

en daardoor is 't niet steeds beschikbaar. Ook de Behringwerke te Marburg werken aan het winnen van een serum tegen het Am. toxine.

Prof. Limousin (1931) onderscheidt 2 groepen van vergiften en wel één, die meer speciaal op de lever inwerkt en een ander, die 't zenuwstelsel aangrijpt. Hij geeft de patiënten daarom te eten van een brij verkregen van 3 fijngehakte magen en 7 hersens van het konijn, daarbij als grond aanvoerend, dat het konijn tamelijk immuun voor de vergiften van *Amanita phall.* is. Een voordeel van dit middel ligt hierin, dat het steeds makkelijk te verkrijgen is. Een nadeel kan zijn, dat het de patiënten, die toch al zoo'n sterke braakneigingen hebben, groote moeite kan kosten deze rauwe brij in te nemen en bij zich te houden.

Naar de onderzoeken van Binet en Maret (1936) is het suikergehalte van het bloed bij Am. phall. vergiftigingen wel met $\frac{1}{3}$ verminderd. Zij dienen daarom (met goed gevolg) glucosehoudende injecties toe.

Het eenvoudigste middel is zeker wel dat van Dr. Le Calvé (1936): hij heeft goede resultaten verkregen door het laten drinken eerst elk half uur en daarna elk uur van een glas koud water waaraan een lepeltje zout was toegevoegd.

Wat de paddestoelen van de tweede groep betreft, deze zijn wel gevaarlijk, maar veel minder dan die van groep 1. Ook het ziektebeeld is verschillend. Hevige zenuwstoornissen treden er bij op den voorgrond, het ziektebeeld komt dan ook wel wat overeen met dat van een alcohol- of atropinevergiftiging (delirium, verwijding van de pupil, gezichtsstoornissen, dubbelzien en ongecoördineerde bewegingen).

Daar de patiënt reeds spoedig na 't eten ziek wordt, ligt het voor de hand te trachten door braak- en purgeermiddelen althans nog een deel van het vergif uit het lichaam te verwijderen. De werking op 't zenuwstelsel kan men verzwakken door toediening van chloral of broomnatrium.

Bij groep 3 veroorzaakt de muscarine overmatig zweeten, speekselvloed, tranen, gezichtsstoornissen, sterke pupilvernauwing, overgeven en diarree. Atropine is een tegengif van muscarine; het wordt daarom bij deze gevallen in een of anderen vorm toegediend (innemen of injecties).

Wat groep 4 betreft: Over 't algemeen zijn de vergiftigingen bij deze groep niet levensgevaarlijk. De gevaarlijkste soort is *Entoloma lividum*, die bij kinderen wel vergiftigingen met doodelijken afloop veroorzaakt heeft.

Ten slotte groep 5: Helvellazuur wordt door koking of droging onwerkzaam. Men moet de paddestoelen van deze groep daarom nooit rauw eten, doch alleen gekookt of gebraden en er daarbij om denken het kookwater af te gieten.

Een toxicologisch raadsel blijft nog steeds *Gyromitra esculenta*. Haar giftgehalte schijnt in verschillende streken en ook in verschillende jaren lang niet hetzelfde te zijn. Bovendien schijnt zij een werkzaam bestanddeel te kunnen bevatten, dat ook door 't koken niet verdwijnt.

Het gebruik van alcohol is bij het eten van pad-

denstoelen steeds te ontraden. Niet alleen maakt hij het paddenstoeleiwit nog moeilijker verteerbaar, maar hij verdunt ook eventuele gifstoffen en bewerkt daardoor een snellere opname ervan in het bloed.

HET SJIRPEN VAN MECOSTETHUS GROSSUS L. DE GROOTE WEIDESPRINKHAAN.

door

C. WILLEMSE.

Het sjirpen van de veldsprinkhanen, die in de zomerdagen onze weiden, heidevelden en duinen bevolken, is zoo bekend, dat wel iedereen op zijn wandelingen dit geluid gehoord zal hebben. Het sjirpen van deze dieren is een minnezang; het zijn alleen de mannetjes die geluid maken. Het geluid, dat ontstaat is voor iedere soort verschillend, zodat een geoefend oor de soorten hieraan kan herkennen. Deze sprinkhanen zijn vanzelfsprekend ook in het bezit van een gehoororgaan, dat als een ovaal of meer rond venster is gelegen aan weerszijden van het achterlijfsegment.

Het sjirpen zelf wordt veroorzaakt doordat de achterdij in een min of meer snel tempo, langs den voorvleugel strijkt en deze daardoor in trillende beweging wordt gebracht en gaat resoneren. Ten einde het geluid te versterken zijn eenige aderen op den voorvleugel verdikt en stevig van bouw. Op zijn beurt draagt de binnenkant van de ach-

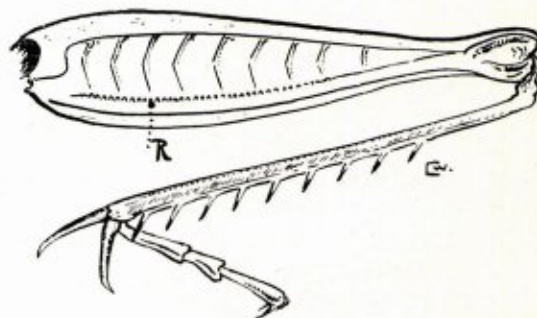


Fig. 1.

R = rasp der kleine tandjes op de binnenzijde der achterdij. Del. Willemse.

terdij een rij, microscopisch kleine tandjes, die langs den verdikten ader van den voorvleugel strijken, een en ander zeer ingenieus ingericht (fig. 1). Wanneer men een sjirpend mannetje observeert, blijkt dat deze, met toegevouwen vleugels, rustig op een stengel of blad zittend, plotseling met een snelle beweging beide achterdijen of soms afwisselend linker en rechterdij, langs den voorvleugel strijkt, waardoor een sjirpend of krassend geluid ontstaat, dat meters ver te hooren is.

Een uitzondering op deze manier van geluidsvoortbrenging vormt *Mecostethus grossus* L.

Deze vrij groote veldsprinkhaan is zeer fraai gekleurd, geel en donkerbruin gestreept, de bin-

nenzijde der dijen is bloedrood. Hij komt in ons land vrij algemeen voor, op vochtige, natte weiden of langs plassen. In de omgeving van mijn woonplaats is ze algemeen en op de Brunsummerheide langs heideplassen en op vochtige plaatsen niet zeldzaam.

Om het sjirpen van *Mecostethus* te observeren doet men 't beste eenige mannetjes mee te nemen en thuis in een insectarium te observeren. Zij raken al gauw gewend aan hun nieuwe omgeving, een polletje gras en een beetje zon en al spoedig

beginnen ze te sjirpen. Het geluid is voor zoo'n groot dier maar matig, een kort, hoogstens één sec. durend, knippend geluid, dat eenige keeren herhaald wordt. De manier, waarop zij dit teweeg brengen, is geheel verschillend van die der andere sprinkhanen. In afb. 2 is de beginphase gefotografeerd. Het dier zit nog rustig op een stengel, met de achterdij ongeveer loodrecht op de lichaamsas. Dan volgt een plotselinge beweging van de achterscheen, die snel naar achteren wordt uitgestrekt en langs de verdikte

Fig. 2.

radiaaladeren van den voorvleugel strijkt (afb. 3). De laatste stand is in afb. 4 gefotografeerd, waarbij de achterscheen geheel voorbij den voorvleugel is gestreken, om daarna weer terug te keeren in den eersten stand. De eerste onderzoeker, die dit sjirpen observeerde, was von Siebold, die in 1842 en later in 1844 (Wiegmann's Archiv, Bd 1 p. 54) hierover een korte notitie publiceerde. Daarna volgde Vitus Gräber in 1872 (Sitzber. Akad. d. Wissensch., Bd. LXVI p. 4) met een meer uitvoeriger beschrijving met afbeelding. Naar het schijnt zijn beide publicaties door latere auteurs over het hoofd gezien, noch Brunner, noch Finot, noch Bolivar vermelden iets omtrent dit sjirpen. Eerst in 1900 vermeldt Kneissl (Natur u. Offenbarung Bd. 46, p. 41) dit feit en voegt er nog eenige opmerkingen aan toe. De laatste auteur is Faber (Zeitschr. Wissens. Ins. biol. Bd. 23, 1928, p. 213), die een uitvoerige studie schreef over het determineren van sprinkhanen naar hun geluid. In 1901 schreven Petrunkevitch en von Guaita in de Zool. Jahrb. Syst. (Bd. 14: 291—310, 3 pls.) over de geluidsorganen bij de Orthoptera en gaven hierbij een afbeelding van de binnenzijde der achterdij van *Mecostethus grossus* L. Hierop was aangegeven een rij tanden, zooals die bij de andere veldsprinkhanen voorkomen, maar die nu juist bij *Mecostethus* ontbreken. Deze foutieve afb. werd overgenomen in leerboeken en in andere werken, o.a. Uvarov (Locusts and Grasshoppers 1928 p. 29), Beier (Biol. d. Tiere Deutschl. Ins. Orth. Saltat. 1934, p. 337) en Chopard (La biologie des Orthoptères, 1938, p. 290). Ramme (Tierwelt Mittel Europa's Ins. I Teil Bd. 4 Geradflügler p. 13) is er heelemaal naast, met de bewering, dat het ♂ met de achterdij een knippend geluid maakt. Het is daarom nuttig, deze observaties nogmaals vast te leggen, terwijl er tevens uit volgt, dat het verstandig is, niet altijd af te gaan op de literatuur, en dat eigen waarneming nog steeds de beste gids is.

Fig. 3.

Fig. 4.

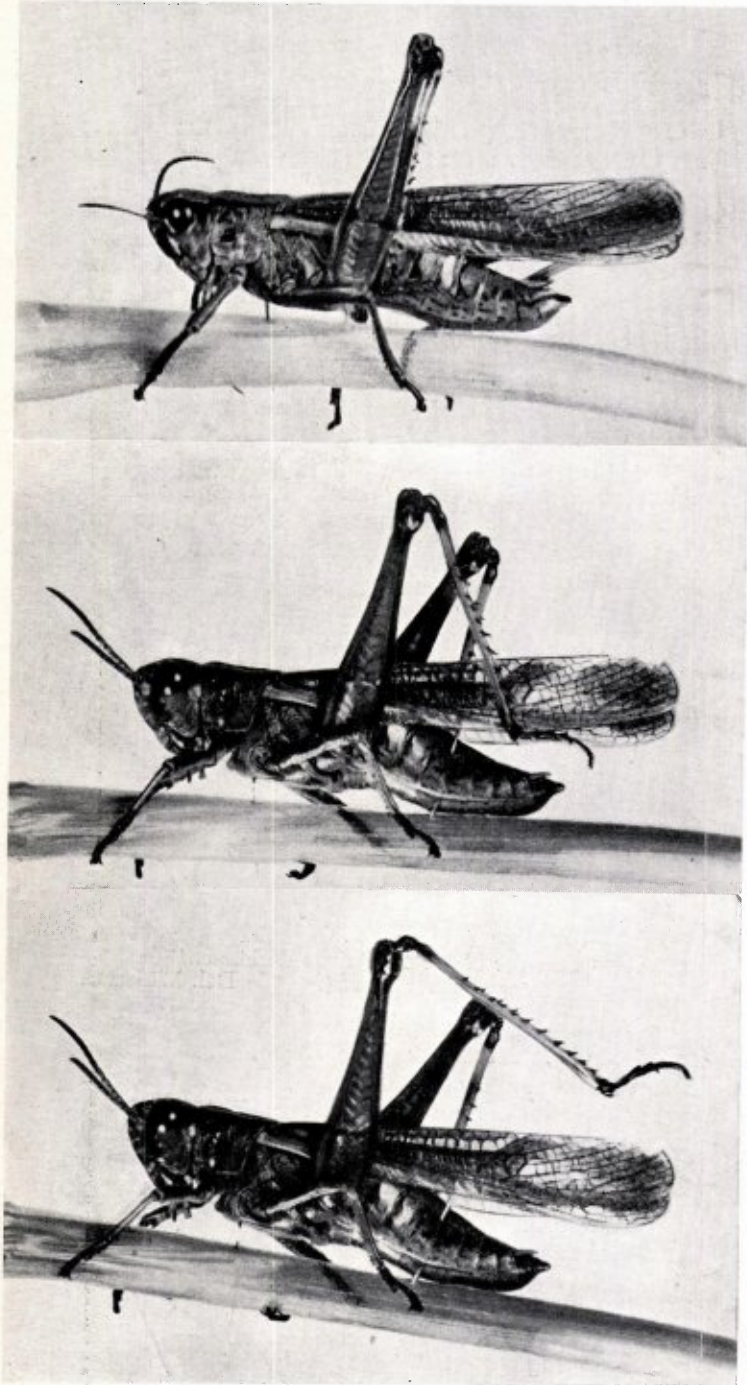


Foto: Willemse.