ՄԻՋԱՏԱԿԵՐ ԲՈՅՍԵՐԸ

ՍԱՄՈՒԷԼ ԲԱԼԱՂԵԱՆԻ

Ամենքը գիտեն, որ բույսերը և անասունները՝ թէև կենդանի օրգանիզմներ են և ունեն շատ նմանութիւն իրանց կեանքի գլխաւոր մոմենտներում, բայց միա կողմից կան մի քանի որոշ գծեր, որոնցով բույսերը զանազանւում են անասուններից։ Ամենանշանաւորն է համարւում գիտութեան մէջ այն տարբերութիւնը, որը նկատւում է անասունների և բույսերի կերակրելու մէջ։

Անասունների համար հարկաւոր են միս, կաթ, օսլայ (крахмалъ), շաքար, իւղ, մի խօսքով հարկաւոր են բարդ քիմիական կազմութիւն ունեցող նիւթեր։ Բույսերը՝ ընդհակառակը՝ կերակրւում են հասարակ հանքային նիւթերով։

Տերևների օգնութեամբ բույսերը կլանում են օդի մէջ գտնւող ածխաթթուները, իսկ մնացած կարևոր հանքային նիւթերը թափանցում են ջրի հետ բույսերի արմատների մէջ գտնւելը։

Եթէ այդ հանքային նիւթերի տեղը բույսերին տանք միս, օսլայ կամ կաթ, բույսերը ոչ միայն չեն զարգանալ, այլ և շուտով կը մեռնեն սովածութիւնից։

Այս ընդհանուր օրէնք է, որը ընդունում են բոլոր գիտնականները։ Առաջ բնագէտները համոզած էին, որ այդ օրէնքը անպայման է, չ'ունի բացառութիւն։

Հասկանալի է, թէ ինչ մեծ զարմանք պիտի յարուցանէր ուսումնականների շրջանում Դարվինի այն զեկուցումը, որ արւեց 1874 թւին և որի մէջ նա ապացուցել է, որ կան անասունների պէս կերակրւող բույսեր։

Դարվինի ասելով այդ բույսերը կերակրւում են մսով, ձուով. այդ դեռ բաւական չէ՝ նոքա որսում են զանազան միջատներ և ուտում են նրանց։ Հէնց այդ պատճառով նրանք անուանւեցան միջատակեր բույսեր։

Այժմ գտնւած են մօտ 30 միջատակեր բույսեր, որոնցից մի քանիսի հետ ցանկանում եմ ծանօթացնել ընթերցողին։

*
* *

Ամերիկայում ապրում է մի բույս, որին գիտնականները տուել են Dionaea muscipula (ճանճ ուտող Դիոնէա) անունը։ Երբ առաջին անգամ տեսնում էք այդ բույսը, նա սկզբում ոչնչով չի գրաւում ձեր ուշադրութիւնը. դա մի փոքրիկ կանաչ բույս է, որի տերևները հաւաքած միասին բոլորաձև կպած են բունի (стебель) ներքին մասում։ Բայց եթէ մենք ուշադրութեամբ դիտենք Dionaea muscipula'ի տերևները, անշուշտ կը տեսնենք, որ վերջինները տարբերւում են մեզ ծանօթ բույսերի տերևներից։

Առհասարակ պիտի ասեմ, որ միջատակեր բույսերը որսում են միջատներ իրանց տերևների օգնութեամբ. այդ պատճառով նոցա տերևները յարմարեցրած են այդ գործողութեան համար։

Ճանճակեր Դիոնէայի տերևը բաղկացած է երկու մասերից, որոնք միանում են իրար հետ այնպէս, որ նրանց մէջ կազմւում է անկիւն։ Աչքով այդ բույսի տերևը տափարակ չէ, այլ իւր ձևով մի փոքր նմանւում է մեր ձեռքերին այն դրութեան մէջ, երբ մենք միացնելով երկու ձեռքերը ցանկանում ենք նրանցով ջուր վերցնել մի որ և է ամանից։

Տերևի ներքին մակերևոյթը ունի զարմանալի զգայնութիւն. բաւական է մի փոքր դրգռել նրան, որ տերևի երկու մասերը շարժեն, մօտենան իրար և ամուր կպչեն մէկը միւսին։

Եթէ այդ բույսի տերևի վերայ գցէք մի որ և է անմարսելի բան, օրինակ ապակիի կտոր, քար, տերևի երկու մասերը կը կպչեն իրար՝ ամուր սեղմելով իրանց մէջ ապակիի կամ քարի կտորը։ Բայց չը կարողանալով մարսել, օգտուել քարիցը կամ ապակիիցը՝ տերևը շուտով սկսում է բացուել։

Այլապէս է պատահում, երբ տերևի վերայ ընկնում է մի որ և է միջատ. այս դէպքում տերևը փակուելով էլ շուտ չէ բացւում. Միջատը մնում է սեղմած տերևի երկու մասերի մէջ. «երբեմն նոքա (տերևի երկու մասերը) այնպիսի ուժով հուպ են տալիս բռնած միջատին, որ նրա կերպարանքը պարզ գծագրւում է փակած տերևի դրսի կողմից» [1])։

Տերևը փակած մնում է մի քանի օր. այդ ժամանակի ընթացքում նա ծծում է միջատից բոլոր հիւթերը, որոնք կարող են մարսուել՝ թողնելով միայն անպէտք մասերը։ Եւ իրաւ, երբ տերևը բացւում է, նրա մէջ մնացած են լինում միայն միջատի թեերը, չոչափումները...

Ճանճակեր Դիոնէան կերակրւում է ոչ թէ միայն միջատներով, այլ և մսով, եփած ձուով։ Այս բանը ապացուցեց Դարվինը փորձերով։

Աղպիսով կասկած չը կայ, որ Dionaea mussipula'ն կերակրւում այնպէս՝ ինչպէս մի որ և է կենդանի։

Բայց մեր զարմանքը կրկնապատկւում է, երբ լսում ենք այս հարցին վերաբերեալ մանրամասնութիւնները։ Բանը նրանում է, որ միսը, ձուն և միւս նոյնանման նիւթերը մարսւում են կենդանիների ստամոքսում շնորհիւ մի հեղուկի, որը, դուրս թափելով ստամոքսի պատերից, խառնւում է կերակրի հետ։ Այդ հեղուկը պ ե պ ս ի ն են անւանում։ Երբ մի որ և է պատճառով պեպսինի քանակութիւնը պակասում է, դրա համեմատ թուլանում է և կենդանիների մարսողութիւնը։

Ուրեմն կենդանիների օրգանիզմը չի կարող մարսել նրան, մինչև որ նա չը փոփոխւի պեպսինի ազդեցութեան տակ։

Իսկ միջատակեր բոյսերը, ունեն արդեօք նրանք նոյնպէս մի որ և է հեղուկ իրանց մարմնի մէջ կերակուրը մարսեցնելու համար։ Դարվինի հետազօտութիւնները ցոյց տւին, որ վերոյիշեալ բոյսերը այս բանում էլ կատարեալ նմանութիւն ունեն կենդանիների հետ։ Երբ բոյսը բռնում է մի որ և է միջատ և փակում նրան տերևի մէջ, վերջինից սկսում է դուրս թափել մի հեղուկ, որի ազդեցութեան տակ փոփոխւում և մարսւում է միջատի մարմինը։ Այդ հեղուկը իւր յատկութիւններով ահագին նմանութիւն ունի վերոյիշեալ պեպսինի հետ։

Ուրեմն Dionaea muscipula'ի տերևը ոչ միայն միջատներ բռնելու գործիք է, այլ և մի օրգան է, որի մէջ կատարւում է բոյսի կերակրի մարսողութիւնը։

Պետերբուրգի շրջակայքում գտնւում է մեծ քանակութեամբ մի ուրիշ միջատակեր բոյս—Drosera rotundifolia, որի տերևները ունեն չ ջանակաձև տեսք և ծածկւած են երկար թելի նման աւելւածներով (придатокъ)։ Մի տերևի վերայ լինում են մօտաւորապէս 200 այդ տեսակ աւելւածքներ։ Ամեն մի աւելւածք վերջանում է գնդակաձև ծայրով, որից հոսում է մի ինչ որ թանձր, կպչող հեղուկ։

Հէնց որ մի անզգոյշ միջատ նստում է Drosera'ի տերևի վերայ, նա իսկոյն կպչում է թանձր հեղուկին։ Քանի շատ ջանք է գործում միջատը թակարդից ազատելու համար, այնքան աւելի ու աւելի է խրւում հեղուկի մէջ։ Իսկ տերևի շօշափուկները (այդպէս են անւանում վերոյիշեալ աւելւածքները), գրգռւելով միջատի անհանգստութիւնից, սկսում են աւելի ու աւելի շատ դուրս թափել կպչող հեղուկը։ Այդ դեռ բաւական չէ. միջատից հեռու գտնւող շօշափուկներն էլ շուտով սկսում են կռանալ, թեքւել դէպի միջատը, որը շրջապատւում է շօշափուկների գնդակաձև գլուխներով և թաւալւում նրանցից հոսող թանձր հեղուկի մէջ։

Ծծելով միջատի մարմնից բոլոր հիւթերը և թողնելով անպէտք մասերը, շօշափուկները նորից բարձրացնում են իրանց գլուխները, ուղղւում են՝ սպասելով նոր որսի։

Քննելով շօշափուկներից հոսող հեղուկը Դարվինը տեսաւ, որ նա այնքան նման է կենդանիների պեպսինին, որ դժւարութեամբ է ջոկւում

վերջինից։ Այդպիսով Drosera'ի հեղուկը երկու նշանակութիւն ունի. նա թէ միջոց է միջատներ որսալու համար, և թէ ծառայում է որպէս պեպսին, փոփոխելով և դիւրամարսելի անելով միջատների մարմինը։

Աւելի եւս տարօրինակ է կազմած „Nepenthes destillatoria" կոչուած միջատակեր բոյսի տերևը։ Մարդ մնում է ապշած տեսնելով այդ բոյսի նկարը (Nepenthes'ը մեր կողմերի բոյս չէ)։ Տերևների տեղ բոյսից կախած են բազմաթիւ սափորներ (урночки). բանից դուրս է գալիս, որ այդ սափորները Nepenthes'ի տերևներն են, ուրիշ ոչինչ։ Միայն այդ տերևները այնպէս փոխուել են, որ նրանց դժուար է ճանաչելը։ Սափորի վերևին կպած է մի առանձին ունկաձև, որը ծառայում է իբրև ծածկոյթ (крышка)՝ կողպելով սափորի մուտքը կարիք եղած ժամանակը։

Այդ նկարագրութիւնից հեշտ է իմանալ, թէ ինչ միջոց է գործ դնում Nepenthes-ը միջատներ բռնելու ժամանակ. սափորանման տերևները ծառայում են իբրև թակարդներ միջատների համար։ Երբ սափորի բերանքը բաց է, միջատները հեշտութեամբ մտնում են նրա մէջ, և միանգամ մտնելուց յետոյ էլ ազատուելու հնար չը կայ նրանց համար։ Այն գիտնականները, որոնք ուսումնասիրել են այդ բոյսը, պատմում են, որ սափորի մէջ միշտ լինում են մեռած միջատներ։

Վերջինների մարմինը մարսելու համար Nepenthes նոյնպէս արտադրում է մի հեղուկ, որը այնքան նման է կենդանիների պեպսինին, որ ստացել է բուսական պեպսինի անունը։

Ես կը բաւականանամ այդ մի քանի միջատակեր բոյսերի նկարագրութիւնով, որովհետև մնացածները նմանւում են նրանց թէ իրանց տերևներով, և թէ միջատներ որսալու ու նրանցով կերակրուելու միջոցներով։