

ook de hopteelt verwaarloosd. Te Maastricht moest men al in 1824 het tekort aan hop door invoer uit de provincie Luik aanvullen. In Duitsland moet de hopteelt vanaf de achtste eeuw dateren en bij Neurenberg zouden de grootste hopvelden ter wereld gelegen hebben.

In Nederland waren eens Heusden en Vlijmen bekende centra, die tot in Engeland hop uitvoerden. Hier heeft men thans de teelt op nieuw ter hand genomen en wel op wetenschappelijke grondslag.

De gekweekte hop is een ras met grote bellen. Wilde hop heeft iets meer bellen, maar de klierstof is minder geurig. Dit product geeft niet alleen de bittere, aromatische smaak aan het bier, maar verhoogt ook de houdbaarheid, omdat zij de ontwikkeling der melkzuurbacteriën tegenwerkt. De klieren ontstaan als geelachtige knobbeltjes uit de opperhuidcellen der vruchtschubben. Als de bellen rijp zijn, vallen deze knobbeltjes er gemakkelijk als een geelbruin van poeder af. Bij de gekweekte hop laat men daarom opzettelijk het zaad niet rijpen.

Het lupuline vindt ook toepassing in de geneeskunde. Het bevat onder meer een bitterstof, vluchtige olie, hars, looistof en een bedwelmende stof.

De belangrijkheid der hopcultuur blijkt uit vele oude gezegden.

De hoogopgroeiende hopranken zijn het zinnebeeld van groei en wasdom en schijnen daarom de gezondheid weer te geven aan herstellenden en bloedarmen. (Dr Schrijnen, Nederlandse Volkskunde II, blz. 330).

Sneeuw in de Kerstnacht geeft een goede hooptogst.

Het woord „gruitebrouwers” is niet duidelijk. Volgens sommige taalkundigen wordt met gruit een soort gepelde gerst of spelt bedoeld. Het zou ook echter een verbastering van kruut, gekruide, kunnen zijn. Want in Pritzel-Jesse leest men, dat in de Middeleeuwen in Scandinavië en Nederland inplaats van hop ook gagel bij het bierbrouwen gebruikt werd en dat in Westfalen dit bier „grutenbier” heette. Te Schinveld, Jabeek en aangrenzend Duits gebied heet gagel nu nog koet of kroet. Te Sittard werden vroeger nog gageltakkenbosjes aan de brouwers verkocht. Inplaats van gagel werd in het buitenland ook een tijdlang Porst (Moerasrozemarijn) aangewend voor hetzelfde doel. Daar dit al te bedwelmende eigenschappen aan

het bier gaf, moest het verboden worden.

Ons medelid de heer R. Geurts wil het woord „roet” afgeleid zien van wijnruit.

† A. De Wever.

OVER ATURUS-SOORTEN,

(Ned. *Hydrachnellae* XXXII)

door A. J. BESSELING

De watermijten van het geslacht *Aturus* leven uitsluitend in snelstromend water en komen in ons land vrijwel alleen voor in de Zuid-Limburgse „bergbeekjes”, vooral de Geul, de Gulp en de Voerenbeek. Zij leven daar op de stenen en in de moskussens en zijn in deze laatste soms in grote aantallen tegenwoordig.

Aturus scaber Kram. 1875.

In 1921 (Water, Bodem, Lucht, 11e Jrg., Afl. 1, pag. 9 en 10, plaat 2, 3 en 4; Afl. 2, pag. 19 en 20), beschreef Romijn een nieuwe *Aturus*-soort: *A. rotundus*, verwant aan *A. scaber*. Tegenwoordig wordt *rotundus* algemeen opgevat als variëteit van *scaber*. Met Romijn kan gezegd worden, dat men nooit in twijfel behoeft te verkeren of een ♂ tot *scaber* of tot *rotundus* behoort.

Anders is het gesteld met de ♀♀. Hier is Romijn niet zo zeker; bovendien twijfelt hij of zijn combinatie van ♂ en ♀ van *scaber* en van ♂ en ♀ van *rotundus* wel juist is.

Bezien we een groot aantal ♀♀ van *scaber* en *rotundus*, dan is het in meerdere gevallen zeer moeilijk uit te maken of het lichaamseinde nu toegespitst of afgerond is; met andere woorden, het verschil tussen *scaber* en *rotundus* is graadueel. Ter opheldering van dit vraagstuk zal worden begonnen met de beschrijving van een jong *scaber*-♀.

Juveniele *scaber*-♀♀ zijn kenbaar aan de grote poriën in het nog dunne pantser. De lichaamslengte varieert van 360—380 μ , oudere ♀♀ komen tot 475 μ . Bij de jonge ♀♀ liggen de napplaten nog los achter het buikpantser, langs de lichaamsrand. De genitaalopening is nog klein en de voorste plaatvormige aanhangsels liggen ongeveer halverwege over de achterste. De lichaamsachterrand is zuiver rond. Een

	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55 ← lengte- klasse	
33		132													1
34															0
35		121	126												2
36	117		124												2
37		116		122		127									3
38			116	120			126								3
39					119 118	121	124 2×	126 124							7
40					115	117 2×		124							4
41			107		112		118 117 2×	121 119 2×	122 3×	124					12
42								117 2×	120 2× 119 2×	121 4× 120 3×	124	126 2× 125		129	18
43									116	119 3×	121 3× 119	123 2×	126 3× 124 2×		15
44									114	115	118 2×				4
45											116	118 2×			3
↑															
breedte- klasse	1	3	4	2	4	4	6	8	9	12	8	7	5	1	74 exx

TABEL I: De spreiding van de quotiënten van $\frac{l. \times 100}{br.}$, bij 74 ♀♀ van *Aturus scaber*, uit de Geul, Juli 1949.

dergelijk jong ♀ zou op grond hiervan tot *rotundus* gerekend moeten worden en Romijn was de eerste die dat deed. Bezien we namelijk de door hem gegeven afbeelding van *rotundus*: Fig. 10 ♀ b op plaat 2, dan is dit onbetwistbaar een jong exemplaar.

Deze bevindingen zijn tegelijkertijd een verklaring van hetgeen Motas en Angelier schrijven (Trav. du Lab. d'Hydrob. et de Piscic. de

l'Univ. de Grenoble, XIX année, 1927). Zij noemen *rotundus* „jaune transparent”, dat wil zeggen het pantser is dunner dan dat van *scaber*, hetwelk „plus foncée” en „rouge violacée” genoemd wordt. Verder bevinden zij de ♀♀ van *rotundus* kleiner (447 μ) dan die van *scaber* (550 μ).

De slotsom van dit alles is, dat *rotundus*-♀ beschreven werd naar een jong ex. van *scaber*-♀

en dat de naam rotundus voor een vermeende var. van het ♀ dient te vervallen; voor het ♂ kan deze naam behouden blijven.

Voorts is getracht langs statistische weg de vraag te beantwoorden of er van *scaber*-♀♀ twee vormen naast elkaar bestaan.

Bij 74 ♀♀ van één vangst uit de Geul, Juli 1949, werd van elk individu opgenomen de lengte, de breedte, alsmede het quotient $\frac{l. \times 100}{br.}$

De lengten zijn verdeeld over de 14 grootte- klassen 42—55, de breedten vallen in de grootteklassen 33 t.e.m. 45. Het geheel is opge- nomen in onderstaande tabel; elk getal (= een bovenbedoeld quotient) stelt 1 ♀ voor.

Noch de spreiding van de lengten over de grootteklassen, noch die van de breedten wijst erop, dat er hier sprake is van twee naast elkaar voorkomende groepen van individuen. Ook de verspreiding van de individuen over de grafiek is zo, dat niet geconcludeerd kan worden dat hier twee vormen naast elkaar voorkomen. Links- boven staan blijkbaar de jonge exemplaren, rechts-onder de oudere.

De groei van jong individu tot oud moeten we ons zo voorstellen, dat hierbij de lengte méér toeneemt dan de breedte. Door deze meerdere lengtegroei ontstaat bij *scaber* ♀ een min of meer toegespitst uiteinde.

Dan zijn er nog de wonderlijke afwijkingen van het ♀ van *scaber*, tot nu toe alleen in de Geul gevonden. Romijn geeft hiervan de Fig. 13, 14 en 15 op plaat 3, en 17 t.e.m. 20 op plaat 4.

De lichaamsvorm van deze ♀♀ is rond tot omgekeerd eivormig, naar achteren soms veel versmald, het uiteinde spits tot afgeknot. De napplaten zijn mediaal samengegroeid en het hele genitaalveld is met nappen bedekt. Daarnaast komen enkele losliggende nappen voor, tot in het buikpantser toe. Het totaal aantal bedraagt soms veel meer dan het normale, dat maximaal $2 \times 24 = 48$ is.

De chitineplaatjes voor en achter de genitaal opening zijn geheel of ten dele gereduceerd.

De abnormale ♀♀ zijn zonder uitzondering achteraan ventraal asymmetrisch ontwikkeld.

Aan de beschrijving van Romijn kan nog worden toegevoegd dat de genitaal-opening ge- heel naar het lichaamsuiteinde en de rugzijde verschoven is. De anaalopening ligt dorsaal vóór de genitaal-opening en meer naar voren dan normaal.

Deze abnormale ♀♀ zijn ook bevonden ei- dragend te zijn, ik zag één ex. met 2 en één met 5 eieren.

Romijn veronderstelt met bastaarden te doen te hebben, doch geeft hiervoor geen argumenten aan. Het is mij niet mogelijk een verklaring van de afwijkingen te geven.

Aturus oudemansi Bess. 1932.

De lengte van het teleiophaanstadium be- draagt 415μ . De nympe draagt vooraan op de dorsale zijde een ongeveer ruitvormig schild met daarachter 3 paar ronde schildjes, $\frac{1}{3}$ à $\frac{1}{2}$ maal zo groot. De eerste epimeren zijn vergroeid. Het teleioderma is papilleus, behalve tussen de nap- pen. Het teleiophaanorgaan, liggende tussen de nymphale nappen, is afgebeeld in fig. 1. Het ingesloten ♀ draagt 14—15 nappen.

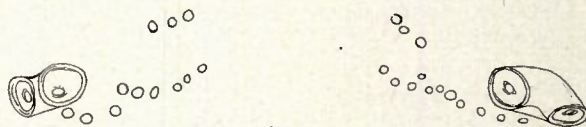


Fig. 1 : *Athurus oudemansi*, Teleiophaanorgaan.

Deze teleiochrysalis werd in Juli 1939 gevon- den op een steen in het grensbeekje bij Cottes- sen, Z.O. van Epen.

Aturus fontinalis Lundbl. 1920, is nieuw voor de fauna en werd in Juli 1949 aangetroffen op stenen in het Tergraatbeekje ten Zuiden van Epen.

Utrecht, Jan. 1953.

SPINNEN UIT LIMBURG. II*)

door

P. CHRYSANTHUS, o.f.m. Cap.

Ter completering van de spinnencollectie van het Natuurhistorisch Museum te Maastricht heb ik ook in 1951 en 1952 op verschillende plaatsen in Limburg spinnen verzameld. Verder werden mij door Prof. H. Sanders en de Eerw. Heren F. Meddens en H. Willems (allen te Roermond) een partij spinnen ter determinering toegezonden.

Behalve verschillende welkome aanvullingen van het reeds aanwezige materiaal, leverde dit

*) Vervolg op de lijst in het Natuurh. Maandblad, Jrg. 40 (1951), blz. 97.