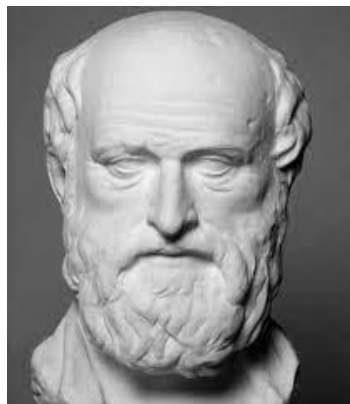


Ристо Малчески, Скопје

ЕРАТОСТЕН

Ератостен из Кирене (Кирена, 276 год. пне - Александрија, 194 год. пне) бил старогрчки математичар, песник, атлетичар, географ и астроном. Меѓу савремениците бил познат под надимакот „бета“ бидејќи во многу области го сметале за втор човек на целиот Медитеран. На Ератостен му се припишува системот на земјините координати со географска ширина и должина, а е прв је познат научник кој го пресметал обемот на Земјата, и тоа на многу досетлив начин.



Најмногостран и еден од најзначајните александриски научници, Ератостен, кој за да се разликува од филозофите себе си се нарекол филолог, се родил во Кирена (денешна Либија) во 276 год. пне. Прво во Александрија слушал филологија, а потоа у Атина учел кај Зенон, Аристотел од Хија и Аркесилај. По смртта на Калимах кралот Птоломеј Еввергет го поставил за управник на Александриската библиотека. Умрел 194 год. пне. Во елегичката *Еригони* пеел за атичкиот селанец Икариј, кој прв од Дионис научил да сади винова лоза, но пијаните селани го погубиле. Његовата ќерка Еригона со своето верно куче го наоѓа телото и се обесува и, на крајот сите тројца се нашле меѓу ѕвездите. Слична содржина има и сачуваното прозно дело *Претворање во ѕвезди*, во кое се раскажуваат приказни за настанувањето на созвездјата. Делото со овој назив, кое го имаме и кое му се припишува, не е негово. Од неговите дела многу малку е сочувано.

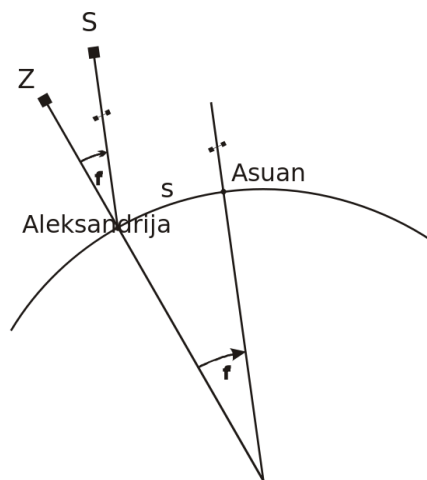
Додека Ератостен како поет одел по патот на поетот Калимах, тој како истражувач далеку го надминал. Во своето грандиозно дело *За старата комедија* тој се разработил мноштво најразлични прашања и силно влијаел на работата на своите наследници Еуфрониј (учителот на Аристарх), Аристофан и Дидим. Од своите колеги добил надимак Бета, бидејќи во многу области во кои работел бил втор. Два случаи ја побиваат оваа оценка: во своите *Хроногаријами* во кои се трудел да го одреди времето на главните историски настани, тој ја дал основата на хеленската хронологија, која понатаму можел да ја гради Аполодор од Атина. Ератостен во математиката не бил еден од најголемите антички научници, но сепак со доследна примена на егзатните знаења ја основал математичката географија. Неговото главно дело е *Географија* напишано во три книги, со

што станал вистинскиот основач на оваа наука. Во него ја изложил историјата на географијата од првите почетоци кај Хомер до Александровите историчари. За земјата сметал дека е топка. Главна негова заслуга е во тоа што го определи обемот на Земјата, знаејќи го растојанието меѓу Александрија и Сиена.

Ератостен се занимавал и со книжевно-историски, математички, филозофски и хронолошки прашања. Во антиката, Ератостен, на пример, сметал дека разорувањето на Троја е во 1184 год. пне. Овој датум некои научници го прифаќаат до данес. Според Ератостен поетот Хомер живеел 100 година по Тројанската војна.

Ератостен бил голем пријател со Архимед. Во духот на тоа време непишано правило било секое откритие пред објавувањето да се прати без решението на проверка кај друг научник. Така Архимед и Ератостен, ослободени од ривалството, разменувае бројни писма во кои се претставени скоро сите откритија и на едниот и на другиот научник. Како математичар Ератостен бил запаметен заради неговата постапка за одделување на простите броеви од множеството природни броеви, позната како Ератостеново сито.

Пресметување на обемот на Земјата: Ератостен знаел дека на денот на летната долгодневница 22 јуни, кога Сонцето е во највисоката точка (пладне) во Сиена (денешен Асуан), неговите зраци го осветлуваат дното на еден бунар. Определил дека истиот тој ден во Александрија Сончевите зраци паѓаат под аголо $7^{\circ}12'$, и тоа е 50-ти дел од кругот. Знаејќи дека растојанието меѓу овие две места е 5000 стадии, можел да ја определи должината на лакот над еден степен, која според овие податоци изнесувала околу 700 стадии, па затоа обемот на Земјата е околу 252000 стадии, т.е. 39816 km и згрешил за само 193 km.



Освен наведениот резултат, Ератостен го измерил и нагибот на Земјината оска (еклиптиката), при што добил $\frac{22}{83}$ делови од правиот агол, односно $23^{\circ}51'20''$ (точната вредност е $23^{\circ}27'8''$).

Ератостен во староста ослепел и бидејќи веќе не можел да чита извршил самоубиство.