

## **Baraj/hidrocentrala/conservarea resurselor naturale – apa**

Un **baraj** reprezintă o barieră care separă apele. Barajele pot fi naturale, fiind create fără intervenție umană, sau artificiale, adică realizate de oameni.

Barajele pot fi folosite pentru rezerve de apă potabilă, irigații sau piscicultură primitivă.

Ca și istorie putem spune că mici baraje artificiale au fost construite probabil încă din epoca preistorică, pentru rezerve de apă potabilă, irigații sau piscicultură primitivă. Conform arheologului N. Schnitter-Reinhardt, cel mai vechi baraj cunoscut a fost construit în Peninsula arabică, în apropiere de Jawa.

O **hidrocentrală** este o centrală electrică folosită pentru a transforma energia mecanică produsă de apă în energie electrică.

Printr-un baraj de acumulare a apei pe cursul unui râu, unde poate exista eventual și o cascadă, se realizează acumularea unei energii potențiale, transformată în energie cinetică prin rotirea turbinelor hidrocentralei. Această mișcare de rotație va fi transmisă mai departe printr-un angrenaj de roți dințate generatorului de curent electric, care va transforma energia mecanică în energie electrică.

Puterea unei hidrocentrale este determinată de debitul de apă, de diferența de nivel și de randamentul hidraulic și al echipamentului. Hidrocentralele moderne au un randament ridicat datorită turbinelor și generatoarelor care pot realiza un randament de până la 90 %.

Folosirea caderii de apă ca parametru, este determinată de diferența de nivel dintre oglinda apei din lacul de acumulare (în spatele barajului) și oglinda apei de jos după trecerea acesteia prin turbină.

De asemenea, hidrocentralele mai pot fi clasificate după capacitate, sau după tipul construcției.

Hidrocentrala Porțile de Fier I și Porțile de Fier II este cea mai cunoscută hidrocentrală din România și este cea mai mare de pe cursul Dunării.



Poluarea se produce atunci când, în urma introducerii unor substanțe determinate – solide, lichide, gazoase, radioactive – apele suferă modificări fizice, chimice sau biologice,

susceptibile de a le face improprie sau periculoase pentru sanatatea publica, pentru viata acvatice, pentru pescuitul industrial, pentru industrie si turism.

Poluarea apei datorita agentilor biologici (microorganisme si materii organice fermentescibile) duce la o contaminare puternica, bacteriologica a apei, care are drept urmare raspandirea unor afectiuni cum sunt colibacilozele sau hepatitele vitale, febra tifoida. La aceasta categorie de poluare, pe langa apele uzate urbane pot participa in mare masura industriile alimentare, industria hartiei. Se considera, de exemplu, ca o fabrica de hartie de dimensiuni mijlocii echivaleaza, in ceea ce priveste poluarea, cu un oras de 500.000 de locuitori. Nu mai putin periculoase, sunt apele uzate provenite de la cresterea animalelor in marile complexe agroindustriale, caracterizate de o foarte mare concentrare a animalelor pe spatii inchise, foarte restranse.

Poluarea chimica rezulta din deversarea in ape a diversilor compusi ca : nitrati, fosfati si alte substante folosite in agricultura, a unor reziduuri si deseuri provenite din industrie sau din activitati care contin plumb, cupru, zinc, crom, nichel, mercur sau cadmiu. Dealtfel, poluarea apelor cu nitrati si fosfati a devenit tot mai ingrijoratoare in ultimul timp, mai ales in tarile cu agricultura dezvoltata si industrializate. Excesul de ingrasaminte cu azot in sol sau din alte surse poate face ca o parte din nitrati si nitriti sa treaca in apa freatica in cantitati mari. Consumul de apa cu concentratie mare de nitrati poate duce la 'boala albastra' a copiilor - methemoglobinemie. O cauza principala a poluarii apelor o constituie hidrocarburile - prezente in toate fluviile lumii - ca unul din efectele civilizatiei moderne.

Poluarea apei datorita agentilor fizici apare ca urmare a evacuarii in apa a materialelor solide, minerale, insolubile, cum este de pilda deversarea in cursurile de apa a reziduurilor de la exploatarea carierelor sau minelor. In aceasta categorie intra si poluarea termica a apei. Poluarea termica este cauzata de deversarile apelor de racire care provin din industrie si de la unele centrale termice si nucleare . Insa, ridicarea temperaturii apei ,ca urmare a acestor deversari, poate duce la modificari intolerabile pentru cea mai mare parte a speciilor animale si vegetale din zonele respective. De asemenea, sunt accelerate fenomenele de descompunere bacteriana ; animalele acvatice sufera pentru ca temperaturile superioare maresc intensitatea metabolismului. Toate acestea determina asa-numita 'poluare termica'.

## EFACTELE POLUARII APELOR

Un efect al poluarii apelor, deosebit de grav, este eutrofizarea lacurilor, numita si 'moartea lacurilor', ca urmare a cresterii fertilitatii acestora prin aport de elemente nutritive, mai ales fosfati si nitrati, care favorizeaza proliferarea fitoplanctonului si a plantelor acvatice. Putin cate putin, lacul se colmateaza, se ingusteaza si dispare.

