

2.3.3. Борба за съществуване.

Въз основа на многобройните наблюдения в природата и земеделската практика на Дарвин прави впечатление, че младите индивиди от всеки вид са по-многобройни от възрастните. Всеки вид е в състояние да създава по-многобройно потомство в сравнение с броя на индивидите, достигнали полова зрелост.

От друга страна, Дарвин установява, че броят на полово зрелите индивиди в дадено местообитание остава непроменен в продължение на години. Изводът, който той прави, е, че се раждат огромно количество индивиди, но до възрастно състояние преживяват малко от тях.

През пролетта в различните водоеми например се излюпват стотици попови лъжички, но много малко от тях доживяват до жаби. Незначителен брой от излюпените малки рибки в реките достигат полова зрелост и оставят потомство. Огромното мнозинство от младите индивиди от всеки вид измират. Причината за това според Дарвин е следната: живите организми се изменят непрекъснато. Запазват се само измененията, които дават някакво предимство на притежаващите ги индивиди при намирането на храна и други необходими условия за живот. Тъй като организмите са много плодовити, а условията за живот — ограничени, в природата се води борба за съществуване. В нея голяма част от младите организми измират.

За илюстриране на тази своя идея Дарвин прави теоретични изчисления, които показват, че ако нямаше такова масово унищожаване на индивидите, за кратко време по Земята не би останало място за тях. Ако едно растение например дава по 2 семена за година, само за 20 г. потомството му ще наброява вече 1 млн. индивида, а за още 20 г. ще покрие цялата суша. Ако се запази цялото потомство, за кратко време всички водоеми ще се запълнят с есетрови риби, защото есетрата хвърля 6 млн. оплодени хайверени зърна всяка година. Висока численост на вида може да се поддържа дори и при мини-мална плодовитост. Буревестникът например снася само 1 оплодено яйце годишно, но е една от най-срещаните птици в някои райони.

През живота си всеки организъм влиза в определени взаимоотношения с организми и от същия вид, и от други видове. Едни му служат за храна, с други се конкурира за

храна, а за трети самият той е храна. Едни организми паразитират върху него, а върху други той паразитира. Всеки организъм е подложен на действието на резки промени в климатичните условия на средата (температура, влажност, вятър и др.).

Всички тези разнообразни и противоречиви отношения на организмите с живата и неживата природа Дарвин нарича борба за съществуване.

Според Дарвин борбата за съществуване е неизбежна. Той смята, че тъй като се създават повече индивиди, отколкото може да преживеят, винаги трябва да възниква борба за съществуване. Тя може да бъде или между индивидите от един и същ вид, или между индивиди от различни видове, или с условията в неживата природа. Оттук той различава и 3 форми на борба за съществуване: вътревидова, междувидова и конституционна (условията в неживата природа).

Вътревидова борба

Това е борбата, която се води между индивидите от един и същ вид.

Тя е най-жестока и взема най-много жертви, защото индивидите от един вид живеят при едни и същи условия и имат еднакви потребности. При голяма плодовитост много бързо тези условия стават силно ограничени. Това води до жестока борба. Благодарение на нея обаче видът като цяло се запазва и продължава да съществува. Според Дарвин всяко живо същество се размножава в такава прогресия, че ако не е вътревидовата борба, потомството на една двойка би покрило цялата Земя. Той посочва следния пример:

Слонът е слабо плодовито животно и почти няма врагове. За целия си живот една двойка дава 6 малки. Ако това размножаване продължава безпрепятствено и няма вътревидова борба, за около 750 г. броят на слоновете ще достигне 19 млн. От времето, откогато съществуват слоновете, са изминали много повече години и сега би трябвало цялата суша да се обитава от слонове.

Междувидова борба

Междувидова е борбата, която се води между индивидите от различни видове.

Според Дарвин тя бива пряка и косвена. Пряка е, когато индивидите от един вид унищожават индивидите от друг вид. Това са отношения между хищници и жертви, между паразити и гостоприемници и т. н. Косвената борба не е явно изразена. Тя се води чрез конкуренция за храна, територия или други условия за живот. При масови прелети на скакалци например те унищожават растителността в определени райони и така лишават от храна други животни. Различните видове тревопасни се конкурират помежду си. Плевелите пречат на развитието на културните растения, като им отнемат част от светлината, влагата и солите от почвата.

Междувидовата борба е повсеместна и разнообразна. При нея се използват и различни средства. Хищникът унищожава плячката си с физическа сила. Плевелите чрез корените си отделят в почвата вещества (колини), които пречат на развитието на кореновата система на културните растения. Редица растения отделят миризливи вещества (фитонциди), които пречат на развитието на низши гъби, плесени и бактерии и т. н.

Конституционна борба

(борба с условията в неживата природа)

Това е борбата с някои резки промени в условията на средата.

Такива са например внезапните засушавания, застудявания и т. н. Реалността на тази форма на борба Дарвин доказва опитно. Той поставя млади фасулеви растения при много ниски температури два пъти последователно. При първото „застудяване“ от 390 растения се запазват 12, а след второто останаха само 3. Дарвин изчислява, че през студовете на 1854—1855 г. са загинали 4/5 от птиците в имението му. Борбата с неблагоприятните условия се води чрез различни приспособителни изменения, които осигуряват издръжливост при критични ситуации, или чрез специфични промени в поведението.

При много от студоустойчивите растения част от скорбялата се разгражда до по-прости въглехидрати. С това се повишава концентрацията на въглехидрати в клетъчния сок и той не замръзва при ниски температури. Така клетките остават живи.

При засушаване дъждовните червеи се заравят по-дълбоко в почвата, където почвената влага е още запа-зена. При настъпването на зимата много от птиците отлитат на юг.

В борбата за съществуване преживяват организмите, които притежават някакви полезни за тях изменения. Те достигат полова зрелост и оставят потомство. Оста-налите загиват.

Според Дарвин понятието „борба за съществуване" включва две ед-накво важни страни. Тя винаги е свързана с унищожаване. Това е от-рицателната ѝ страна. Наред с това обаче има известен елемент на ак-тивна или пасивна конкуренция — съревнование. Това е положителна-та страна на борбата за съществуване.

Като съпоставя високата пло-довитост на организмите, от ед-на страна, и всеобщата им изменчивост, от друга, Дарвин стига до гениалната идея, че в природата индивидите биват унищожавани избирателно. Преживяването до полова зре-лост и оставянето на потомство зависи от онези незначителни разлики, по които всеки инди-вид се различава от останалите индивиди на същия вид.