniom było po prostu mycie rąk.

Tak jest zresztą do dzisiaj. Czasami oczywiście samo mycie rąk nie wystarcza, ale dla naszych przodków to już był olbrzymi krok naprzód – pod warunkiem, rzecz jasna, że mieliby ochotę go wykonać. A z tym wciąż był ogromny problem. Lekarze i naukowcy drążyli temat coraz mocniej, wciąż dowiadywano się czegoś nowego o czystości i antyseptyce, ale wśród zwykłych ludzi ta wiedza przyjmowała się bardzo, ale to bardzo opornie.

Lekarze i naukowcy zajmujący się sprawami higieny i zdrowia publicznego zakładali rozmaite towarzystwa, żeby uczyć ludzi zmiany zwyczajów. Ale nie było to wcale łatwe. Najbardziej zacofany pod tym względem był zabór rosyjski, trochę lepiej było na zachodzie i na południu. Świadomość w miastach też różniła się od tej na wsiach. Zdarzało się, że higienistki, które próbowały tłumaczyć większym kobietom konieczność regularnych kąpieli, były potępiane przez proboszczów – higienę intymną uważano wtedy za coś wstydliwego, niestosownego, a nawet grzech!

– My o jedno tylko
ślemy modły w niebo z naszej
chaty: By nam buty mogły
śmierdzieć, jak śmierdziały przed
stu laty – pisał u progu XX wieku
Kazimierz Przerwa-Tetmajer.
Ten fragment szyderczego
wiersza pt. „Patryota” doskonale
oddaje ówczesną mentalność:
żadnych nowinek, a zwłaszcza
higienicznych!



Przez wiele stuleci wśród ludności wiejskiej panował przesąd, że kłęb niemytych i nieczesanych włosów na głowie, zwykle także pełen wszy, chroni przed diabłem, a gdyby je obciąć – człowiek oślepie lub oszaleje. Zupełnie wykorzenić te przesady, jak i hodowanie kołtunów, udało się tak naprawdę dopiero po II wojnie światowej. Szczególnie okazały kołtun, o długości 1,5 metra, można dziś zobaczyć w Krakowie, w Muzeum Wydziału Lekarskiego na Uniwersytecie Jagiellońskim.

Kołtun polski, po łacinie *plica polonica*

Z rozwojem przemysłu i powstawaniem kolejnych fabryk wiązało się wciąż gęstniejące zaludnienie w miastach. A to rodziło kolejne problemy związane z higieną i zdrowiem. Żeby w najprostszy sposób zapobiegać chorobom, budowano łaźnie publiczne. Do korzystania z nich namawiali nie tylko lekarze, ale też właściciele fabryk, i różne organizacje państwowe.

Łódź, a nie płynie

W 1899 roku 150-tysięczne wówczas Wilno nie miało jeszcze wcale kanalizacji i wodociągów! Ale Łódź, wtedy jedno z większych przemysłowych miast europejskich, była również wyjątkiem, jeśli chodzi o kanalizację i wodociągi. Nic takiego w mieście nie istniało! Łodzianie brali wodę ze studni, a wylewali ją do rynsztoków, dosłownie jak w średniowieczu. Kanalizacja miejska w Łodzi powstała dopiero w 1925 roku, a pierwszą publiczną studnię głębinową wywiercono w latach 30. Na początku XX wieku własne ujęcia wody ze studni głębinowych – a więc krany i łazienki – miały w Łodzi tylko pałace i wille bogatych właścicieli fabryk.

Same fabryki zresztą także czerpały wodę spod ziemi. A to sprawiało problemy, bo fabryk było mnóstwo, i wody w podziemnych warstwach wodonośnych nie starczało dla wszystkich.

W tajemnicy przed sobą nawzajem fabrykanci kazali pogłębiać swoje studnie i „podkradali” sobie wodę. Mieli ją za darmo, spod ziemi, nie chcieli więc, by miasto budowało publiczne wodociągi – musieliby wtedy płacić za dostarczenie wody. Być może to dlatego, z oszczędności albo po prostu zwykłego skąpstwa, mieszkańcy innych miast również niezbyt chętnie godzili się na przyłączenie do publicznych wodociągów?

Tak było na przykład w Bielsku (dziś to połowa Bielska-Białej), gdzie pod koniec XIX wieku proponowano mieszkańcom 50-procentowe zniżki w opłatach za przyłączenie, żeby tylko się zgodzili.



Na polskiej wsi z higieną bywało różnie...





Wodomierze przepływowe to wcale nie jest wynalazek ostatnich lat – istniały już w XIX wieku. Wrocławską firmą Heinricha Meinecke, która produkowała te urządzenia na rynek niemiecki – a więc także np. polskich ziem pod zaborami – otrzymała za nie nagrody na wystawach światowych w Londynie i Antwerpii.

A mniej więcej w tym samym czasie mieszkańcom Inowrocławia – którzy już z wodociągów korzystali – ceny rachunków za wodę podwyższono.

Ale mimo wyjątków takich jak Łódź, tak wodociągi, jak i kanalizacja na polskich ziemiach rozbudowywały się – szczególnie w miastach. Najwięcej kanałów do odprowadzania nieczystości budowano w zaborze pruskim, ale także i na wschodzie i południu, np. we Lwowie i w Krakowie. Rozwój miast i zagęszczenie ludności wymuszały po prostu budowę tych udogodnień. A tych działań, rozpoczętych jeszcze w XIX wieku, nikt już nie mógł ani nie chciał powstrzymać.

Dotychczasowe miejskie wieże ciśnień, o których wiesz z poprzedniego rozdziału, zostały zastąpione przez pompy motorowe, które mogły tłoczyć wodę jeszcze lepiej i jeszcze dalej.

Jednak wybuch I wojny światowej przerwał na cztery lata wiele podobnych inwestycji.

1918-1939, CZYLI SŁAWOJKA, BABCIA TOI-TOJKI

Traktat pokojowy, podpisany w 1918 roku, dał Polsce upragnioną niepodległość. A z nią przyszła potrzeba uporządkowania publicznych spraw, tak bardzo różnych na terenach trzech zaborów. Największymi miastami niepodległej Polski były wówczas: Warszawa, Łódź, Poznań, Kraków oraz Lwów i Wilno, ale w miastach mieszkała tylko mała część ludności. Przeważająca część obywateli nowej Polski to byli mieszkańcy wsi.

Pierwsze lata powojenne zajęły spory o przebieg granic, znów wojna – polsko-bolszewicka w 1920 roku – i spore trudności związane z konstruowaniem państwa od podstaw. Nad zmianą mentalności dotyczącej higieny pracowano niestrudzenie, a nie sprzyjały temu powojenna nędza i ogromne bezrobocie.

Na wsi było bardzo biednie, więc mnóstwo ludzi przeprowadzało się do miast w nadziei na poprawę bytu. W małych, często jednopokojowych mieszkaniach robotniczych mieszkali całe rodziny, a do tego często – żeby dorobić – przyjmowały dodatkowych lokatorów. Wyobrażacie sobie, jakie panowały tam warunki sanitarne?



Państwo jednak wciąż pouczało i namawiało do przestrzegania zasad higieny. Publiczne łaźnie powstawały np. na osiedlach robotniczych w Łodzi, Krakowie, Bydgoszczy, ale korzystali z nich głównie robotnicy-mężczyźni. Uważano, że kobietom nie wypada kąpać się w takich miejscach, dla nich więc ciągle pozostawało mycie w misce, dobrze, jeśli za zasłonką.

A wieś? Wieś nadal hodowała kołtun, podejrzliwie patrząc na lekarzy, kobiety prały w rzece, tłukąc mokre ubrania drewnianym kijkiem, a kąpiel była wydarzeniem rzadkim i odświętnym. Bieda była straszna, a pojęcie o higienie – mizerne. Brak dostępu do czystej, bieżącej wody, powodował epidemie tyfusu – typowej choroby brudnych rąk.

Polska międzywojenna była krajem olbrzymich kontrastów. Posiadanie łazienki w mieszkaniu wciąż było oznaką prestiżu. W 1931 roku w polskich miastach nadal nie wszędzie były wodociągi. Najwięcej ich było w województwach zachodnich – miało je 70 procent miast. W centrum i na południu kraju – około 30 procent, a na wschodzie – zaledwie 11.

Z kanalizacją było o wiele gorzej. Zachodnie miasta skanalizowane były w około 60 procentach, centralne i południowe 25-30 procentach, a na wschodzie – w niecałych 9 procentach! Na tym tle Warszawa wyglądała jak miasto z innej planety: tutaj bieżącą wodę miało 95 procent mieszkańców, a kanalizację w domu – 75 procent.

Jednak wieś musiała jeszcze długo czekać na takie inwestycje, a na razie żyła tak samo, jak w XIX wieku.

Co to była ta sławojka?

W 1928 roku wydano państwowe rozporządzenie, które nakazywało, żeby na każdej zabudowanej działce stał ustęp – budka z drzwiami, deską do siadania i dołem na nieczystości. Taki dzisiejszy toi-toi, tylko drewniany, nazywał się sławojką od nazwiska ówczesnego premiera Felicjana Sławoja-Składkowskiego. Z zawodu lekarz, słynął ze starań o poprawę świadomości zdrowotnej i higieny publicznej w Polsce. Ale nakaz przyjęto ze średnim entuzjazmem: w wielu miejscach sławojki stały nieużywane, a mieszkańcy wsi nadal chadzali „za stodołę”.

Choć wyśmiewano się z premiera od wygódek, jego pomysły na uporządkowanie i czystość kraju nie były złe. Zarządził też na przykład skanalizowanie wszystkich osiedli robotniczych i kontrole sanitarne na targowiskach.



Oczyszczalnie ścieków

Lata 20. to czas, gdy na świecie zaczęto poważnie myśleć o oczyszczaniu ścieków, tych przemysłowych i tych ze skanalizowanych domów. Pierwsze polskie oczyszczalnie powstały w Warszawie, w Krakowie, w Poznaniu i Łodzi.

Te wszystkie działania znów przerwała wojna. W latach 40. na okupowanych terenach niemieckie władze planowały budowę nowoczesnych, biologicznych oczyszczalni, ale do realizacji tych projektów z wiadomych względów nie doszło.

1945-1989, CZYLI JEST ŁAZIENKA, A W NIEJ FRANIA

II wojna światowa (1939-1945) przyniosła niewyobrażalne zniszczenia i śmierć milionów ludzi. Powojenny porządek zaczął się od kolejnej zmiany granic – Polska przesunęła się na zachód, Lwów i Wilno trafiły do Związku Radzieckiego, a w zamian dostaliśmy Wrocław i Szczecin. Mimo, że przypadła nam w udziale ta lepiej zagospodarowana i rozwinięta część, warunki sanitarne po wojnie wszędzie były bardzo trudne.

Mieszkania były przeludnione – brakowało ich po wojennych zniszczeniach, wydano więc dekret o zagęszczaniu. Do 1956 roku mieszkańcom miast przysługiwało najwyżej 7 metrów kwadratowych na mieszkańca. Jeśli ktoś miał więcej, musiał się liczyć z przymusowym dokwaterowaniem lokatorów.

Od lat 60. zaczęło się jednak rozwijać nowe budownictwo mieszkaniowe i to był prawdziwy przełom. Mieszkania wprawdzie były małe, domy budowane niechlujnie i szybko, ale miały bieżącą wodę, kanalizację i – nareszcie – łazienkę w każdym mieszkaniu! Nieważne, że ciemną, ciasną i wyposażoną byle jak. To był skok cywilizacyjny.

O ile łazienki w miejskich mieszkaniach powoli przestawały być luksusem, na wsi wciąż korzystano z miednicy za zasłonką – i dobrze, jeśli służyła wyłącznie do mycia.

„Karmienie w miednicy cieląt i prosiąt lub kur jest niedopuszczalne!”, nawoływały autorki podręcznika „Dbaj o siebie. Praktyczne porady dla kobiet żyjących na wsi”, wydane w 1970 roku.

Myślenie o higienie było w PRL jeszcze mocno „przedwojenne” – tu i ówdzie na wsi jeszcze w latach 60. notowano przypadki kołtuna. Prawie wszyscy Polacy mieli próchnicę – statystyczny



Budowa
sieci kanalizacyjnej.

obywatel zużywał zaledwie półtorej tubki pasty do zębów rocznie. Jak widać, 25 lat po zakończeniu wojny wciąż było dużo do zrobienia, jeśli chodzi o świadomość higieniczną. Choć człowiek poleciał już w kosmos i wylądował na Księżycu, to na Ziemi sprawy miały się wcale nie tak nowocześnie.

W 1970 roku dostęp do wodociągów miało trzy czwarte mieszkań w miastach, a jedynie 10 procent domów wiejskich było podłączonych do sieci wodociągowej. Jeśli chodzi o kanalizację, sytuacja była znacznie gorsza: były one dostępne w około połowie mieszkań w miastach i tylko w co dwudziestym gospodarstwie na wsi.

Pralka Frania

Zanim w latach 70. zaczęto produkować pralkę Franię, prało się ręcznie, tak w mieście, jak i na wsi. Techniki prania ręcznego były różne, od wspomnianego wyżej wybijania brudu drewnianym kijkiem po tarcie na tarze, takiej rowkowanej płycie. Nie prano więc tak często, jak to robimy dzisiaj, a pranie ręczników i pościeli, razem z gotowaniem ich w mydlinach, zajmowało zazwyczaj cały dzień. Frania ulżyła kobietom – bo to one najczęściej były odpowiedzialne za domowe pranie – w sposób niewyobrażalny!

Teraz można było po prostu nalać do Frani gorącą wodę, wsypać proszek, wrzucić brudne rzeczy, zrobić pstryk włącznikiem – i już. Wirówka ruszała do akcji, a po wypłukaniu prania, zamiast je wykręcać z wody, przepuszczało się je przez ręczną wyżymaczkę, domontowaną do pralki.

Niektórzy mówią, że Franie prały lepiej niż późniejsze Polary, pierwsze polskie pralki automatyczne.

A czy wiecie, że we Frani można było też ukręcić masło albo wymyć ogórki przed kiszeniem? Naprawdę, niektórzy tak robili. Czy później prali skarpety w tej samej pralce – tego nie wiemy.

A co ze ściekami?

Teraz, skoro prywatnych łazienek było coraz więcej i stanęły w nich pralki, powstawały też nowe, wielkie zakłady przemysłowe, trzeba było dobrze się zastanowić nad zużytą wodą i nieczystościami, które spływały do rzek. W 50. i 60. latach Polska jako kraj socjalistyczny



korzystała z radzieckich technologii. Wtedy to powstały pierwsze biologiczne oczyszczalnie ścieków, w Gdyni-Chwarznie, w Bydgoszczy, Gliwicach i Poznaniu.

Ale przemysłowe zanieczyszczenia wód – to znaczy oczyszczanie ścieków z fabryk i wielkich zakładów – były w socjalistycznej gospodarce tematem, o którym się nie mówiło. Ważne było wykonanie planów produkcyjnych, a to, co leciało do polskich rzek, było nieważne. W rozmiarach katastrofy ekologicznej i zanieczyszczenia środowiska – także naszych wód – zaczęliśmy się orientować dopiero pod koniec lat 80.

A po papier toaletowy i tak trzeba było stać w kolejce. U schyłku PRL można było zobaczyć na ulicy ludzi przepasanych girlandą z rolek papieru toaletowego – ci szczęściarze zdołali upolować towar i triumfalnie nieśli go domu.

PO 1989, CZYLI KOLOROWE „MYDEŁKO FA”

Na koniec 1989 roku łazienkę i toaletę ma w Polsce 72 procent mieszkań, wodociąg jest w 85 procent budynków. Do 2000 roku jeszcze się to poprawi: na koniec XX wieku woda bieżąca będzie już w 92 procent budynków, a łazienka z toaletą – w ponad 80 procent mieszkań.

Siedem, osiem procent poprawy, to dużo czy mało?

Na tle zachodniej Europy – nadal średnio.

Gdy porównać ze wschodnimi sąsiadami – luksus.

Po słynnych wyborach w czerwcu 1989 roku Polska zaczęła się bardzo szybko zmieniać. W kraju obowiązywać prawa rynku. Nastąpiła wolność, razem ze wszystkimi jej zaletami i wadami. Lata 90. XX wieku były jednak trudnym czasem – polska gospodarka musiała się przestawić z socjalizmu na kapitalizm, i – co tu dużo mówić – zapanował potężny zamęt.

Przedsiębiorczy ludzie zaczęli bardzo szybko znakomicie zarabiać, ale mniejsze miasta i wsie, gdzie pozamykano duże zakłady przemysłowe albo państwowe gospodarstwa rolne, właściwie do dziś oplakują cenę tej transformacji. W szybkim tempie poznaliśmy znaczenie słów inflacja i bezrobocie.

Ale też zaczęliśmy gonić Zachód. Do Polski przybyły na przykład zachodnie proszki do prania, szampony, dezodoranty i mydła: wreszcie pachnące i kolorowe, teraz już dostępne w zwykłej sprzedaży, nie za dolary w Peweksie.

„Mydełko Fa”

Słynna piosenka o niemieckim mydełku, napisana i wykonywana jako parodia disco-polo, trafiła jednak na szczyt disco-polowych list przebojów. Utwór miał wyśmiewać reklamy kosmetyków z „gołymi babami”, a zrobił oszałamiającą karierę i w latach 90. nucili go absolutnie wszyscy. W kraju, gdzie jeszcze nie tak całkiem dawno higiena intymna była uważana za grzeszną, teraz nagość i seks pojawiały się w telewizji, w reklamach mydła.

Ale czy ta swoboda obyczajowa miała jakiś wpływ na mentalność dotyczącą mycia? Z całą pewnością, u schyłku XX wieku byliśmy już w zupełnie innym miejscu niż sto lat wcześniej. Jednak nadal – ach, jaki wstyd – co czwarta kobieta i połowa mężczyzn w Polsce do dziś nie myje rąk po skorzystaniu z toalety! A co ósmy rodak i rodaczka siada do stołu, nie umywszy rąk przed jedzeniem. Brr!

Ścieki po europejsku

Chcąc wejść do Unii Europejskiej, musieliśmy popracować nad wieloma rzeczami, między innymi nad czystością wody, czyli nad ściekami. Oznaczało to, że teraz naprawdę na serio trzeba było zająć się tym, co spływa z rur kanalizacyjnych do rzek i dalej do morza.

W latach 90., na fali zmian gospodarczych, upadło sporo wielkich zakładów przemysłowych – największych trucicieli polskich wód. Te, które kontynuowały produkcję, znalazły się teraz pod czujnym okiem służb ochrony środowiska. Ale wieloletnich, ba wielowiekowych zaniedbań nie dało się odwrócić tak od razu. Bardzo, bardzo powoli docierał do nas fakt, że w gruncie rzeczy okropnie zniszczyliśmy nasze wody, lasy i ziemię.

O tym, skąd bierzemy dziś w Polsce czystą wodę, jak wyglądamy na tle reszty świata i co możemy zrobić, żeby wszystkim nam było lepiej – przeczytasz w ostatnim rozdziale.

WSPÓŁCZESNOŚĆ

W TEJ CZĘŚCI PRZECZYTASZ O TYM:

- SKĄD SIĘ BIERZE WODA W KRANIE,
- ILE WODY ZUŻYWAMY CODZIENNIE,
- CZY WODY NA ZIEMI MOŻE ZABRAKNAĆ,
- JAK CHRONIĆ NASZE ZASOBY WODY.

Wydawałoby się, że po tylu stuleciach pracy nad budowaniem wodociągów, kanalizacji, nad doskonaleniem sposobów uzdatniania, dostęp do bieżącej wody powinni mieć wszyscy ludzie na całym świecie. Ale tak nie jest.

W wielu krajach czysta woda do mycia i do picia to luksus, dostępny dla nielicznych. My, mieszkańcy jednego z rozwiniętych państw Europy, mamy tę wygodę i bezpieczeństwo na co dzień. Ale musicie też wiedzieć, że problemy związane z wodą są dziś o wiele poważniejsze niż kiedykolwiek wcześniej w historii.

Mamy nowe technologie, ale mamy także nowe, nieznane wcześniej wyzwania. Dlatego tak ważne jest, żebyśmy rozumieli, skąd bierze się woda w naszych kranach. Dzięki temu będziemy mogli ją lepiej doceniać i chronić jej zasoby.

Opowiemy sobie teraz o tym, jakie są dziś główne źródła wody pitnej i jak się ją oczyszcza, czyli uzdatnia. Dowiedziecie się też, czy wszyscy ludzie na świecie mają taki sam dostęp do czystej wody, ile jej rzeczywiście zużywamy i jak radzimy sobie ze ściekami. Na koniec zastanowimy się, czy wody na Ziemi może zabraknąć i co możemy zrobić, żeby to się nie wydarzyło. Bo tego, jak traktujemy wodę dziś, zależy, czy jutro wciąż jeszcze będziemy mogli jej się napić, umyć się, podlać rośliny...

WODO, BĄDŹ ZDATNA DO PICIA (I PRZEMYSŁOWEGO UŻYCIA)

Główne źródła wody pitnej to wody powierzchniowe, takie jak rzeki, jeziora i zbiorniki wodne, oraz wody podziemne – z ujęć głębinowych i studni. Zanim woda poleci z naszego kranu, musi pokonać prawdziwy tor przeszkód – od miejsc, z których się ją czerpie, przez stacje uzdatniania i prawdziwy labirynt rur wodociągowych.

Wody powierzchniowe, najważniejsze źródło wody pitnej, wymagają intensywnego uzdatniania. Proces ten obejmuje kilka etapów: najpierw filtrowanie mechaniczne usuwa większe zanieczyszczenia, takie jak na przykład liście i muł. Następnie drobniejsze cząstki zanieczyszczeń trzeba pozlepić w większe, łatwiejsze do usunięcia kłaczkę – to się nazywa koagulacją. W kolejnych etapach, zlepione zanieczyszczenia opadają na dno zbiorników – to sedymentacja, a woda przechodzi przez materiały filtracyjne, takie jak piasek czy węgiel aktywny, aby usunąć pozostałe zanieczyszczenia. Na końcu, woda jest dezynfekowana za pomocą chlorowania, ozonowania lub promieniowania UV, aby zniszczyć mikroorganizmy.

Wody podziemne często są czystsze niż wody powierzchniowe, ponieważ są naturalnie filtrowane przez warstwy piasku i żwiru. Jednak mogą one również zawierać zanieczyszczenia. Proces uzdatniania wód podziemnych jest podobny do tego dla wód powierzchniowych, ale może też mieć dodatkowe etapy, jak usuwanie nadmiaru żelaza i manganu, albo wapnia i magnezu, które zwiększają twardość wody.

Oczyszczona, czyli uzdatniona woda trafia do rozbudowanej sieci wodociągowej – systemu rur i pomp, które rozprowadzają wodę aż do naszych kranów. Utrzymanie i modernizacja wodociągów to bardzo ważne zadania. Nad tym, żeby zapewnić nieprzerwany dostęp do bieżącej wody, pracuje mnóstwo ludzi. Z poprzednich rozdziałów wiecie już, że miejskie wodociągi zaczęto budować jeszcze w XV wieku. Chociaż oczywiście wymieniane, naprawiane i unowocześniane są na bieżąco, to przecież jasne, że rury zwyczajnie się starzeją i wymagają ciągłej uwagi, no i ogromnych kosztów.

Tak jest w rozwiniętych krajach, do których zalicza się Polska.



Przygody czystej wody,
czyli system wodociągów i kanalizacji.



STREFA UJĘCIA
WODY
NIEUPOWAZNIANYM
WSTĘP WZBRONIONY

WODA TO TAKŻE ŚCIEKI

Gospodarowanie ściekami jest jednym z najważniejszych elementów zarządzania zasobami wodnymi. Oczyszczanie ścieków chroni zdrowie publiczne i środowisko naturalne. Dzięki oczyszczalniom, woda, która wraca do ekosystemu, jest – a w każdym razie powinna być – bezpieczna i wolna od zanieczyszczeń. Proces ten jest skomplikowany i różni się w zależności od regionu i od poziomu zaawansowania technologicznego.

Jak to się robi

Oczyszczanie ścieków obejmuje kilka etapów, które mają na celu usunięcie zanieczyszczeń fizycznych, chemicznych i biologicznych. Typowy proces oczyszczania ścieków składa się z następujących etapów:

Oczyszczanie wstępne, czyli mechaniczne

Najpierw trzeba usunąć większe zanieczyszczenia: piasek, tłuszcze i oleje, które mogłyby uszkodzić sprzęt lub zakłócić procesy biologiczne w dalszych etapach. W tym celu stosuje się różne rodzaje krat i sit – to po prostu przecedzanie wody, tylko na wielką skalę. Potem ścieki przepływają przez duże zbiorniki, gdzie cięższe cząstki opadają na dno, tworząc osad, który jest następnie usuwany.

Oczyszczanie II stopnia, czyli biologiczne i chemiczne

Teraz zaprzęgamy do pracy mikroorganizmy, które rozkładają substancje organiczne. Najczęściej stosowane metody to osad czynny i biofiltracja. W osadzie czynnym, ścieki są mieszane z aktywnym osadem mikroorganizmów, które rozkładają zanieczyszczenia. W biofiltracji, ścieki przepływają przez warstwę żwiru lub plastikowych kulek, pokrytych warstewką specjalnych bakterii i pierwotniaków. A one wcinają z zapalem te wszystkie zanieczyszczenia, aż im się uszy trzęsą.

To znaczy – trzęsłyby się, gdyby bakterie miały uszy.

Potem robi się filtrację przez piasek, węgiel aktywny, procesy chemiczne oraz dezynfekcję (chlorowanie, ozonowanie, promieniowanie UV).

Oczyszczanie III stopnia

Na początku 2024 roku Europa uzgodniła nowe zasady oczyszczania ścieków, tak żeby pozbywać się z nich jeszcze więcej szkodliwych substancji, takich jak azot, fosfor, metale ciężkie i mikroorganizmy chorobotwórcze, a także mikrozanieczyszczenie z leków i produktów higieny osobistej.

Ścieki pochodzące z przemysłu często zawierają specyficzne zanieczyszczenia chemiczne, które wymagają specjalistycznych metod oczyszczania. Zakłady przemysłowe często mają własne systemy oczyszczania, które są dostosowane do specyfiki produkcji i rodzaju zanieczyszczeń.

Różnice w systemach oczyszczania ścieków

Systemy oczyszczania ścieków różnią się znacznie między krajami rozwiniętymi a rozwijającymi się. W krajach rozwiniętych, systemy te są zazwyczaj bardzo nowoczesne i skuteczne, prawie całkowicie automatyczne i pilnie monitorujące jakości wody. W krajach rozwijających się, takich jak Indie czy Nigeria, oczyszczalnie nie nadążają za potrzebami rosnącej populacji, co prowadzi do problemów z zanieczyszczeniem wody i zdrowiem publicznym.

Wpływ na środowisko i zdrowie publiczne

Niewłaściwe zarządzanie ściekami może prowadzić do skażenia źródeł wody pitnej, co z kolei może wywołać epidemie chorób takich jak cholera, tyfus czy biegunka. Ponadto, nieoczyszczono ścieki mogą na przykład prowadzić do nadmiernego wzrostu glonów, co zagraża ekosystemom wodnym. Tak się stało w 2023 roku w Odrze – zginęło wtedy z braku tlenu w wodzie wiele tysięcy ryb.

Ale nawet najlepsze oczyszczalnie nie nadążą, jeśli będziemy marnować wodę. Każdy litr, który zużywamy bez potrzeby, musi potem przejść całą skomplikowaną drogę oczyszczania, a to kosztuje: energię, czas i pieniądze. Im więcej ścieków, tym większe obciążenie dla przyrody i dla systemów, które mają ją chronić. Nie wszystko da się naprawić! W tej grze chodzi nie tylko o technologię, ale też o zdrowy rozsądek. Dlatego tak ważne jest oczyszczanie wody, ale też jej oszczędzanie.



KTO MA WODĘ, A KTO NIE?

Dostęp do czystej wody pitnej jest jednym z najważniejszych wskaźników poziomu życia i zdrowia publicznego. Niestety, statystyki pokazują, że mimo postępu mnóstwo ludzi na świecie wciąż ma ograniczony dostęp do bezpiecznej wody. A to prowadzi do poważnych problemów zdrowotnych, gospodarczych i społecznych.

Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) i UNICEF informują, że w 2022 roku ponad dwa miliardy ludzi na całym świecie nie miały dostępu do bezpiecznej wody pitnej. Tak było – i jest wciąż – zwłaszcza w Afryce Subsaharyjskiej, Azji Południowej i w niektórych regionach Ameryki Łacińskiej. Brak dostępu do czystej wody zabija: choroby biegunkowe są tam wciąż jedną z głównych przyczyn śmierci dzieci poniżej piątego roku życia.

W krajach rozwiniętych – w Europie, Ameryce Północnej, w Japonii – prawie 100 procent ludzi ma stały, codzienny dostęp do dobrej jakości wody pitnej. Jest tak dlatego, że mamy nowoczesną infrastrukturę – wodociągi i stacje uzdatniania, dobrze zarządzamy zasobami wodnymi oraz przestrzegamy surowych przepisów dotyczących jakości wody.

W krajach takich jak Etiopia, Demokratyczna Republika Konga czy Haiti, dostęp do czystej wody pitnej jest znacznie ograniczony. W tych regionach ludzie często muszą pokonywać długie dystanse, aby dotrzeć do najbliższego źródła, które często jest zanieczyszczone, a woda w nim nie zawsze zdatna do spożycia.

To głównie kobiety i dzieci spędzają wiele godzin na wyprawach po wodę – nie mogą iść w tym czasie do pracy ani do szkoły.

Tak, brak dostępu do bieżącej, czystej wody to znacznie większy problem niż niewygodna związana z myciem czy piciem. To także śmiertelne choroby, brak możliwości nauki i zarabiania pieniędzy – czyli brak szans na rozwój całego kraju.

Wiele organizacji międzynarodowych, na przykład UNICEF i WHO, a także różne organizacje pozarządowe, pracuje nad poprawą dostępu do czystej wody. Budują studnie, instalują systemy uzdatniania wody, edukują na temat higieny i wspierają lokalne społeczności w zarządzaniu zasobami wodnymi. Polska Akcja Humanitarna pomagała i pomaga budować studnie, poprawiać warunki sanitarne, zapewniać dostęp do czystej wody i uczyć mieszkańców Madagaskaru, Kenii, Sudanu i Somalii.



W 2022 roku:
 1,5 miliarda osób musiało chodzić
 po wodę pitną na odległość
 30 minut w obie strony
 292 miliony osób miało źródło
 bezpiecznej wody pitnej
 w odległości ponad 30 minut
 296 milionów ludzi pobierało
 wodę z niezabezpieczonych studni
 i źródeł;
 115 milionów osób pobierało
 nieoczyszczoną wodę
 powierzchniową z jezior, stawów,
 rzek i strumieni.
 (dane Światowej Organizacji
 Zdrowia)

ŻYCIE I WODY ZUŻYCIE

W Europie, w gospodarstwach domowych, zużywamy mniej więcej 144 litry wody dziennie na osobę, czyli około pół wanny – a więc powiedzmy, że czteroosobowa rodzina spożytkuje dziennie dwie pełniusieńkie wanny. Średnio! A to znaczy, że są osoby, które zużyją więcej i takie, które zużyją mniej. W Afryce są kraje, w których zużycie wody to 5 litrów na osobę dziennie – czyli wiadro na całą rodzinę. Jak sądzicie, nasze pół wanny na osobę to dużo, czy mało?

Do czego nam potrzebna woda? Nie tylko do picia, ale także do gotowania, sprzątania, kąpieli, podlewania roślin... Zużycie wody znacznie różni się w zależności od regionu świata, stylu życia, dostępności zasobów wodnych i technologii stosowanych w gospodarstwach domowych.

A wiecie, kto zużywa najwięcej wody na świecie? Około 70 procent dostępnych zasobów potrzebuje rolnictwo. Woda jest

niezbędna do nawadniania upraw, hodowli zwierząt oraz przetwarzania produktów rolnych. Wodę wykorzystuje się też w przemyśle, na przykład w procesach produkcyjnych i chłodzeniu maszyn.

Jak dziś na świecie oszczędza się wodę?

- Używa się kranów i pryszniców o małym przepływie, toalet z podwójnym spłukiwaniem – dwa przyciski, mały i duży, zmywarek i pralki zużywających mało wody,
- Wykorzystuje się tak zwaną szarą wodę (używaną wcześniej do mycia rąk, prania czy mycia naczyń) do podlewania ogrodów lub spłukiwania toalety
- Wykorzystuje się nowoczesne technologie: inteligentne liczniki wody, systemy monitorowania zużycia w czasie rzeczywistym albo aplikacje mobilne pomagają użytkownikom śledzić i zarządzać zużyciem wody.

CZY WODY NA ZIEMI MOŻE ZABRAKNAĆ?

Ludzi na Ziemi przybywa coraz szybciej, a każdy z nas ma swoje potrzeby i pragnienia. Chcemy mieć ładne, duże mieszkania, coraz więcej rzeczy, zabawek, gadżetów elektronicznych, samochody, chcemy latać samolotami na wakacje w ciepłych krajach, kupować owoce, które przyjeżdżają do nas z bardzo dalekich miejsc, brać prysznic kilka razy dziennie i podlewać trawniki koło domów. To wszystko kosztuje – a wydajemy na to nie tylko pieniądze, ale też zużywamy naturalne zasoby, w tym właśnie wodę.

Zasoby wodne w Polsce wcale nie są takie duże. Na jednego mieszkańca Polski przypada około półtora tysiąca metrów sześciennych wody – mówimy tu o odnawialnych zasobach słodkiej wody. Dla porównania, w Europie najwięcej wody ma Chorwacja, ponad 28 tysięcy metrów sześciennych na mieszkańca. My, razem z Czechami, Cyprzem i Maltą jesteśmy poniżej poziomu bezpieczeństwa wodnego. Co to znaczy? Wody pitnej na razie nie powinno u nas zabraknąć, ale musimy naprawdę, zupełnie serio, zacząć ją oszczędzać.

Pytanie o przyszłość zasobów wodnych nie jest takie naiwne, jak mogłoby się wydawać. Czy wody może zabraknąć? Jakie są prognozy na przyszłość i co możemy zrobić, żeby zapobiec kryzysowi wodnemu na światową skalę?

GDZIE ZNIKA WODA

Wiecie już z pierwszego rozdziału, że około 97 procent wody na ziemi to woda słona, znajdująca się w oceanach, a tylko 3 procent to woda słodka. Z tej niewielkiej ilości, większość jest zamknięta w lodowcach i wiecznych zmarzlinach, a jedynie mała część jest dostępna jako woda gruntowa i powierzchniowa. To z niej korzystamy my, ludzie, oraz zwierzęta i rośliny.

Wiecie też na pewno, że na świecie mają miejsce niespotykane dotąd zmiany klimatyczne – powodzie, huragany i susze. One z kolei pogarszają dostępność i jakość zasobów wodnych.

Zwiększenie liczby ludności i rozwój przemysłu prowadzi do wzrostu zapotrzebowania na wodę pitną, rolniczą i przemysłową. A zanieczyszczenia pochodzące z działalności rolniczej, przemysłowej i komunalnej – to znaczy z naszych zlewów, sedesów i pryszniców – pogarszają jakość dostępnych zasobów wodnych, co zmniejsza ilość wody nadającej się do użytku.

A gdyby naprawdę wody zabrakło?

O, wtedy może być z nami niedobrze. Wojny o wodę znamy tylko z filmów science-fiction, ale wiele regionów świata już teraz doświadcza sporów o dostęp do wody.

W przyszłości może to prowadzić do większych konfliktów międzynarodowych. Brak wody już dzisiaj zmusza ludzi do opuszczania swoich domów i szukania lepszych warunków życia, co prowadzi do masowych migracji.

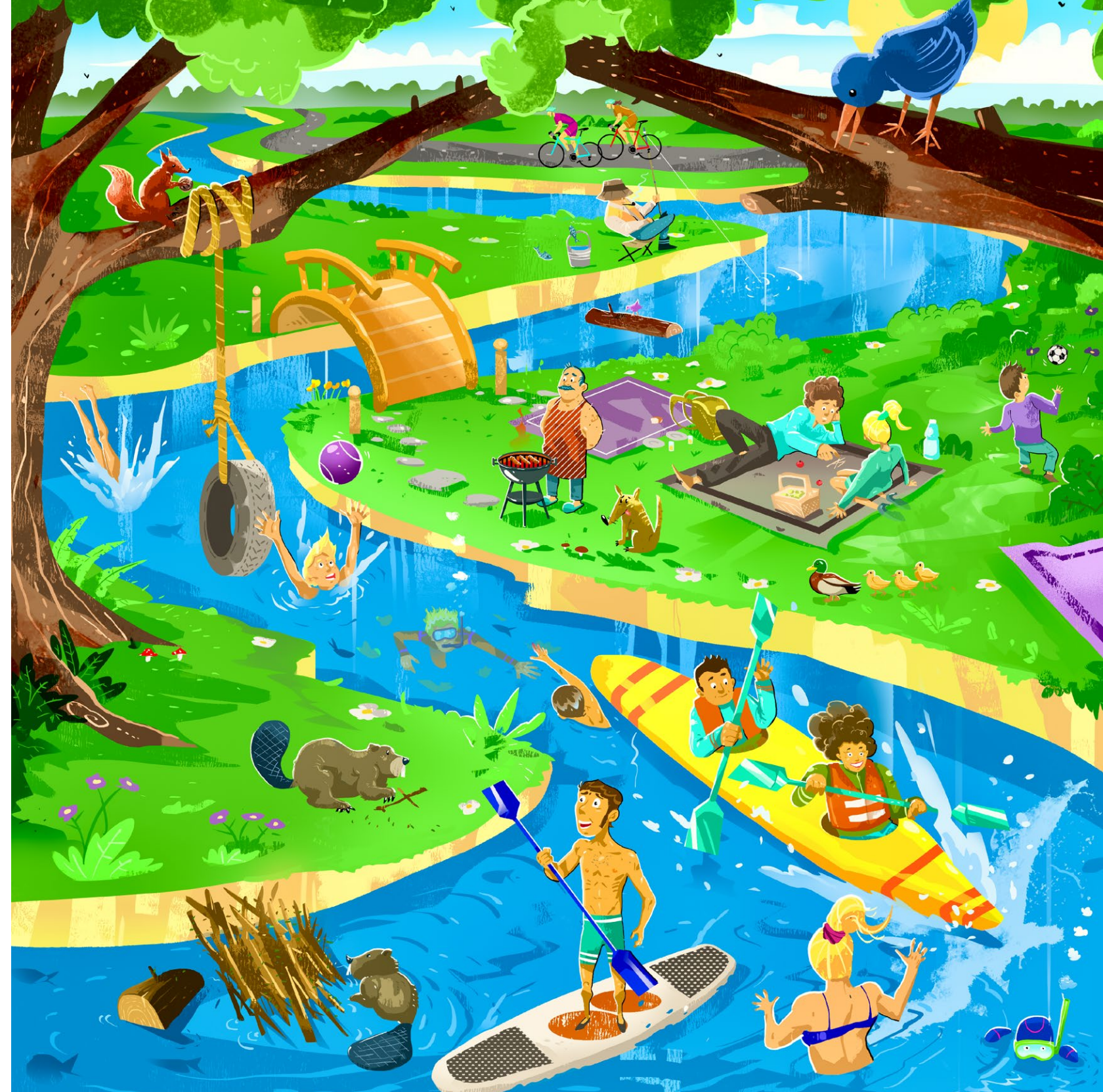
Najwięcej wody zużywa rolnictwo. Brak wystarczającej ilości wody do nawadniania upraw może prowadzić do spadku produkcji żywności, wzrostu cen i głodu.

Ej, dorośli, robicie coś z tym?

Tak, jest parę pomysłów. Oto niektóre z nich:

1. Ochrona ekosystemów wodnych: zachowanie i odbudowa mokradeł, lasów deszczowych i innych ekosystemów wodnych może pomóc w zatrzymaniu wody, poprawie jakości wody i zwiększeniu odporności na zmiany klimatyczne.
2. Skuteczne zarządzanie zasobami wodnymi: różne regulacje dotyczące nawadniania, ochrony źródeł wody, recyklingu i ponowne użycie wody.
3. Edukacja i świadomość społeczna: opowiadanie ludziom o tym, jak ważne jest oszczędzanie wody i odpowiedzialne jej użytkowanie, może prowadzić do zmniejszenia marnotrawstwa wody.
4. Nowe technologie: inwestycje w nowe technologie, takie jak inteligentne systemy zarządzania wodą, biotechnologie do oczyszczania wody i zaawansowane metody monitorowania zasobów wodnych bardzo się opłacają!
5. Odsalanie wody morskiej: przekształcanie słonej wody morskiej w wodę pitną. Choć jest to bardzo droga technologia, może stanowić rozwiązanie dla regionów dotkniętych chronicznym niedoborem wody. A wody w oceanach i morzach jest naprawdę dużo, pamiętacie?

W obliczu rosnących wyzwań odpowiedzialne podejście do oszczędzania wody jest najważniejsze dla zapewnienia zdrowia, dobrobytu i stabilności przyszłych pokoleń. (Czyli dla was, waszych dzieci i wnuków).



PIĘĆ ODZNAK STRAŻNIKA/STRAŻNICZKI WODY

Na razie woda na Ziemi jest. Jednak wszyscy musimy być za nią odpowiedzialni – ty też możesz zostać Strażniczką lub Strażnikiem Wody. Mamy dla ciebie kilka prostych pomysłów, ale niech to będzie tylko początek listy – zastanów się, co jeszcze możesz zrobić.

A tymczasem zdobądź te odznaki:

1. Opiekun/Opiekunka Kranów

Zamykaj kran, kiedy myjesz zęby. Zamykaj kran także wtedy, gdy namydłasz się pod prysznicem. Staraj się skrócić czas płynięcia wody, na przykład do 5 minut.

2. Kolekcjoner/Kolekcjonerka Deszczówki

Ustaw na zewnątrz – na podwórku, na balkonie albo w ogródku – choćby małe wiaderko.

Kiedy do niego napada deszczu, możesz użyć tej wody do podlewania roślin.

Możesz też nie wylewać wody po myciu owoców i warzyw – ona również świetnie się przyda do podlewania.

3. Kontroler/Kontrolerka Załadunku

Pomóż dorosłym w ładowaniu zmywarki i pralki. Przekonaj ich, żeby uruchamiali te urządzenia tylko wtedy, kiedy są pełne.

4. Detektyw/Detektywka Kropelka

Powiedz dorosłym natychmiast, gdy zauważysz przeciekający kran albo toaletę. Pamiętaj, żeby zawsze dokładnie zakręcać kran po użyciu!

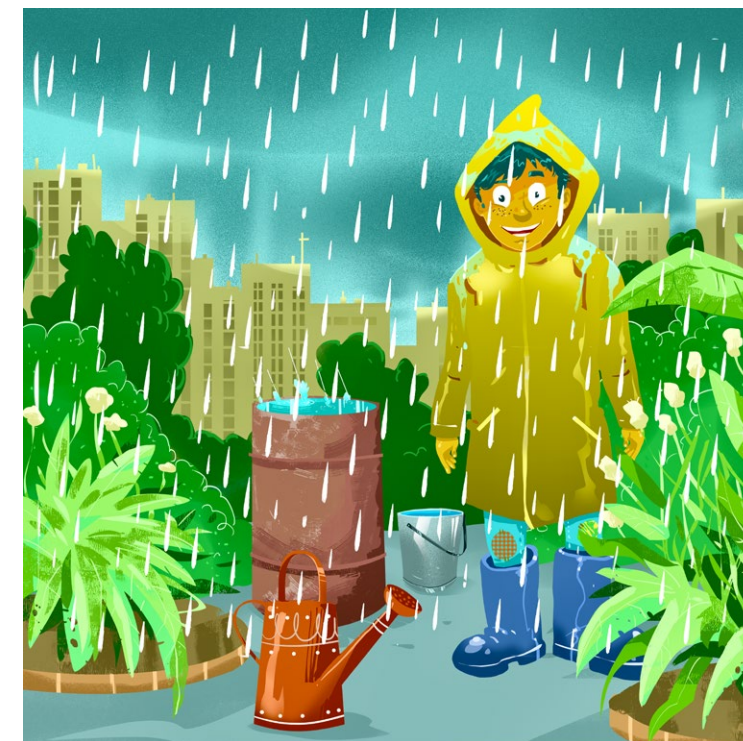
5. Ambasador/Ambasadorka Czystej Wody

Wciągnij do zabawy koleżanki i kolegów – zdobywajcie odznaki i wymyślajcie nowe.

Namówcie rodziców na wspólne świętowanie wszystkich oszczędzonych w ten sposób kropli wody.

I niech już żadna więcej kropla się nie zmarnuje!

KONIEC





TEKST:

JOANNA KISKIS

ILUSTRACJE:

MARCIN PONOMAREW I PRZEMYSŁAW SZUKAJ

WYDAWCA:

QUIXI MEDIA

ISBN 978-83-68495-12-6



WODOCIĄG MARECKI

SP. Z O.O.

05-270 Marki

ul. Żeromskiego 30

tel. 22 771 46 93, 22 781 35 32

biuro@wodociagmarecki.pl

www.wodociagmarecki.pl
