

# Abnorma extremiteter hos dagslände- och bäcksländelarver

CURT NILSSON

Nilsson, C.: Abnorma extremiteter hos dagslände- och bäcksländelarver. [Malformed appendages on mayfly and stonefly nymphs (Ephemeroptera and Plecoptera).] – Ent. Tidskr. 102: 71–72. Lund, Sweden 1981. ISSN 0013-886x.

The occurrence of malformed appendages is noted on several species of mayfly and stonefly nymphs in the river Laxån, province of Medelpad, Sweden. The malformations are similar in both orders. Appendages on one or both sides are of about half normal size and usually without pigmentation. Of the mayflies 7,2 % of the examined specimens (n=276) had malformed appendages whilst of the stoneflies 5,6 % (n=394) were affected. On mayflies similar malformations occur if lost appendages regenerate.

C. Nilsson, Department of Entomology, Box 561, S-751 22 Uppsala, Sweden

Arbeten rörande missbildningar hos dag- och bäcksländor har bara publicerats ett fåtal gånger (gynandromorfism undantaget). Zwick (1976) ger en sammanställning över kända missbildningar hos bäcksländor. Han beskriver bl a larver med abnorm segmentering. De fynd han nämner är alltid enbart enstaka exemplar. Enligt Zwick (personlig kommunikation) har dock även han hittat larver med abnorma extremiteter om än inte i tillnärmelsevis lika hög frekvens som i denna undersökning. Under april 1980 gjordes en bottenfaunainsamling i Laxån, ca 50 km NNV om Sundsvall. I det insamlade materialet fanns dag- och bäcksländelarver vars extremiteter var tydligt abnorma. Abnormiteterna förekom hos flera arter inom bägge ordningarna (Tab. 1). Hos släktet *Leptophlebia* (Eph.) var 13 % abnorma och hos *Protonemura meyeri* (Pictet) (Plec.) 10 %. Som jämförelse kan nämnas att Zwick (1976) kontrollerat 4 700 individer av *Nemurella pictetti* (Klapalek) (Plec.) utan att påträffa abnormiteter.

Abnormiteterna är av samma typ hos både dag- och bäcksländor. En eller flera extremiteter på ena eller bägge sidorna är förkrympta. Abnorma extremiteter förekommer på alla thorakalsegment. Om flera extremiteter på samma individ är abnorma är de likformigt förkrympta. Antalet leder (femur, tibia, tars) är alltid normalt och storleksproportionerna dem emellan är oförändrade.

Dagsländornas abnorma extremiteter är vanligen av 1/3 till 1/2 av normal storlek (Fig. 1). Extremiteterna är helt opigmenterade och saknar den normalt förekommande behåringen. Eftersom extremiteternas leder är av så avsevärt mycket mindre storlek och muskelkapaciteten följaktligen begränsad, kan extremiteterna inte vara normalt funktionsdugliga. Gripförmågan

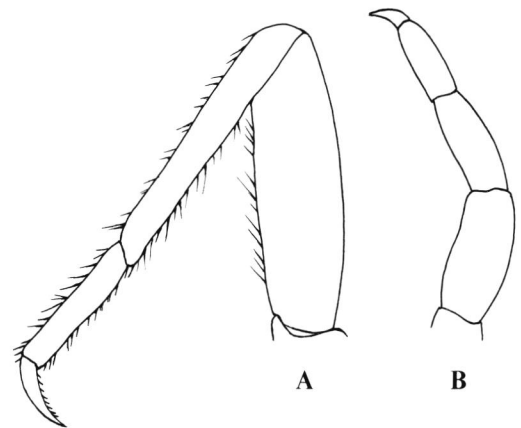


Fig. 1. Normal (A) och abnorm (B) extremitet från metathorax av *Leptophlebia marginata* L. (Ephemeroptera). Bägge extremiteterna kommer från samma individ.

Normal (A) and malformed (B) appendage from metathorax on *L. marginata* L. Both appendages are taken from the same specimen.

Tab. 1. Förekomst av larver med abnorma extremiteter hos dag- och bäcksländor.

Number of nymphs examined (n) with malformed appendages (ma) on mayflies and stoneflies.

	tot. antal (n)	abnorma (ma)	%
<b>Ephemeroptera</b>			
<i>Baetidae</i> spp.	216	11	5
<i>Leptophlebia</i> spp.	52	7	13
<i>Heptagenia</i> sp.	8	2	—
	Σ: 276	Σ: 20	×: 7,2
<b>Plecoptera</b>			
<i>Protonemura meyeri</i> (Pictet)	68	7	10
<i>Amphinemura sulcicollis</i> (Stephens)	69	2	3
<i>Taeniopteryx nebulosa</i> L.	2	1	—
<i>Nemoura</i> spp.	157	11	7
<i>Leuctridae</i> spp.	98	1	1
	Σ: 394	Σ: 22	×: 5,6

måste vara starkt reducerad då klorna är mycket små och saknar tandning.

Bäcksländornas abnorma extremiteter är av ca 1/2 till 3/5 av normal storlek och inte så gravt abnorma som dagsläändornas. Pigmenteringen är svagare och behåringen inte så riklig som normalt. Extremiteterna är synbarligen funktionsdugliga.

Vid odling av *Leptophlebia* spp. erhålls samma typ av missbildningar som ett regenerationsfenomen efter bortplockade extremiteter.

Det är svårt att finna någon enkel förklaring till varken fenomenet som sådant eller dess höga frekvens. Några tänkbara orsaker är: strömvattenlevande larvers extremiteter kan fastna och slitas bort när larven dras med av strömmen. Missbildade extremiteter uppträder dock också hos arter som lever i stillastående vatten.

Misslyckade attacker från rovlevande insektslarver skulle kunna resultera i att extremiteter slets loss. Att det skulle ge upphov till att två extremiteter på samma individ slets loss är emellertid inte troligt. Rovdjursteorin förklarar knappast heller den höga frekvensen. Något miljöfar-

ligt ämne kan tänkas störa hudömsningen och på så sätt orsaka fenomenet. Missbildade larver förekommer emellertid i vattendrag som är opåverkade både av vattenburna utsläpp och förorening.

Det återstår alltså att finna förklaringen till fenomenet och säkerligen krävs noggranna fältstudier möjligen också i kombination med vattenkemiska analyser.

Vid bestämning av larverna användes Macan (1979) och Hynes (1977). Insamlingen genomfördes med ekonomiskt stöd från Prof. Ulf Grimås. Prof. Christine Dahl tackas för värdefulla synpunkter på manuskriptet.

#### Litteratur

- Hynes, H. B. N. 1977. A key to the adults and nymphs of British stoneflies. (Plecoptera) – Freshw. Biol. Assoc. Sci. Publ. 17: 1–90.
- Macan, T. T. 1979. A key to the nymphs of British Ephemeroptera. – Freshw. Biol. Assoc. Sci. Publ. 20: 1–75.
- Zwick, P. 1976. Missbildungen, speziell zwei Atavismen, bei Steinfliegen. (Insecta, Plecoptera) – Zool. Anz. 197: 219–224.