

hebben tot kantelen. Zoodra een visch nu ziekelijk wordt, kan hij zich niet recht houden, hij gaat eventjes schuin en dan weerspiegelt de omhoog gerichte kant de lichtstralen, die van boven invallen: de visch wordt zichtbaar. Dat kunt ge gemakkelijk opmerken aan het eerste het beste slootje, en de heele zaak is zeer mooi uitgewerkt door een knap onderzoeker, Francis Ward, die om deze feiten nog wat beter te bestudeeren zelf onder water is gaan zitten, om toe te zien en te fotografeeren. Hij heeft dan ook gezien, hoe de normale visch onopgemerkt bleef en hoe de spiegelende vischen meteen door den reiger werden opgehaapt. Zoo wordt bevestigd, wat reeds dikwijls is beweerd: de vischetende vogels ruimen de zieke visschen op en voorkomen zoo de epidemieën. Wij mogen er in den tegenwoordigen tijd niet aan wanhopen om de visschers tot het begrip te brengen van de beteekenis dezer dingen. De visscher in het Naardermeer gelooft het wel, maar zijn geloof wordt sterk gesteund door zijn goede vangsten, die natuurlijk ook te danken zijn aan den onbedorven toestand van het water in het Meer. Maar waar deze condities minder goed zijn, wordt de vangst licht minder en dan is men maar al te zeer geneigd, om de vogels de schuld te geven, waar het eigenlijk ligt aan watervervuiling op allerlei manieren.

Daarom durf ik thans gerust bescherming inroepen voor de aalscholvers. Let eens op die dieren, vooral tegen het volgend voorjaar. We zullen ze in Februari onverwacht op allerlei plaatsen zien verschijnen en als ge dan een goed woordje voor hen kunt doen, laat het niet na. Zend ook dadelijk bericht aan het kantoor van de Vereniging tot Bescherming van Vogels, Heerengracht 260—266 te Amsterdam. Die kan misschien ook nog wel wat invloed uitoefenen. En ik ben blij, dat in de botanische reservaten van het Naardermeer de boomen nu al zoo hoog en dicht staan, dat de aalscholvers er genoeg mee kunnen nemen. Een honderdtal paartjes zouden zeer welkom zijn. En bovenal verheug ik mij er op om te zien, hoe de pachter van de visscherij die proef zal doorstaan.

JAC. P. THIJSSÉ.

DETERMINATIE TABEL

voor de inlandsche soorten van de geslachten *Bombus* en *Psithyrus*.

(De hierbij behoorende afbeelding wordt in het eerstvolgend nummer geplaatst.)

A. Wijfjes en Werksters.

| | |
|--|----|
| 1. Laatste lichaamsringen rood | 2 |
| — Deze niet rood | II |
| 2. Alleen het laatste segment bruinrood; koekoekshommel met sterk naar binnen gekromd achterlijf <i>Psithyrus quadricolor</i> . | |
| — Het rood is over meerdere ringen verspreid | 3 |
| 3. Vleugels violet-zwartachtig; scheenen behaard; laatste buikring met ver uitstaande lijsten <i>Psithyrus rufestris</i> . | |
| — Echte hommels; vleugels min of meer rookkleurig | 4 |
| 4. Borststuk min of meer oranjebruin, nooit met zwarten dwarsband; het rood van het achterlijf meer roestkleurig <i>Bombus agrorum</i> . | |
| — Borststuk nooit bruin | 5 |

5. Geheel lichaam min of meer grijs, ook de oranjeroode haren van het achterlijf met grijze banden geteekend; over het borststuk een breede, niet scherp begrensd zwarte band en eveneens de 3e achterlijfring duidelijk zwart
Bombus silvarum.
- Grootste deel van het lichaam zwart, soms een gele of grijze band op de voorzijde van het borststuk of op de tweede lichaamsring 6
6. Beharing rond het korfje (corbicula) roestkleurig *Bombus Derhamellus.*
- Beharing aldaar zwart, soms met eenigszins roode punten 7
7. Lichaamsring 3-6 rood *Bombus pomorum.*
- Lichaamsring 4-6 rood 8
8. Laatste ring aan de buikzijde gekield 9
- Laatste ring aldaar niet gekield 10
9. Segment 4-6 vuurrood; beharing tamelijk kort, fluweelachtig. Borststuk meestal volkomen zwart, soms met enkele gele haren op den voorrand; achterlijf nimmer met geel geteekend *Bombus lapidarius.*
- Segment 5-6 meer vuil-rood, de 4e ring soms gedeeltelijk rood; beharing tamelijk lang, ongelijk; borststuk meestal met breeden gelen ring aan de voorzijde en eveneens somtijds gele haren op het 2e segment; die tot een meer of minder volkomen ring kunnen vereenigd zijn *Bombus pratorum.*
10. Segment 4-6 rood, aan de buikzijde is segment 2-5 aan den achterrand met bruinroode haren voorzien, zoodat de buik 4 smalle donkere banden vertoont; beharing zeer kort, trijpachtig, als geschoren; groote soort. *Bombus confusus.*
- Segment 5-6 rood, het 4e slechts aan den achterrand; aan de buikzijde is slechts segment 4-5 met roode haren voorzien; beharing fluweelachtig; middelmatige grootte *Bombus sorocensis* var. *proteus.*
11. Laatste lichaamsringen, vooral aan de zijden goudgeel behaard; koekoekshommel
Psithyrus campestris.
- Deze anders gekleurd 12
12. Laatste lichaamsringen wit of vuilwit 13
- Deze anders gekleurd 21
13. Koekoekshommels 14
- Echte hommels 16
14. Laatste lichaamssegment rood-bruin, dikwijls zwart; achterlijf sterk naar binnen gekromd, bijna geen verhevenheden op het laatste buiksegment *Psithyrus quadricolor*
- Laatste lichaamssegment zwart; sterke lijsten op het laatste buiksegment 15
15. Lijsten aldaar in den vorm van een boog; meestal het schildje grijsbruin behaard *Psithyrus barbutellus.*
- Lijsten onder een scherp hoek samenkomend; schildje meestal zwart of met enkele bruingele haren. Zie beschrijving van *Psithyrus vestalis* en *distinctus.*
16. Borststuk roodbruin, soms door zwarte haren zeer donker, maar nooit geheel zwart *Bombus hypnorum.*
- Borststuk zwart, van voren en dikwijls ook van achteren meer of minder geel behaard 17
17. Kop lang 18
- Kop kort 20
18. Banden op het borststuk okergeel, voor en achter van dezelfde breedte, zoodat op het schildje een van boven recht afgesneden lichte teekening ontstaat *Bombus ruderatus.*
- Band achter op het borststuk smal; sikkelvormig 19
19. Banden bruinachtig-geel; beharing zeer kort, waardoor het achterlijf glimmend

- schijnt; meestal is de 2e ring eenigszins en de 3e ring meer opvallend achterwaarts
vuilwit gezoomd *Bombus Latreillelus*
- Banden meer citroengeel; beharing langer en minder gladgestreken; 2e ring aan
de voorzijde in het midden geel; geen lichte franje aan den achterzoom van het
2e en 3e segment; kleiner dan de vorige *Bombus hortorum*.
20. Borststuk aan den achterrand met gele beharing; eerste lichaamsring geel, soms
ook de voorrand van de 2e met enkele gele haren; kleine soort
. *Bombus scrimshiranus*.
- Borststuk zonder lichte haren aan den achterrand, alleen 2e ring geel gekleurd;
grootte soort *Bombus terrestris*.
21. Borststuk met breeden zwarten band over het midden, die meestal toch nog lichte
haren vertoont en niet scherp begrensd is 22
- Borststuk nooit met dwarsbanden 24
22. Eind van het achterlijf oranje-rood *Bombus silvestris*.
- Niet rood 23
23. Lichte beharing groenachtig-grijs; pooten met grijze haren *Bombus arenicola*.
- Lichte beharing bruin-geel; pooten zwart behaard *Bombus distinguendus*.
24. Lichaam geheel oranje-geel, nergens zwarte haren; 2e achterlijfsring meestal
donkerder bruin *Bombus muscorum*.
- Zwarte haren wel aanwezig, soms alleen boven de vleugelinplanting 25
25. Lichaam bijna geheel zwart 26
- Lichaam min of meer bruin gekleurd. 28
26. Koekoekshommel; meestal nog enkele goudgele haren op de laatste lichaams-
ringen *Psithyrus campestris*.
- Echte hommel 27
27. Kop sterk verlengd; meestal eenige witte haren op de laatste lichaamsringen en
enkele gele op het borststuk. *Bombus hortorum*.
- Kop minder lang; borststuk zwart, bruin-roode haren op het achterlijf
. *Bombus Heljeranus*.
28. Borststuk oranje-bruin, zwarte haren, indien aanwezig, alleen op het midden, bij
sterkere ontwikkeling van deze vormen zij een smalle donkere driehoek, met den
top naar het achterlijf gekeerd; achterlijf gedrongen, eenigszins driehoekig, steeds
met zwarte haren, die zich hoofdzakelijk over den 2en en 3en lichaamsring uit-
spreiden *Bombus agrorum*.
- Borststuk soms geheel oranje-bruin, maar dan toch enkele zwarte haren boven
de vleugelinplanting; de zwarte haren spreiden zich meer gelijkmatig tusschen de
lichtere uit, zoodat meestal het midden het langst bruin blijft en ook de achter-
wand min of meer licht gekleurd is; onder de vleugelwortels met lichtgekleurde
haren; achterlijf slank, eivormig, meestal zonder zwarte haren; de 2e lichaams-
ring en ten deele ook de 3e donker rood-bruin *Bombus Heljeranus*.

B. Mannetjes.

1. Finde van het achterlijf rood 2
- Anders gekleurd 12
2. Alleen het laatste segment roodachtig, soms ook het 6e bruin-rood, het 4e en 5e
wit of geel. *Psithyrus quadricolor*.
- Het rood treedt duidelijker op en omvat meer segmenten 3
3. Clypeus geel of met lichte haren gemengd 4
- Clypeus zwart behaard of kaal 9
4. Sprieten aan de achterzijde gekarteld. 5

| | | |
|-----|---|----|
| — | Sprieten cilindervormig | 7 |
| 5. | Borststuk bruin, hoogstens met donkere beharing, een spitse driehoek vormende, die met den top naar achteren gericht is <i>Bombus agrorum.</i> | |
| — | Nooit bruine haren op het borststuk | 6 |
| 6. | Onderzijde grijs. Het 3e en 4e lid der sprieten bijna even lang. <i>Bombus silvarum.</i> | |
| — | Onderzijde zwart. Het 3e lid der sprieten langer dan het 4e. <i>Bombus Derhamellus.</i> | |
| 7. | Sprieten zeer kort; oogen zeer groot, uitpuilend. Haren kort geschoren <i>Bombus confusus.</i> | |
| — | Sprieten lang, oogen normaal; beharing fluweelachtig of ruig | 8 |
| 8. | Borstels aan de kaken rood-bruin. Clypeus meestal met zwarte haren gemengd; roode beharing op het achterlijf donzig en bleek <i>Bombus pratorum.</i> | |
| — | Borstels aan de kaken donkerbruin of meestal zwart; clypeus gewoonlijk heldergeel; roode beharing zuiver en meer donkerrood <i>Bombus lapidarius.</i> | |
| 9. | Sprieten aan de achterzijde duidelijk gekarteld <i>Bombus Derhamellus.</i> | |
| — | Sprieten cilindervormig | 10 |
| 10. | Scheenen en eerste tars rood behaard; de lichte haren op het borststuk grijs | 11 |
| — | Scheenen en eerste tars zwart behaard; onderzijde van het borststuk met helder gele beharing, die beneden de vleugelwortels in een helder gele, van boven opvallende vlek eindigt <i>Bombus soroënsis.</i> | |
| 11. | Kop lang en smal; clypeus onbehaard; sprieten dunner; 3e en 6e ring rood; de eerste soms grijs met rood gemengd <i>Bombus pomorum.</i> | |
| — | Kop breed en rond; clypeus kuifvormig zwart behaard; sprieten kort en dik; 4e en 6e ring rood, ring 1 en 2 aan de achterzijde meer of minder rossig-grijs behaard <i>Psithyrus rufestris.</i> | |
| 12. | Laatste lichaamsringen goud-geel, in het midden dikwijls zwart. <i>Psithyrus campestris.</i> | |
| — | Laatste lichaamsringen anders gekleurd | 13 |
| 13. | Eind van het achterlijf oranje-rood met licht grijze banden <i>Bombus silvarum</i> | |
| — | Geen roode tint of anders borststuk min of meer bruin | 14 |
| 14. | Achterlijf, behalve het laatste segment, wit, vuilwit of geelachtig wit | 15 |
| — | Achterlijf anders gekleurd | 23 |
| 15. | Borststuk meer of minder kastanjebruin, ook op het achterlijf dikwijls een breede kastanjebruine band <i>Bombus hypnorum.</i> | |
| — | Borststuk geheel zwart of met lichtere haren aan den voorrand en dikwijls ook aan den achterrand, zoodat een meer of minder breede zwarte band overblijft | 16 |
| 16. | Tweede achterlijfssegment geheel geel | 17 |
| — | Indien geel op het achterlijf aanwezig is, dan alleen op het eerste segment en hoogstens den voorrand van het tweede; soms ook een gele zoom, die het wit begrenst | 18 |
| 17. | Borststuk, behalve meestal een gele voorband, geheel zwart, ook het achterlijf zwart behoudens de gele band op den 2en ring <i>Bombus terrestris.</i> | |
| — | Borststuk ook van achter geel gezoomd, het geel op het achterlijf strekt zich ook tot den eersten ring uit; voorhoofd geel behaard, het zwart van het borststuk met witte haren gemengd en de 3e achterlijfsring met witten achterrand <i>Bombus lucorum.</i> | |
| 18. | Echte hommels | 19 |
| — | Koekoekshommels | 22 |
| 19. | Kop kort; clypeus geel-grijs behaard <i>Bombus scrimshiramus.</i> | |
| — | Kop lang; geheel zwart of alleen op den schedel min of meer geel behaard | 20 |
| 20. | Lichte beharing groenachtig- of bruinachtig-grijs; een grijze rand achter aan het 2e segment en een bredere aan het 3e; beharing kort en aangedrukt. Beharing | |

- bovenrand van het korfje (corbicula) zeer kort *Bombus Latreillelus*.
- Lichte beharing citroen- of bruin-geel; achterlijf met gele basis en geen of zeer onduidelijke witte randen aan den achterrand van het 2e en 3e segment; beharing langer en minder aangedrukt en die op het korfje (corbicula) in het midden van den bovenrand lang 21
21. Zijden van het borststuk onder de vleugels min of meer geel; zwarte band op het borststuk scherp begrensd; de gele banden aan voor- en achterrand bijna even breed; gele band op het achterlijf geheel tot het eerste segment beperkt, soms enkele gele haren op de voorzijde van den 2en ring; baarden aan de kaken roestkleurig; beharing korter, iets stijver en meer aangedrukt dan bij de volgende soort *Bombus ruderator*.
- Zijden van het borststuk zwart; gele banden aldaar minder scherp gescheiden van het zwart en de achterste smaller dan de voorste; het geel op het 1e segment strekt zich meestal uit over het midden van den rand van het 2e; baarden aan de kaken zwart; beharing meer ongelijk en tamelijk lang *Bombus hortorum*.
22. Laatste buikring met dikken rand, die in het midden onderbroken is er daar in 2 stompe bultjes eindigt *Bombus barbutellus*.
- Zonder opstaanden rand of uitsteeksels 23
23. Laatste lichaamssegmenten zwart, eindigend in een bruin-rood gedeelte *Psithyrus quadricolor*.
- Laatste segment niet roodachtig 24
24. Sprieten lang, 5e lid, dus het 3e van de vlag, bijna even lang als het 3e en 4e samen *Psithyrus vernalis*.
- Sprieten korter, 5e lid veel korter dan het 3e en 4e samen, bijna even lang als het 3e *Psithyrus distinctus*.
25. Achterlijf bijna geheel zwart 26
- Achterlijf nooit geheel zwart, grijs, geel- of rood-bruin, hoogstens met zwarte banden 27
26. Kop kort en rond; meestal op het achterlijf nog enkele goudgele haren *Psithyrus campestris*.
- Kop lang; meestal op het achterlijf nog enkele witte haren *Bombus hortorum*.
27. Borststuk met zwarte dwarsband over het midden 28
- Borststuk zonder dwarsband 29
28. Scheenen der achterpooten met lichte haren; lichaamskleur groenachtig grijs *Bombus arenicola*.
- Scheenen der achterpooten met zwarte haren; lichaamskleur bruinachtig-geel. *Bombus distinguendus*.
29. Zwarte haren ontbreken geheel, behalve somtijds aan de uiterste punt van het achterlijf; beharing bruinachtig-geel, borststuk meestal meer oranje *Bombus muscorum*.
- Zwarte haren aanwezig; indien zij weinig in aantal zijn, dan toch steeds vóór de inplanting der vleugels 30
30. Laatste lichaamsringen oranje-rood of roestkleurig; middelste ringen zwart of zwart met geel-grijze banden; borststuk geheel roestkleurig of met zwarte haren, die een overlansche driehoekige figuur vormen. Sprieten sterk gekarteld. Lichaam breeder, achterlijf meer driehoekig *Bombus agrorum*.
- Laatste lichaamsringen bruinachtig geel behaard; 2e en 3e ring meestal met donkerder bruine band; borststuk of geheel roestkleurig met steeds enkele zwarte haren vóór de vleugel-inplanting, bij donkerder exemplaren treden meer zwarte haren gelijkmatig tusschen de andere op, waardoor soms het geheele borststuk diep zwart wordt en waarbij ook de eerste lichaamsring met zwarte haren is

voorzien. Sprietten minder sterk gekarteld; gedaante smaller, meer op een homingbij
gelijkend *Bombus Helferanus.*

DR. L. VUYCK.

„SCHORAAS”.

IK logeerde deze zomervacantie de tweede week van Augustus in Gennepe. Op een avond, dat ik met een kennis over de Niersbrug kwam, hoorde ik plotseling van hem de voor mij geheel vreemde uitroep: „Hé, het schoraas vliegt!” Meteen wees hij me op de lichtramen van een kleine fabriek, waar nog laat gewerkt werd, en nu zag ik in den lichtschijs een druk gewemel van fijne, fladderende „vlindertjes”.

Op straat, waar het licht uit de ramen neerviel, was de grond met een laag van die „vlindertjes” bedekt, die, zoodra ze de steenen raakten, bleven liggen, heftig trillend met de vleugeltjes. Ik nam er wat in mijn hand en zag in de vaalheid van het late Augustus-avond- en fabriekslicht een ijle, wit-woelige massa, waaruit lange, dunne sprietten staken,

Ik hoorde toen van mijn tochtgenoot, die in Gennepe woonachtig is, dat die „vlindertjes” maar een heel korten tijd van het jaar, en wel een deel van de Augustusmaand langs de Maas vliegen, en dat ze bij het hengelen als lokaas gebruikt worden, waardoor voor mij de helft van den naam verklaard was.

Merkwaardig vond ik verder de mededeeling, dat het „schoraas” enkel langs de Maas voorkomt en langs de andere groote rivieren van ons land niet vliegt.

Vooraf op stil-zwoele Augustusavonden, zoodra het donker werd, konden ze bij tienduizenden over de Maas vliegen. Ze kwamen ook dikwijls op de booglampen bij het station af, of zweefden in dichte zwermen langs de lichten der passerende auto's op den Rijksweg. Verder vernam ik, dat hartstochtelijke hengelaars in den tijd, als het „schoraas” vliegt, 's avonds met hel lichtende lantaarns naar de Maas trekken, waar op een geschikte plaats laag aan 't water een wit laken wordt uitgespreid, waarop de brandende lantaarn wordt geplaatst. De diertjes komen op 't licht af en vallen nu op 't laken, waar ze op blijven liggen.

Als de vliegtijd, die niet den geheelen nacht, maar ongeveer een uur duurt, voorbij is, worden de lakenpunten samen genomen en gaat de hengelaar met z'n „schoraas” huiswaarts. Is de avond voor de vangst nogal gunstig geweest, dan heeft hij minstens een flinke emmer vol in zijn bezit.

's Morgens heel in de vroege is hij dan al weer aan de Maas te vinden. Met z'n hengelgerei heeft hij ook z'n „schoraas” meegetorst. Voordat hij nu begint te visschen, moeten eerst de z.g. „ballen” worden gemaakt. Met een mes of schop worden uit den oever brokken klei gestoken, die zoo noodig met water besprenkeld, tot een deegachtige massa worden gekneet. Hij neemt dan een prop van het „schoraas” (de „vlindertjes” zijn alle reeds dood) en maakt er, op de manier als bij een appelbol met deeg gebeurt, een omhulsel van klei rond. De „schoraas”-bol is dan gereed.

Zijn de ballen klaar, dan worden er een aantal in de rivier geworpen, ongeveer op de plaats, waar gehengeld zal worden. Het water spoelt de klei uit elkaar, zoodat het „schoraas”, waar de visschen dol op zijn, naar buiten komt. De visscher heeft intusschen al een worm aan den haak geslagen en zit reeds te staren op z'n dobber, die hij elk oogenblik naar beneden denkt te zien gaan.

Van tijd tot tijd gooit hij enkele bollen in 't water, om de argelooze visschjes te lokken, tot zijn voorraad uitgeput is.

Ik vond dit alles zoo interessant, dat ik voorstelde den volgenden avond ook eens op de „schoraas”-vangst te gaan, wat dadelijk werd goed gevonden.