

A tarka vadászó kaszáspók (*Zacheus variegatus* Lendl) párosodása.

Írta: KOLOSVÁRY GÁBOR.

(2 ábrával.)

A copulatiós formákat és az ezeket megelőző szerelmi előjátékokat ULRICH GERHARDT német araneologus úgy értékeli, mint amelyek az egyes rendszertani csoportok elkülönítésére és jellemzésére (rendszertani bélyegek minőségében) felette alkalmasak. Az általa képviselt rendszertani irány természetesen lélektani jelenségeket kevésbé vesz figyelembe. Pedig a lélektani és a rendszertani irány e tekintetben sok mindenben szorosan összefügg.

ALFRÉD KÄSTNER a *Phalangidák* családjára nézve általában a *Phalangium opilio* és az *Opilio parietinus* copulatiós formáját és szerelmi előjátékait tartja jellemzőnek. Utóbbi életjelenségénél a párosodni készülő felek békés közeledését és a hímnek a copulatiók közben a nőstény hátára való helyezkedését nevezi meg jellemző cselekményül.

THÉODORE SAVORY szerint a rendszertanilag vett család igen tág ahhoz, hogy ott a copulatiós forma és a szerelmi előjátékok tekintetében általánosítani jogunk lenne. SAVORY csak a genusokban látja ezt az általánosítást indokoltnak és emellett az egyéni „*excentricitás*oknak” állandó lehetőségét emeli ki.

Az alábbiakban mind a genusra jellemző előjátékokra, mind pedig az egyéni copulatiósformaváltozásokra szolgálok példákkal. Az állatokat fogságban üvegkádacsákban tartottam egy-két mm. vastag földrétegen, s légykukacokkal tápláltam őket. Igen kevés hím akadott köztük a szabadban, s a két nem aránya körülbelül (a hímek terhére): 8:2 volt.

Bevezetésül tudnunk kell még azt, hogy a kaszáspókok egy óra leforgása alatt többször párosodnak. Így MENGE megfigyelt egy párt, mely egy óra alatt ötször, egy nősténye pedig négy hímekkel összézárva 19-szer pározott. Az én állataim egy óra és 42 perc alatt hétszer kopuláltak.

A *Zacheusok* copulatiós formája nagyjában olyan, mint a *Phalangium*-é és az *Opiló*-é. Ezt a copulatiós formát a bűvárok már ismerik és itt e formának tárgyalása nem lehet feladat. A nagy eltérés, melyet a *Zacheusok* a *Phalangium*-félékkel szemben felmutatnak a szerelmi előjátékokban van. A *Zacheusok* szerelmi előjátéka ugyanis nem a békés közeledés (nem a kölcsönös hajlam) jegyében játszódik le, hanem a legnagyobb erőszakoskodás jegyében lezajló dulakodás. A hím erőszakosan keríti hatalmába a nőtényt, sőt azt a kezdő copulatiókban erőszakkal is tartja meg. A nőtényt hatalmasan fejlett ollóival harapdálja és hátára sohasem telepszik s sikereit a többi fejlettségében jóval meghaladó első lábai erősségének köszöni.

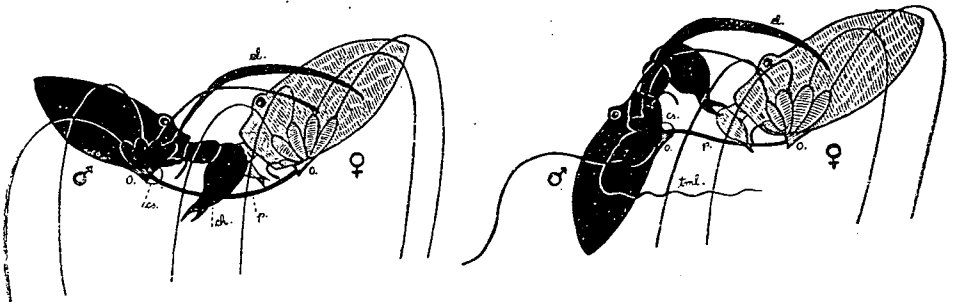
Megfigyeléseim közben minden egyes találkozást feljegyeztem s az ilyenkor észlelt izgalmi symptómák szerint hat fokozatot állapítottam meg. Az első fokozat a semlegesség, a másodiktól kezdve az ötödikig a hím erőszakoskodásának négyféle erőssége, az utolsó fokozat pedig a sikeres copulatiós fokozat.

Ez alapon a hét copulatió közül az 5-ik és a 6-ik párosodás volt a maximális teljesítményű. Úgy időben (gyorsaságban), mint az ingeres találkozások nagy számában, a két copulatió közti szünet rövidségében, valamint a semleges találkozások elenyészően kis számában, mely legutóbbi a nőtény csökkent ellenállásából eredt, beigazolódott, hogy az 5-ik és a 6-ik párosodás volt ingertanilag is teljesítményeiben a legteljesebb.

A copulatiós forma az ötödik párosodásig a rendes és közismert maradt. Az 5-ik és a 6-ik párosodásban azonban megváltozott. A hím ennél az ő végtestének analis polusával lehelyezkedett a földre s csak a leghátulsó lábaival támaszkodott. Két első lábpárjával a nőtényt tartotta, míg középső hátsó, azaz harmadik lábpárját, előre felé: a levegőbe kinyújtva, sajtószerű hullámozó, kigyózó vibrálással rángatta. Ez a rángatózás úgy ment végbe, ahogy a kaszáspók lába mozogni szokott, ha a láb a testtől leszakad. A mozgás előidézésében nyilván az autonóm ganglionok játszottak fő szerepet. A két párosodó fél rendes állása egy felfelé nyíló tompa szöveget zár be. A változott formánál ellenben lefelé nyíló tompa szöveget alkot egymással szemben a két párosodó állat. (Lásd az ábrákat!)

A *Zacheus* genusra jellemző a szerelmi előjátékokban megnyilvánuló hím erőszak, mely szigorú relációban áll a hímnek hatalmasan fejlett első lábpárjával és a nagy chelicerákkal. Ezekre a másodlagos ivari bélyegekre eddig nem volt meg az elfogadható magyarázat. Ez a reláció azonban a testi fizikai erőbeli állapot s az erőszakos nemi eljárás között, mindent megmagyaráz. A másodlagos testi ivari bélyegek a harmadla-

1. á. Rendes copulációs forma. 2. á. Szokatlan copulációs helyzet.



O. = operculum genitale lemeze, cs. = a járulékos ivarmirigy cseppalakú váladéka, mely az operculum szélére kibuggyan, ch. = ollós chelicerák, p. = a nőstény operculumába bevezetett penis, el. = a hatalmasan fejlett első láb. *Schematikus ábrázolás* a túloldali lábak elhagyásával.

Fig. 1. ♀ u. ♂ in normaler, Fig. 2. in abweichender Copulationsform. O operculum genitale, cs das Secret des access. Germinaldrüsen, ch Cheliceren, p penis, el Vorderfuss.

gos psychosexuális bélyegekkel szoros biológiai harmóniában vannak.

A genusnak előbb adott jellemzése után lássuk most az egyéni eltérésnek: az észlelt copulációsformaváltozásnak elemzését. Tekintve azt, hogy az említett egyéb symptómák az 5-ik és a 6-ik párosodást jelezték a maximális teljesítményűnek, amikor ezekkel egyidőben a copulációsformaváltozás is beállott, arra a következtetésre kell jönnünk, hogy a copulációsformaváltozás *nem ad hoc* jelenség, hanem egy fő symptómája a maximális nemi ingerületnek. Egy olyan effektus, melyet csak a maximális ingerület tud kifejteni, egy oly aktiv lélektani cselekmény, mely a nőstény erős ellenállása és a hím erőszakos eljárása folytán akkor adódik, amikor már a nőstény az érzett copulációk hatása alatt ellenállásából enged, s így a hím egyszerre jut hozzá oly ingerfelszabaduláshoz, mely a maximális teljesít-

mény összes eddigi symptómáit eredményezi. Tekintve továbbá azt, hogy amint én azt a *Canis familiaris* és *Felis domestica* copulatioja alkalmával megfigyeltem és másutt leírtam: miszerint felsőbbbrangú állatoknál sem mindig ad hoc jelenség a copulatioformaváltozás, joggal állapíthatom meg előbbi felfogásom helyességét újból, azzal a különbséggel, hogy a mi kaszáspókunk érdekes párosodási cselekményei egyedül és végeredményben a másodlagos testi ivari dimorfizmusra vezethetők vissza. Tanácsos volna ezután a másodlagos testi és a harmadlagos lelki ivari különbségeket nem ily élesen különválasztani, hanem a psychosexuális életjelenségeknek közvetlenül a copulatio körül nyilvánuló fajtáit is másodlagos ivari bélyegeknél minősíteni.

Általános eredményeim után alább még egy pár érdekes részleteredményt szolgáltatok, melyeket megfigyelni szerencsém volt:

1. A hím pénisét csak az utolsó pillanatban ölti ki, de sokszor elhibázottan s a szerv ilyenkor 3—4-szer is újból kilökődik.

2. A nőtény menekülése a leghatározottabban serkenti a hímet és az ilyenkor harapdálva üldözi a partnert.

3. A nőtény ellentámadása, mely nem sexuális jellegű, a hímet ingerületétől azonnal és elég tartósan megfosztja.

4. A hím járulékos ivarmirigyeinek váladéka a penis kiöltése után nagy csepp alakjában kívül az operculum szélére és biztosítja a penis könnyű ki- és bejárását.

5. Párosodás után mindkét fél cheliceraival helyre igazítja operculumát.

6. A penis erectióban felfelé görbül s ez határozza meg a rendes párosodási forma fent leírt alakját. A penis kivételkor, de csakis az ejaculatio megtörténte után, épen ellenkező irányban: lefelé görbül, miért is felvetődik az a kérdés, hogy működésében a felsőbbbrangú állatokéhoz hasonlóan nem játszik-e a szövetkezeti turgescencia is szerepet?

7. A nőtény csak több copulatio megtörténte után jut némileg nagyobb fokú izgalmi állapotba. Ezért van az, hogy a kölcsönös hajlam hiányával a hím az ő maximális teljesítményét csak szintén később érheti el, amikor is a nagy izgalomban a copulatioformaváltozás is beállhat. A maximális teljesítményhez tehát nem elegendő az egyoldalú aktivitás, hanem ahhoz a másik félnek is bizonyos fokú aktivitása szükséges.

8. A nőstény ezirányú képességét azonban úgy lát-
szik csak a hím kitartó erőszakoskodása aktiválja, s így a hím
erőbeli állapota, erőszakos fellépése, valamint a késő nőstényi
aktivitás között mind egy u. n. nagy biológiai és bonyolult
reláció van.

Die Kopulation des *Zacheus variegatus* Lendl.

Von G. v. KOLOSVÁRY. (Mit 2 Textfiguren.)

Die Beobachtungen wurden an eingefangenen und in einer
Glaswanne mit Fliegenlarven gefütterten Exemplaren ausge-
führt. Die Tiere kopulierten innerhalb 1 Stunde und 42 Minuten
siebenmal. — Der Unterschied zwischen *Phalangium* und *Zacheus*
besteht darin, dass das Liebespiel bei letzteren keine friedfer-
tige Annäherung, sondern Gewalttätigkeit und Balgerei ist. Das
Männchen gebraucht hierbei seine gewaltig entwickelten Schee-
ren und Vorderfüsse, deren Maas wir nur als Geschlechtsmerk-
mal erklären können. Bei der wiederholten Kopulation kann man
5 zunehmende Abstufungen der Erregungssymptome feststellen,
wobei eine wirklich erfolgreiche Kopulation erst bei der letzten
Stufe stattfindet. Die ersten 4 Kopulationen werden in einer
Stellung ausgeführt, wie uns dies Fig. 1 demonstriert, wogegen
sich bei erhöhter Erregung, bei der 5-ten und 6-ten Kopulation
eine veränderte Lage entwickelt, die auf Fig. 2 dargestellt ist.
Dieser Copulationsformenveränderung ist *keine ad hoc* Erschei-
nung, sondern steht mit der erhöhten Erregung im Kausaler
Verbindung. Ein weiterer Unterschied zwischen *Phalangium*
und *Zacheus* besteht darin, dass sich das Männchen des letz-
teren in die Zwischenkopulationstadien nie auf den Rücken des
Weibchens sitzt.

Irodalom. — Literatur.

1. *U. Gerhardt*: Összes művei (Gesamte Werke) in: Zeitschr. f. Morph.
u. Ökol. d. Tiere. abt. A. — 2. *A. Kästner*: Opiliones, in: Biologie d. Tiere
Deutschlands 18. 19. 1926. Berlin. — 3. *Th. Savory*: The Biology of Spi-
ders. London, 1928. — 4. *E. Simon*: Les Arachnides de France; Opiliones,
Paris 1879. — 5. *G. Kolosváry*: Magyarország kaszáspókjai. (Die Weber-
knechte Ungarns). Életmód — Lebensweise. 1929. Budapest.