

### III. KAPITOLA

## Boj o život

*Týka sa prírodného výberu – Používanie tohto termínu v širšom zmysle – Schopnosti množiť sa geometrickým radom – Rýchly nárast zdomácnených zvierat a rastlín – Povaha zábran množenia – Všeobecné súperenie – Účinky podnebia – Ochrana v počte jedincov – Zložité vzťahy všetkých živočíchov a rastlín v celej prírode – Boj o život najkrutejší medzi jedincami a odrodami toho istého druhu; často krutý medzi druhmi toho istého rodu – Vzťah organizmu k organizmu ako najdôležitejší zo všetkých vzťahov*

Skôr, než sa budem zaoberať predmetom tejto kapitoly, musím uviesť zopár predbežných poznámok, aby som ukázal, ako sa boj o život týka prírodného výberu. V predchádzajúcej kapitole sme videli, že medzi organizmami vo voľnej prírode je určitá individuálna premenlivosť. Naozaj si nie som vedomý, že sa to niekedy spochybňovalo. Nie je pre nás podstatné, či budeme množstvo pochybných foriem nazývať druhy alebo poddruhy, respektíve odrody, ako budeme napríklad zaraďovať dve či tri stovky pochybných foriem britských rastlín, ak pripustíme existenciu dobre označených odrôd. No číra existencia individuálnej premenlivosti a zopár dobre označených odrôd, ktoré sú síce nevyhnutným základom tejto práce, nám iba v malej miere pomôže porozumieť, ako vznikajú druhy v prírode. Akým spôsobom boli dovedené k dokonalosti všetky tie znamenité prispôsobenia jednej časti organizmu inej časti a podmienkam života, jednej odlišnej živej bytosti inej bytosti? Najzreteľnejšie sme tieto vzájomné prispôsobenia videli pri ďatľovi a imele a len o trochu menej zreteľne pri najnižšom parazítovi, čo sa drží v srsti štvornohých zvierat alebo v perí vtákov, v stavbe chrobáka, ktorý sa ponára do vody, pri chochole semena nadnášaného aj tým najjemnejším vánkom, skrátka, kdekoľvek a pri každej časti organického sveta vidíme nádherné adaptácie.

Znovu sa môžeme pýtať, prečo odrody, ktoré som nazval iniciálne druhy, sa nakoniec menia na dobre vymedzené a odlišné druhy, ktoré sa vo väčšine prípadov očividne navzájom líšia oveľa viac než odrody toho istého druhu? Ako vznikajú skupiny druhov, ktoré tvoria to, čo sa nazýva odlišné rody, a ktoré sa navzájom odlišujú viac ako druhy toho istého rodu? Všetky tieto výsledky, ako podrobnejšie uvidíme v nasledujúcej kapitole, vyvstávajú z boja o život. Vďaka nemu bude mať ľubovoľná, akokoľvek nepatrná odchýlka, ktorá vznikla z ľubovoľnej príčiny, sklon zachovať daného jedinca a spravidla ju budú potomkovia dediť, pokiaľ je v ľubovoľnej miere prospešná pre jedinca ktoréhokoľvek druhu v jeho nekonečne zložitých vzťahoch k iným organizmom a k vonkajšej prírode. Aj potomkovia teda budú mať lepšiu šancu na prežitie, lebo z mnohých jedincov nejakého druhu, ktorí sa pravidelne rodia, môže prežiť iba malý počet. Tento princíp zachovávajúci každú jemnú odchýlku, ak je užitočná, som nazval prírodným výberom, aby som vyznačil jeho vzťah k schopnosti výberu realizovaného človekom. Videli sme, že človek môže pomocou výberu dosiahnuť veľké výsledky a prispôbiť organizmy vo svoj prospech prostredníctvom hromadenia jemných, ale užitočných odchýlok, ktoré mu podáva ruka prírody. No prírodný výber, ako uvidíme neskôr, je sila nepretržite pripravená na činnosť a je tak nesmierne nadradená chabému úsiliu človeka, ako sú diela prírody nadradené dielam umenia.

Teraz trochu podrobnejšie rozoberieme boj o život. Vo svojej budúcej práci sa budem danému predmetu venovať oveľa viac, tak ako si zasluhuje. Páni Candolle starší a Lyell široko a filozoficky preukázali, že všetky organizmy sú vystavené neúprosnému súpereniu. Pokiaľ ide o rastliny, nikto ich nespracoval s takým dôvtipom a zručnosťou ako W. Herbert, manchesterský dekan. Očividne ide o výsledok jeho záhradníckych znalostí. Nie je nič ľahšie, ako slovami pripustiť pravdivosť univerzálneho boja o život a nič náročnejšie (aspoň ja som to zistil), ako mať nepretržite na pamäti tento záver. No pokiaľ sa poriadne nevštepí do mysle, som presvedčený, že celú ekonómiu prírody s každým faktom o rozložení, vzácnosti, hojnosti, vyhynutí a premenlivosti budeme chápať len matne, alebo ju vôbec nepochopíme. Keď pozorujeme tvár prírody žiariacu spokojnosťou, často vidíme nadbytok potravy, no nevidíme alebo zabúdame na to, že vtáky, ktoré okolo nás záhalčivo

pospevujú, sa poväčšine živia hmyzom alebo semenami a neustále tak ničia život. Alebo zabúdame, v akom množstve sú tieto spevavé vtáky, ich vajcia alebo ich mláďatá zabíjané dravými vtákmi a šelmami. Nie vždy myslíme na to, že aj keď je teraz nadbytok potravy, nie je to tak opakovane každý rok vo všetkých ročných obdobiach.

Mal by som poznamenať, že pojem boj o život používam v širokom a metaforickom zmysle, ktorý zahŕňa závislosť jedného organizmu od druhého a (čo je dôležitejšie) nielen život jedinca, ale aj úspešné prežitie potomstva. Dve psovité zvieratá v čase hladu budú navzájom zápasit' o to, kto získa potravu a prežije. O rastline na okraji púšte sa hovorí, že bojuje o život proti suchu, hoci vhodnejšie by bolo povedať, že je závislá od vlhka. O rastline, ktorá ročne vyprodukuje na tisíc semien, z ktorých v priemere len jedno dozrieva, ešte vernejšie možno povedať, že v skutočnosti bojuje s rastlinami toho istého alebo odlišného druhu, ktoré už pokrývajú zem. Imelo je závislé od jablone a zopár iných stromov. Je však pritiahnuté za vlasy povedať, že s týmito stromami zápasí, lebo ak na tom istom strome rastie príliš veľa parazitov, strom ochabne a zahynie. Spoľahlivo možno povedať, že niekoľko mladých imiel, ktoré rastú blízko seba na tom istom konári, bude navzájom zápasit'. Keďže imelo rozširujú vtáky, jeho existencia od nich závisí a metaforicky možno povedať, že zápasí s inými plodonosnými rastlinami o to, aby prilákalo vtákov, ktorí by zhlkli, a tým rozšírili jeho semená, a nie semená ostatných rastlín. V týchto niekoľkých zmysloch, ktoré sa navzájom prekrývajú, z konvenčných dôvodov používam všeobecný pojem boj o život.

Boj o život nevyhnutne vyplýva z vysokej rýchlosti, s akou sa každá organická bytosť usiluje množiť. Každý organizmus, ktorý počas svojho prirodzeného života produkuje niekoľko vajec alebo semien, sa určite nevyhne skaze počas niektorých období svojho života a v niektorom ročnom období či kedykoľvek počas roka, inak by sa podľa princípu narastania geometrickým radom jeho počet neúmerne zvýšil tak, že nijaká krajina by ho nemohla užiť. Vzhľadom na to, že sa rodí viac jedincov, ako môže vôbec prežiť, v každom prípade musí existovať boj o život buď medzi jedincami toho istého druhu, alebo medzi jedincami odlišných druhov, alebo s fyzickými podmienkami života. Ide o Malthusovo učenie aplikované s mnohonásobnou silou na celú rastlinnú a živočíšnu ríšu. V tomto prípade totiž nie je možný nijaký neprirodzený nárast

potravy ani obozretné vyhýbanie sa manželstvu. Hoci sa niektoré druhy rozmnožujú rýchlejšie, nemôžu tak robiť všetky druhy, lebo svet by ich neudržal.

Neexistuje nijaká výnimka z pravidla, že každý organizmus sa prirodzene rozmnožuje do takej miery, že pokiaľ by nebol zahubený, zem by čoskoro bola pokrytá potomkami jedinej dvojice. Dokonca aj pomaly sa rozmnožujúci človek zdvojnásobuje svoj počet počas dvadsiatich piatich rokov a pri tejto rýchlosti by o niekoľko tisíc rokov doslova neexistovalo miesto pre jeho potomkov. Linné vypočítal, že ak by letnička vyprodukovala iba dve semená, pričom nijaká takáto neproduktívna rastlina neexistuje, a jej sadenice by nasledujúci rok vyprodukovali tiež dve semená a tak ďalej, o dvadsať rokov by sme mali milión takýchto rastlín. Odhaduje sa, že slon sa zo všetkých živočíchov rozmnožuje najpomalšie. Dal som si tú námahu, aby som vypočítal pravdepodobnú minimálnu rýchlosť jeho prirodzeného prírastku. Určite je podhodnotené predpokladať, že sa rozmnožuje vo veku od tridsať do deväťdesiat rokov, pričom za tento čas privedie na svet tri páry mláďat. Ak by to tak bolo, po päťsto rokoch by žilo pätnásť miliónov slonov pochádzajúcich z prvého páru.

K tomuto predmetu však máme lepšie dôkazy, ako len číre teoretické výpočty, totiž, že hojné záznamy prípadov prekvapivo rýchleho prírastku rozličných živočíchov vo voľnej prírode, ak mali priaznivé okolnosti počas dvoch až troch po sebe nasledujúcich sezón. Ešte pozoruhodnejší je dôkaz našich domácich zvierat rôznych druhov, ktoré zdivočeli vo viacerých častiach sveta. Keby sa nepreukázali tvrdenia o rýchlosti množenia pomaly sa rozmnožujúceho dobytká a koní v Južnej Amerike a neskôr v Austrálii, nedalo by sa im veriť. Tak je to aj s rastlinami. Dali by sa uviesť prípady introdukovaných rastlín, ktoré sa rozšírili na celých ostrovoch za menej ako desať rokov. Niektoré rastliny ako topinambur a bodliak vysoký (*Cirsium altissimum*), ktoré sú v súčasnosti početne zastúpené na širokých pláňach La Platy, pričom pokrývajú štvorcové míle povrchu, až takmer vytláčajú ostatné rastliny, boli dovezené z Európy. Od Dr. Falconera som sa dopytal, že v Indii sú od mysu Comorin až po Himaláje rozšírené rastliny, ktoré tam boli dovážané z Ameriky od čias, keď bola objavená. V takýchto prípadoch, a dalo by sa ich uviesť nekonečne veľa, nikto nepredpokladá, že sa náhle a dočasne do značnej miery zväčšila plodnosť