

## Referat despre matematica, astronomie si stiintele tehnice in Egiptul antic - prima parte

In raport cu stiinta greaca de mai tirziu, stiinta egiptenilor avea mai mult un caracter empiric si practic. Dar nu este mai putin adevarat ca insisi grecii erau uimiti de inaltul nivel al civilizatiei si culturii egiptene; ca multi dintre marii oameni de stiinta ai Eladei au tinut sa studieze in centrele de cultura ale Egiptului; dintre numele cele mai ilustre ale filosofici grecesti: Tales, Empedocle, Pitagora, Platon si multi altii. Aristotel si Democrit se inchinau in fata stiintei egiptenilor; iar Herodot recunostea ca grecii au invatat geometria de la egipteni.

Din documentele (prea putine inasa) care ne-au parvenit reiese clar caracterul preeminent utilitar al gandirii lor stiintifice, Egiptenii nu au conceput o stiinta pura, teoretica. Cazul concret ii interesa mai mult decat generalizarile abstracte.

In metrologie ei stabilisera unitati fixe de masura (pentru volume, suprafete, greutate), cerute de nevoile practice din administratie, agricultura, constructii si comert. Aceste unitati de masura aveau (ca de pilda la englezi, in zilele noastre) valori specifice: unitatea de masura a suprafetei (setata) avea 2 735 m<sup>2</sup> ; cea a capacitatii (hakata) era de aproximativ 4,50 l; cea a greutatii (deben), circa 91 gr, s.a.m.d.

Aritmetica lor inasa era rudimentara. Inca din mileniul al III-lea i.e.n. egiptenii foloseau spre deosebire de mesopotamieni sistemul de nume ratie zecimal. Dintre cele patru operatii, inmultirea si impartirea o faceau numai cu 2, operand o serie de "dublari". Tabele de inmultiri nu aveau, ca mesopotamienii. Nu cunosteau alt tip de fractii decat cele cu numaratorul 1. in schimb, operau corect ridicarea unui numar la patrat, precum si extragerea radacinii patrate. Nu se poate afirma cu certitudine ca ar fi cunoscut calculul algebric; se pare inasa ca nu (spre deosebire de babilonieni). Dar este posibil sa fi avut o oarecare idee despre progresia aritmetica, precum si despre o progresie geometrica.

In domeniul stiintelor exacte, geometria si astronomia au fost cele in Care egiptenii au inregistrat rezultate mai apreciable. Anticii greci Hero dot, Strabo, Diodor din Sicilia, afirmau ca geometria, nascuta (dupa cum arata insusi numele) din necesitatile masuratorii terenurilor agricole, era o creatie a egiptenilor. Intr-adevar, ei stiau sa calculeze suprafata dreptunghiului, a triunghiului, a trapezului, chiar si a cercului in acest ultim caz operand cu o valoare a lui "pi" foarte apropiata de cea exacta (3,16 in loc de 3,14). De ase menea, egiptenii calculau corect volumul cilindrului, al piramidei si al trunchiului de piramida. Dar niciodata autorii textelor care expun problemele, indicand solutiile si operatiile; nu arata si calea logica a rezolvarii, rationamentul si demonstratia.