

Tab. 1. Fördelning av olika typer av costalbehåring inom Calyprata. Parentes anger enstaka aberranta fall i materialet. Förekomst av varianter av C betecknas med citationstecken. Intermediära former anges med linje.

Distribution of types of costal chaetotaxy among Calyprata. Parenthesis denotes single cases in the material. Variations of type C denoted with citation marks. Presence of intermediate forms indicated with connecting lines.

Family	No. seen		Type			
	Gen.	Sp.	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	B <sub>1</sub>	C
Scathophagidae	22	22	X	X		
Anthomyiidae	13	15				X
Eginiidae	2	2				'X'
Muscidae	11	11				X
Fanniidae	2	3				X
Calliphoridae	10	13				X
Sarcophagidae	8	8				X
Rhinophoridae	5	5				X
Phasiidae	10	12				'X'
Tachinidae	16	16	(X)	(X)		X
Cuterebridae	2	4	X			
Oestridae	7	7	X	-	X	(-X)
Gasterophilidae	1	5	X			
Glossinidae	1	4		X		
Hippoboscidae	5	6	X	-	X	
Streblidae	2	2	X			

saknar mundelar, tydligen ett synapomorft drag. Troligen utgör Cuterebridae en äldre gren i denna grupp av däggdjursparasiter (jmf Zumpt 1957).

Bland de pupipara flugorna uppvisar ju som nämnts *Glossina* en typ, A<sub>2</sub>, som eventuellt kunde ha samband med den hos Scathophagidae, men andra grunder för närmare släktskap föreligger ej. Griffiths (1976) motsätter sig med rätta en härledning av Glossinidae och andra pupiparer från Gas-

terophilidae (Pollock 1973). Henning (1971) framhöll att det ej råder någon tvivel om att calypraterna är en monofyletisk grupp. Något stöd för Griffiths' (1972) placering av Calyprata mitt emellan tvenne serier av acalyprata flugor ger costalkaraktären ej. På basen av en enda karaktär bör man dock ej bygga upp fylogenetiska system men den kan ge en antydning om svaga punkter vilka bör undersökas ånyo.

## Litteratur

- Boyes, J. W. 1964. Somatic chromosomes of higher Diptera VIII. Karyotypes of species of Oestridae, Hypodermatidae and Cuterebridae. - Can. J. Zool. 42: 599-604.
- Griffiths, G. C. D. 1972. The phylogenetic classification of Diptera Cyclorrhapha, with special reference to the structure of the male postabdomen. Junk, The Hague, 340 s.
- Griffiths, G. C. D. 1976. Comments on some recent studies of the tsetse-fly phylogeny and structure. - Syst. Ent. 1: 15-18.
- Hackman, W. & Väisänen, R. 1985. The evolution and phylogenetic significance of the costal chaetotaxy in the Diptera. - Ann. Zool. Fenn. 22: 169-203.
- Hennig, W. 1958. Die Familien der Diptera Schizophora und ihre phylogenetischen Verwandtschaftsbeziehungen. - Beitr. Ent. 8: 505-688.
- Hennig, W. 1971. Neue Untersuchungen über die Familien der Diptera Schizophora (Diptera: Cyclorrhapha). - Stuttgarter Beitr. Naturk. 226: 1-76.
- Pollock, J. N. 1973. A comparison of the male genitalia and abdominal segmentation in *Gasterophilus* and *Glossina* (Diptera), with notes on the gasterophiloid origin of the tsetse flies. - Trans. R. ent. Soc. Lond. 125: 107-124.
- Roback, S. 1951. A classification of the muscoid calyprate Diptera. - Ann. Ent. Soc. Amer. 44: 327-361.
- Zumpt, F. 1957. Some remarks on the classification of the Oestridae s. lat. (Diptera). - J. Ent. Soc. S. Afr. 20: 154-161.

## Recension

Resh, V. H. & Rosenberg, D. M. (eds.), 1984. *The ecology of aquatic insects*. Praeger, New York, 625 s. Inbunden, ca 360 SKr.

I denna volym har förutom redaktörerna 21 forskare i 19 kapitel redovisat sina respektive specialfält. Bokens titel och innehåll stämmer väl överens såtillvida att vitt skilda ekologiska aspekter relateras till akvatiska insekter i varje kapitel. Beträffande habitatet noterar jag en slagsida åt rinnande vatten.

Boken inleds med en översikt av förhållanden mellan taxonomi och ekologi av nestorn H. B. N. Hynes. Bl a ställs frågan: varför har så få arter koloniserat marina miljöer. Livshistoriestrategier inklusive diverse synpunkter på reproduktion behandlas via en mångfald av relevanta referenser av M. G. Butler. Intressanta och illustrativa jämförelser mellan olika taxa görs. Jämförelser mellan livscyklar kan uppenbarligen ge en hel del även om varje studie i sig inte alltid är exalterande. B. Sweeney anknyter med att analysera abio-

tiska faktorer som påverkar livscyklar eller delar därav. Detta kapitel är mycket traditionellt för att inte säga trågt. Dock vägs det hela delvis upp av ett par sammanställningar där tillgänglig information tabellerats. M. Wiley och S. L. Kohler inleder de riktiga heta avsnitten via en genomgång av beteendemässiga adaptationer. Författarna behandlar beteendemässiga adaptationer vilka ökar kontrollen över det egna metaboliska tillståndet t ex termoreglering, adaptationer i samband med furing, t ex ytbegränsat sök och reproduktion. Sist men inte minst diskuteras det kanske mest utmärkande för rinnande vatten, nämligen drift. Varför drifftar insekter? Flera svar ges och biotiska interaktioner som utlösande orsaker behandlas. Detta kapitel följs av ett av W. Merritt, K. W. Cummins och T. M. Burton där CPOM, FPOM och DOM (coarse, fine particulate organic matter, dissolved organic matter) behandlas på amerikanskt maner, dvs man följer en liten bäck till en stor bred flod. Ämnet var högaktuellt för 10–15 år sedan och inget nytt tillförs här.

Akvatiska insekter brukar ur funktionellt hänseende delas in i shredders, filter feeders, grazers, deposit collectors och predatorer och dessa behandlas av G. A. Lamberti och J. W. Moore. Mycket läsvärt är avsnittet om kopplingen alger-grazers. Hur påverkas algsamhället av betning? Att betarna har stor betydelse för struktur, produktion och biomassa av perifyton visas med önskvärd tydlighet. Författarna avslutar med bra förslag över framtida studieinriktningar inom fältet perifyton-betare. Minst lika välskrivet är nästa kapitel om rovdjur-bytesdjur av B. L. Peckarsky. En utmärkt genomgång av vår nuvarande kunskap inom detta område. Särskilt instruktivt tycks mig författarinnans genomgång av olika försvarsmekanismer. M. Healy har behandlat fiskpredation utifrån fisken. Han konkluderar bl a att i lentiska habitat är effekten av fiskpredation övertygande dokumenterad, medan motsvarande stöd saknas i lotiska habitat. Nästa kapitel av A. C. Benke behandlar produktion av akvatiska insekter. Olika metoder jämförs och Allens paradox, dvs att uppskattad fiskkonsumtion ofta överstiger tillgänglig evertebratföda, diskuteras. Den kan-

ske svåraste biten i produktionsstudier, nämligen fältinsamlingen får sig en genomkörare.

Ett par kapitel av R. W. Newbury och G. W. Minshall behandlar insekternas förhållande till abiotiska faktorer. Kapitlen redovisar basfakta av stor vikt för förståelsen av fördelningen av insekter. Makro- och mikroskalig kolonisation diskuteras av A. L. Sheldon. Sker kolonisation som en följd av adaptationer eller slump är en typ av frågor som tas upp. Olika modeller för kolonisation avhandlas. Faunan i substratet har tillägnats ett eget kapitel av D. D. Williams. Med tanke på detta habitats speciella karaktär är denna lösning väl-motiverad. D. R. Barton och S. M. Smith behandlar insekter i extremt stora och små habitat, respektive. En informativ sammanställning där adaptationer till dessa extrema habitat diskuteras. J. D. Allan granskar kritiskt hypotesprövning med akvatiska insekter som material. Han trycker med emfas och rätta på de stora problem som ofta är förknippade med fältinsamlingar i heterogena akvatiska habitat. De avslutande rekommendationerna är på sin plats. Det enda svenska bidraget i denna volym är författat av T. Wiederholm. Kapitlet handlar om akvatiska insekters förhållande till olika typer av föroreningar. Avsnittet täcker det mesta och kan användas som "uppslagsverk" – all heder åt detta bidrag. J. V. Wards kapitel behandlar olika "management" aspekter. Tyngdpunkten ligger på regleringseffekter i rinnande vatten. Avsnittet är av klart tillämpad karaktär. Avslutningsvis behandlar H. B. N. Hynes i allmänna ordalag påtagliga effekter av akvatiska insekter för människan.

Mitt helhetsintryck av denna samlingsvolym är mycket positivt. Akvatiska insekter belyses från vitt skilda ekologiska vinklar. Trots det stora antalet medverkande författare är överlappningarna små. Författarna är experter inom sina fält. De har på ett förtjänstfullt sätt lyckats placera in akvatiska insekter i aktuella ekologiska perspektiv. För alla intressenter av akvatiska insekter bör denna volym vara central.

*Christian Otto*