

Историческо развитие на учението за клетката

От своето възникване до днес човекът се опитва да проникне в тайните на живата материя, да обясни най-сложното и удивително явление в природата – живота. Не е възможно разгадаването на тайните на живота без разкриване на тайните на клетката.

Общият произход и връзките между организмите на Земята ги обединяват в единна система – биосфера. Биосферата е съвкупност от структурно-функционални единици, чиято най-малка част са клетките.

В тайните на клетките се навлиза с откриването на първия микроскоп през 17 век. През 1610г. Галилей преобразува телескопа в уред за наблюдаване на микроскопски обекти. През 1625г. Фабер въвежда наименованието микроскоп.

Първите наблюдения на тънки срези от коркова тъкан извършва английският естественик Робърт Хук през 1665г. Наблюдаваните образувания подобни на пчелни килийки той нарича клетки /лат. *Cellula* – килийка, мехурче/.

Живи клетки – сперматозоиди, еритроцити, бактерии и др. първи описва холандският учен Антъни ван Льовенхук.

След масово производство на микроскопа през 19 век знанията за микроскопския строеж на организмите бързо нарастват. Постепенно става ясно, че наименованието на клетката не е съвсем подходящо, особено след откриването на цитоплазмата от чешкия учен Ян Пуркинѐ /1838г./ и на ядрото от английския учен Робърт Браун /1831г./, но това наименование се запазва и до днес.

През 1838-1839г. всички натрупани дотогава знания за клетката се обобщават от двама немски учени – зоологът Теодор Шван и ботаникът Матиас Якоб Шлайден. В труда си “Микроскопски изследвания върху сходството в строежа на растенията и животните” те

формулират основните положения на клетъчната теория. Значението на тази теория е огромно:

1. Доказва се, че клетката е основна структурна и функционална жизнена единица, в която се извършват всички жизнени процеси: синтез на вещества и енергия, растеж, развитие, размножаване, наследственост, изменчивост, дразнимост.

2. Тази теория утвърждава принципа за материално единство на живия свят, общото в строежа на всички живи организми и открива пътя за задълбочено научно изследване на живата природа.

През 1858г. Рудолф Вирхов допълва клетъчната теория с принципа “всяка клетка произхожда от клетка”. Нов тласък в изучаването на клетката дава откриването на електронния микроскоп от Руска и Кнол през 1931г. и особено апарата за изработване на свръхтънки срези през 1952г. Така науката за клетката се превръща в общобиологично учение – цитология /гр. *цитолос* – клетка, *логос* – наука/. Днес с помощта на много други науки /физика, химия и др./ цитологията бележи високи постижения. С нейната помощ се решават редица практически задачи: лечение, диагностика, профилактика в медицината, модерни биотехнологии и др.

Основните положения на съвременната клетъчна теория са:

1. Клетката е най-малката елементарна единица на живия организъм.
2. Клетките на различните организми, въпреки различията си са сходни по строеж и функции – имат както общи, така и специфични структури и функции.
3. Клетката може да съществува като самостоятелен организъм или да изгражда многоклетъчни организми. В многоклетъчните организми клетките функционират съгласувано и подчинено.
4. Клетките се размножават само чрез клетъчно делене.

Цялата жива материя е изградена от клетки. Всяка клетка притежава основните свойства на живота: саморегулация, самовъзпроизвеждане и еволюция.

Първите живи клетки на Земята са се появили преди около 3,5 милиарда години. Предполага се, че преди около 1,5 милиарда години се извършил преход от безядрени – прокариоти, към по-големи и по-сложно устроени същинскоядрени (еукариотни) клетки. Организми изградени от прокариотни клетки се наричат прокариотни. Такива са

бактериите и синьозелените водорасли. Те не притежават ядро с ядрена мембрана, не могат да се специализират и диференцират. Еукариотните клетки изграждат еукариотните организми. Към тях спадат четирите царства на живата природа – едноклетъчни, растения, гъби и животни. Еукариотните имат ядро с ядрена мембрана, наследствен материал – наследствен материал – различен брой хромозоми и множество клетъчни органели. Те могат да се специализират и диференцират.

Най-малките живи организми са обединени с наименованието микроорганизми /микроби/. Към тях се отнасят както неклетъчни форми /вируси, бактериофаги/, така и прокариотни /рикетсии, бактерии, актиномицети/ и еукариотни /дрожди и плесени/.

Сходството и устройството на клетката е доказателство за родствените връзки между организмите, за материалното единство на организмовия свят. Различията показват, че еволюцията е вървяла по самостоятелен път и отделни изменения са възниквали на различни етапи от развитието на организмите.

Copyright SCOUT