

METHODEN VOOR HET MERKEN VAN DIEREN

1. Algemeenheden

Het aanbrengen van merktekens op dieren beïnvloedt niet hun levensduur of gedrag. Maar hoewel duidelijk werd aangetoond dat de gebruikte kleurstoffen niet toxisch zijn, is dat dikwijls wel het geval met de oplosmiddelen. Jeugdstadia van insekten zijn bovendien gevoeliger voor toxische stoffen dan de volwassen dieren. Als deze laatste zonder schade etiketten op de vleugels kunnen verdragen, veroorzaakt dergelijke merkmethode meestal een verstoring van de bloedsomloop bij jonge dieren. Men moet ook rekening houden met het feit dat dergelijke etiketten op de vleugels de natuurlijke camouflage verstoren, zodat het insect gemakkelijker wordt opgemerkt door predatoren. Verder gebruikt men fosforescerend poeder, kleurstof in poedervorm, een oplossing van fenolftaleïne of zelfs radioactiviteit, waarvoor uiteraard een speciale apparatuur nodig is. Ten slotte moet een merkteken duurzaam zijn. Diverse kleurstoffen worden in water opgelost, enkele fosforescerende poeders verliezen hun kracht door blootstelling aan zonlicht en een radioactief isotoop kan door het insect worden uitgescheiden. Blin ondervond dat celluloselak behouden bleef op kreeften die in een laboratorium werden gehouden, maar in een jaar tijd verdween op kreeften in de vrije natuur.

2. Werkwijze voor het merken van groepen

2.1. Verfstoffen en oplosmiddelen.

Olieverf voor schilders is misschien de meest gebruikte verfstof voor het merken. Men heeft voldoende kleurvariatie en men kan ze gebruiken voor vliegen, muggen, sprinkhanen, kevers enz. Davey ontdekte echter dat deze verf een toxische invloed had op grote sprinkhanen, al kan dit te wijten zijn aan de verdunningsstof. Een nadeel is de lange droogtijd van olieverf. Nitrocelluloselak droogt vlugger en werd daarom door heel wat onderzoekers gebruikt. Fluorescerende lak werd samen met Arabische gom gebruikt om tsé-tsé-vliegen en rupsen te merken. Dieren die met dit middel gemerkt werden, konden in het donker weergevonden worden op 6 à 10 m afstand, met behulp van een ultravioletlamp. Gewone reflecterende verf kan eveneens worden gebruikt om de dieren 's nachts weer op te sporen met een zaklamp. Aluminiumverf kleeft goed op de dekschilden van sommige kevers. Anilineverf, opgelost in alcohol of in een mengsel van alcohol met gom, werd gebruikt om kevers te merken, in verbinding met "kongorood" werden er vlin-ders mee gemerkt en met rhodamine vliegjes uit het genus *Drosophila*. Peffly en Labrocque gebruikten een oplossing van 6 % fenolftaleïne in aceton voor het merken van huis-

vliegen. Deze werden na de terugvangst geïdentificeerd door ze in een oplossing van 1% natriumhydroxide te brengen waardoor ze purper werden gekleurd. Fales en anderen gebruikten onuitwisbare inkt voor het merken van de vliegkop.

Voor het aanbrengen van geconcentreerde verf gebruikt men het best een insektespeld, een aangepunte lucifer of een droge grashalm. Voor sneldrogende celluloselak is het aan te raden een lichte verdunning met aceton te gebruiken. De verfstof moet een stevig laagje vormen. Voor olieverb of verdunde lak kan men eveneens een penseel gebruiken met het risico een te grote vlek aan te brengen. Sommige verdunde verfstoffen kunnen ook door verstuiving aangebracht worden waarbij de insecten in kleine kooitjes worden geplaatst. De sterfte kan gereduceerd worden door onmiddellijk na de verstuiving de verfstof te drogen met een elektrische droger. Deze methode kan ook in de vrije natuur gebruikt worden voor het merken van sprinkhanen en vlinders. Door een verstuiver te gebruiken kunnen de insecten vanop een afstand van 5 m of meer worden gemerkt.

2.2. Verf en fluorescerende stof in poedervorm

Behaarde insecten kunnen gemerkt worden door ze te bestuiven met gekleurd poeder. Dit gebeurt het best door ze in een kooi te plaatsen en daar een luchtstroom door te jagen. Slechts een kleine hoeveelheid poeder is nodig. Gemerkte insecten kunnen later worden herkend door ze op een wit filterpapier te zetten en er enkele druppels aceton op te laten vallen. Er vormt zich dan een gekleurde vlek op het papier. Fluorescerend poeder (zinksulfiet) wordt eveneens gebruikt. De gemerkte dieren worden herkend door beschijning met een lamp. Het poeder kan op zichzelf gebruikt worden, maar voor een beter hechting is het nodig dit poeder te mengen met 6 delen Arabische gom en daar water aan toe te voegen totdat men een pasta verkrijgt die men vervolgens laat drogen en in een vijzel verpulvert tot poeder. Dit poeder nu wordt op insecten gebracht die zich in een zeer vochtige kooi bevinden. De Arabische gom absorbeert water uit de lucht en hecht zich zo stevig vast op het insect. Bijen werden op deze manier bestudeerd door ze te merken met fluorescerend poeder bij het verlaten van de korf. Bijen kunnen eveneens gemerkt worden door ze te bestuiven wanneer ze op een bloem zitten. Men bestuift ze met fluorescerend poeder vermengd met talk. Ze laten dan een spoor na dat later in het donker gemakkelijk kan opgespoord worden met een ultravioletlamp. Fluorescine en rhodamine B worden het meest gebruikt.

2.3. Etiketten

Vlinders en sprinkhanen worden gemerkt door een klein etiketje op de vleugels te kleven, waarop met onuitwisbare inkt een kodewoord wordt geschreven. Ook werd er zelfklevende celofaanband gebruikt.

2.4. Verminking

Deze methode wordt vooral gebruikt bij vissen, amfibieën en reptielen en ook bij enkele insecten. Het merk moet enerzijds duidelijk zichtbaar zijn, en anderzijds het gedrag van het dier niet beïnvloeden. Bij vlinders werd gewoonlijk een deel van de vleugels geknipt. Grote kevers werden gemerkt door insnijdingen, gaatjes en kerven in de dekschilden.

2.5. Inspuiting

Sommige insecten met een doorschijnend omhulsel spuit men in met zwarte, witte of rode inkt zodat een klein oppervlak anders gekleurd wordt.

2.6. Kleurstoffen in het voedsel

Deze methode wordt o.a. gebruikt bij laboratoriuminsecten. Enkele variëteiten van de huisvlieg werden bijvoorbeeld gemerkt door hen voedsel voor te schotelen samengesteld uit een oplossing van 0,01 % rhodamine B in suiker.

3. Individuele merkmethoden

Deze methoden beogen vooral een kwantitatieve studie van een populatie. Het uitkomen en de sterfte kunnen gemakkelijk berekend worden als de dieren verscheidene keren worden gevangen. Men moet dan telkens het insect kunnen herkennen. Dat kan door verschillende kleurstippen volgens een bepaald patroon aan te brengen, bijvoorbeeld links en rechts van de thorax een stip voor de eenheden en de tientallen en op de kop een voor de honderdtallen. Met 9 verschillende kleuren kan men zo 999 individuen herkennen.

De studie van het trekken van dieren is relatief gemakkelijk. Ze bestaat erin de trekkende dieren nauwkeurig te observeren en de verscheidene gegevens zoals weersgesteldheid, trekrichting, aantal enz. te noteren. Omwille van vele redenen is het terugvangen van trekkende dieren eerder miniem.

Cathia Castagni
(6° Sci ICET)

(Vertaald en verkort overgenomen uit het tweemaandelijks bulletin van de Société Royale des Naturalistes de Mons et du Borinage A.S.B.L., nr. 9, p. 35-38 en nr. 10, 3-6).