

IETS OVER CICADEN

door

A. M. R. Wegner

"Happy the cicadas's lives, for
they all have voiceless wives."
(XENARCHUS)

In het laatst verschenen nummer van het Mededelingblad van de Natuurhistorische Vereniging in Indonesie (Jan.-Febr. 1952) werden enige vragen gesteld betreffende het geluid van cicaden. In het onderstaande zal het e.e.a. omtrent deze dieren worden medegedeeld, waardoor meteen het merendeel der vragen zal beantwoord zijn.

De cicaden behoren tot de orde der Hemiptera, ook wel genoemd Rhynchota, welke orde onderverdeeld wordt in de sub-orde Heteroptera (de wantsen) en de sub-orde Homoptera (de cicadeachtigen). De Homoptera worden wederom onderverdeeld in een aantal families, waarvan er één is de familie Cicadidae, waarvan hier sprake zal zijn.

Het hoofdverspreidingsgebied van deze dieren ligt in de tropen van de oude en nieuwe wereld en wel voornamelijk in Zuid- en Oost-Azie. Van de tot nu toe bekende 1100 soorten leven slechts een honderdtal in het palaearctische gebied. Het zijn middelgrote tot heel grote insecten, die zoals alle Hemiptera, zuigende monddelen hebben. De cicaden voeden zich uitsluitend met plantensappen. De grootste in Indonesie voorkomende soort is de in Borneo en Sumatra levende *Pomponia imperatoria* (Westw.), met een vleugelspanning van 1 cm. Sterk beboste gebieden en vochtige streken met veel boomgroei bieden aan de cicaden de beste levenskansen. In bossen komen zij soms in geweldige hoeveelheden voor, terwijl zij in woestijnen en steppen ontbreken.

Zij hebben een grote kop met grote ogen. Op het voorhoofd zijn drie ocellen (zogenaamde bijogen), die in de vorm van een driehoek gerangschikt zijn. De vleugels zijn meestal kleurloos en doorzichtig, zij zijn met donkere aderen doortrokken. Hetgeen ons bij deze diergroep het meest opvalt is het zogenaamde „zingen”. Het zijn echter slechts de mannetjes, die geluid produceren, de wijfjes geven geen geluid en zijn derhalve „stom”. Deze eigenschap der wijfjes inspireerde Xenarchus van Rhodos tot de boven aangehaalde minder beleefde uitspraak.

Bekijken wij de onderzijde van een mannetjes-cicade dan zien wij twee latero-ventraal¹⁾ gelegen grote, lapachtige uitgroeisels van de metathorax,²⁾ de „opercula”, welke het eronder gelegen, aan de basis van het abdomen zich bevindende geluidsapparaat afdekken. Dit orgaan bestaat uit twee strak gespannen membranen

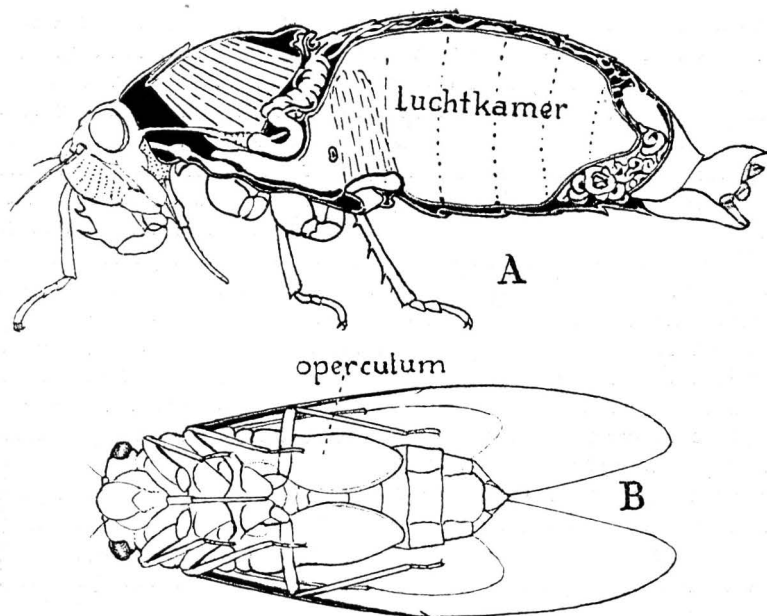
¹⁾ opzij aan de buikzijde.

²⁾ middelst borststuk.

met daaraan bevestigde spieren, welke laatsten bij samentrekking sterke trillingen der membranen veroorzaken, waardoor schelle geluiden ontstaan, die nog belangrijk versterkt worden door het als klankbord werkende en bijna geheel hol zijnde abdomen. Opent men het achterlijf dan ziet men, dat de gehele inwendige structuur ondergeschikt is aan het voortbrengen van een zo sterk mogelijk geluid. De inwendige organen zijn naar de laatste segmenten van het abdomen terug gedrongen, waardoor een resonator ontstaat (zie fig). Ofschoon deze dieren een in verhouding tot hunne grootte geweldig geluid geven, valt het toch niet mee, om één der zangers, die ergens tegen een stam of tak aangedrukt zit, onder het zingen te ontdekken. Nadert men het zingende dier, dan houdt het op met zingen, komt men nog dichterbij, dan vliegt het plotseling op en vlucht in tegenover gestelde richting, om na een korte vlucht weer ergens tegen een stam aan te gaan zitten. Het geluid is een soort van „minnelied” en bedoeld, om het wijfje te lokken. Toon en sterkte van het geluid variëren belangrijk bij de verschillende soorten. Bij proeven is gebleken, dat cicaden ook op niet van hunne rasgenoten afkomstige geluiden reageren. Zo ging b.v. iemand onder een met cicaden bezette boom staan en terwijl hij in zijn handen klapte kwam een aantal der dieren naar beneden gevlogen en ging op zijn schouders zitten.

Het is moeilijk, om het geluid onder woorden te brengen. Soms lijkt het op het gekrijsch van een cirkelzaag, een locomotieffluit, een slijpsteen enz. Door sommige soorten wordt een serie van 10 tot 12 gelijkkluidenden tonen uitgestoten, waarop na een korte pauze een nieuwe serie volgt, welke regelmaat tot in het oneindige voortgezet wordt. Vaak vallen alle in de omgeving aanwezige mannetjes met hun zang in, zodat één groot, oorverdovend geluid ontstaat, waaruit men met geen mogelijkheid de stem van het individu kan terugvinden.

Dat men op Java het zingen der cicaden juist gedurende de avonduren opmerkt, kan verklaard worden door het feit, dat enkele van de op Java meest gewone soorten hun stem pas tegen die tijd doen horen. Er moet echter op gewezen worden, dat andere species juist de warmste uren van de dag voor hun „serenades” uitzoeken. In de laagvlakte komen minder soorten voor dan in de bergstreken, waar een zeer gewone en bijzonder luidruchtige soort zich vooral tegen de avond laat horen. Dit geschiedt bij voorkeur tegen het einde van de Oost-Moesson, zodoende als het ware de voor de deur staande West-Moesson aankondigend. Waarom nu de ene soort de middaguren en een andere soort de avonduren voor zijn concert kiest is vooralsnog moeilijk te verklaren. Dit zal wel verband houden met de verschillen in de levens-cyclus der soorten en met hun specifieke reacties op temperatuur, vochtigheid e.d.



A. Lengtedoorsnede door het lichaam van een ♂ cicade. (Naar Snod-gras. Let op het holle achterlijf. B. Lichaam van een ♂ cicade, ventraal gezien. Het operculum is duidelijk zichtbaar.

Terwijl met enige ervaring de stem van tal van soorten gemakkelijk van die van andere insecten, zoals krekels, veenmollen, sprinkhanen enz. te onderscheiden valt, kan dit toch niet van alle soorten gezegd worden. Ik merkte op, dat cicaden in het algemeen hun geluid in golven uitstoten, gevolgd door korte rustpauzen. De overige insecten, behalve enkele sabelsprinkhanen, hebben een meer monotone, steeds op gelijke hoogte blijvende zang zonder onderbrekingen.

Met hun sterke monddelen zuigen de cicaden het sap van bomen en struiken, waardoor sommige van de gewone soorten soms belangrijke schade aan cultuurgewassen kunnen aanrichten. Van de biologie der Indonesische soorten is nog weinig bekend, hetgeen verband houdt met het zich op vrij grote diepte in de grond afspelende leven van de larven.

De wijfjes zijn voorzien van een legboor, waarmee zij de bast van stammetjes en takken in de lengte opensnijden en in de zo verkregen opening hun langwerpige eieren deponeren. Na verloop van enkele weken komen uit de eieren de witachtige larven te voorschijn, die zich op de grond laten vallen, om zich daarna soms meters diep in de grond te boren, waartoe hun sterke voorpoten, die speciaal voor dit werk zijn ingericht, goede diensten bewijzen.

Zij voeden zich met het sap van de wortels van bomen en struiken. De volwassen larven graven zich uit de grond en klimmen tegen een boomstam op, waar zij zich op een hoogte van enkele voeten een gunstige rustplaats uitzoeken en zich daar met hun klauwtjes vastzetten. De rughuid van de larve barst na korte tijd open en de imago komt te voorschijn. Iedereen heeft de bruin gekleurde glimmende larvenhulsels wel eens tegen een boomstam zien zitten en zich afgevraagd wat dit nu wel was. Welnu, aan zo'n chitinehuidje is de bouw van een cicade al heel gemakkelijk te bestuderen. Bij de cicaden en vele andere insecten bestaat geen popstadium, wij hebben hier te doen met een onvolledige gedaanteverwisseling. De ontwikkeling van ei tot imago duurt twee, drie of meer jaren. Het best bekend is de levensgeschiedenis van de in Noord Amerika voorkomende *Cicade septendecim* L., waarvan de cyclus 17 jaar duurt en die derhalve de naam gekregen heeft van „seventeen-year-locust”.

Wegens hun weerloosheid vallen de cicaden gemakkelijk ten prooi aan andere dieren, zoals bidsprinkhanen, spinnen, wespen, roofvliegen, vele vogels en vooral boomhagedissen (bunglon), terwijl zij ook door sommige volksstammen als voedsel worden gebruikt.

Summary

In answer to a request of some of our members the author tells about cicades, their sound and sound mechanism.

Mededeling van de Redactie

Het verzorgen van een tijdschrift brengt vele moeilijkheden van technische aard mee. De redactie wil om deze moeilijkheden te boven te komen geen schaar of rood potlood hanteren en zodoende de artikelen van haar medewerkers verminken. Om onze auteurs toch behoorlijke overdrukken te kunnen verstrekken is de redactie genoodzaakt de als rubrieken gedachte "Korte Mededelingen", "Verenigingsnieuws" en "Boekbespreking" op te splitsen en tussen de artikelen een plaatsje te geven.