

COMMENT DISTINGUER LES CONISTRA VACCINII L. et C. LIGULA Esp.

par L. VARI,

Musée Zoologique d'Amsterdam.

(2e Communication sur les Lépidoptères).

Conformément à la prière de Mons. B. J. Lempke, je me suis mis à examiner les parties génitales des *Conistra vaccinii* L. et *C. ligula* Esp. afin d'avoir la certitude sur la distribution de ces deux espèces dans notre pays. Les deux ne sont pas très rares dans le sud de la province néerlandaise de Limbourg, tandis que dans les autres provinces *C. vaccinii* est commune dans les régions sablonneuses et *C. ligula* ne se trouve que très localisé et bien rarement.

La détermination de ces deux espèces selon l'extérieur est loin de donner satisfaction à cause de leur conformité extrême. Seulement le caractère de l'apex plus pointu des ailes antérieures chez *ligula* est plus ou moins constant, mais il existe aussi des *ligula* qui présentent des ailes plus arrondies, comme chez *vaccinii*. On trouve des exemplaires de *vaccinii* dont la frange est aussi bicolore, pour cette raison ce caractère pour *ligula* n'est pas constant, et ainsi ce caractère ne peut servir qu'en combinaison avec d'autres pour distinguer cette espèce avec certitude.

Les appareils d'accouplement des ♂♂ ne causaient pas de difficultés parce qu'on a trouvé des différences distinctes et constantes dans le pénis de ces espèces.

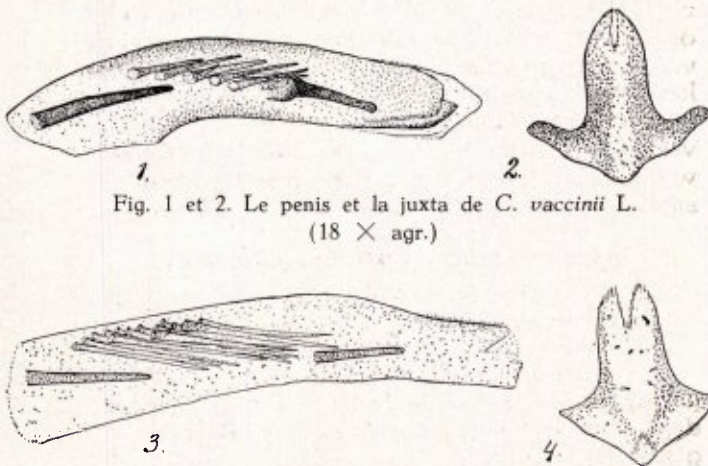


Fig. 1 et 2. Le pénis et la juxta de *C. vaccinii* L.
(18 × agr.)

Fig. 3 et 4. Le pénis et la juxta de *C. ligula* Esp.
(18 × agr.)

Chez *vaccinii* les cornuti du faisceau sont foncés, courts et larges (fig. 1), la partie basale du cornutus supérieur est toujours renflé. Les cornuti du faisceau sont toujours plus courts que les cornuti solitaires.

Chez *ligula* au contraire les cornuti sont plus clairs, longs et étroits (fig. 3), tandis que la partie basale du cornutus supérieur n'est jamais renflé. Les cornuti du faisceau sont aussi

longs ou plus longs que les cornuti solitaires.

Le pénis de *ligula* est un peu plus robuste que celui de *vaccinii*.

J'ai trouvé une différence également constante dans la *juxta*, (j'emploie ici la terminologie de Pierce et Metcalfe).

La *juxta* de *vaccinii* (fig. 2) est assez fortement chitinisée; le sommet est aigu, parce que les dents sont rapprochées l'une de l'autre. A la base se trouvent des prominences en forme de crochets larges, plus ou moins recourbés en haut.

Chez *ligula* (fig. 4) la chitinisation de la *juxta* est d'ordinaire moins prononcée; le sommet n'est pas aigu, les dents étant bien divergées l'une de l'autre. La base est en forme d'un triangle à sommet obtus, les prominences ne sont que des angles.

L'amplitude de variation des détails décrites est futile chez *vaccinii* et à peu près nulle chez *ligula*. Cependant on peut toujours bien distinguer même les formes extrêmes de variation. Ici, comme dans la suite, j'ai choisi pour les figures des exemplaires plutôt moyens.

L'examen des ♀♀ présentait plus de difficultés, car en littérature je n'ai pu trouver en vue de caractères sexuels des femelles que ceux de Nordström dans: „Svenska Fjärilar” p. 156 et 157, fig. 90—91, (1939), et d'Urbahn dans: „Die Schmetterlinge Pommerns” (Stettiner Entom. Zeitung, tome 100, p. 556, 1938). En partie je suis d'accord avec Nordström qui dit que le *signum* de *ligula* est beaucoup plus faible que les deux *signa* de *vaccinii* ou bien manque entièrement; je ne m'explique pas ce que dit Urbahn qu'il ne l'aie pas trouvé. Chez toutes les femelles (de localités et d'années diverses) que j'ai examinées, j'ai constaté un *signum*, bien que chez certains individus il soit bien faible et petit.

La *bursa* faiblement chitinisée se dissout dans la solution de potassium, quand on la fait rebouillir pour la préparation coutumière et alors on ne peut plus se servir de ce caractère. J'ai donc été obligé de chercher d'autres caractères, et j'ai été heureux d'en trouver. Dans l'*ostium ductus bursae* se trouve une différence distincte et constante.

Chez *vaccinii* (fig. 5) à l'entrée de l'*ostium* se trouvent des prominences étroites et recourbées; parfois leurs axes forment une ligne droite. La longueur de l'*ostium* ne surpasse pas $1\frac{1}{2} \times$ la largeur.

Chez *ligula* (fig. 6) les prominences sont larges et très peu recourbées. Le contour de l'*ostium* est plus ou moins en forme de cloche; sa longueur est au moins $2 \times$ la largeur.



Fig. 5. Apparail génital
de *C. vaccinii* L. ♀
(14 X agr.)

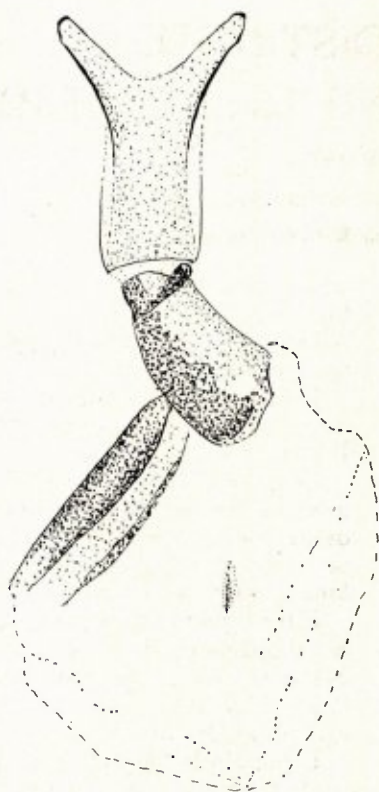


Fig. 6. Apparail génital de
C. ligula Esp. ♀
(14 X agr.)

Les parties chitinisées de l'appareil génital de la femelle de *ligula* sont plus robustes que celles de *vaccinii*, ce qui correspond à l'appareil génital mâle. L'amplitude de variation dans la forme générale de l'ostium est assez grande chez *vaccinii*; j'ai trouvé des exemplaires qui présentent le même contour de l'ostium que chez *ligula*. Cependant on pourra toujours distinguer les deux espèces par la forme des prominences et par les dimensions relatives de l'ostium. Chez *ligula* l'amplitude est à peu près nulle. Je ne suis pas d'accord avec Urbahn que tout l'appareil génital de *ligula* serait plus fortement chitinisé; les individus que j'ai examinés ne montrent pas de différences évidentes.

DALVERLEGGING DER ROER VEROOR- ZAAKT DOOR ZANDVERSTUIVING IN HET JONG - HOLOCEEN,

DOOR

J. J. PANNEKOEK VAN RHEDEN.

RESUMÉ.

CHANGE IN THE COURSE OF THE RIVER ROER
(NETHERLANDS) DURING THE YOUNG HOLOCENE,
CAUSED BY WINDBLOWN SANDS.

During the last glacial period (Würm) the floor of the valleys of the rivers Maas and Roer

were covered with a sandy deposit: the lower terrace. At this time the Roer divided into two arms somewhere in the neighborhood of Hilfart. Both arms united again near St. Odiliënberg, from where the river flowed to the Maas. During the Old Holocene both Roer-arms eroded their channels, but the right one (via Vlodrop) fell behind and at the close of the Old Holocene it only served as a drainage for the Etsberg- etc. brooks, all the Roerwater flowing via Heinsberg—Posterholt.

During the first part of the Young Holocene a lower, young alluvial valley was excavated in the old alluvial terrace of the left arm, but not in that of the right one. Some time later, probably in the dry Subboreal, windblown sands coming from the west began to invade the Roervalley between the Esbroek and St. Odiliënberg. The alternating layers of sand and clay testify to the struggle of wind and river. The ponding of the Roer at Posterholt promoted the subsidence of clay. This part of the valley was aggraded to such a height, that one might get the impression, that a continuous stretch of old alluvial terrace fills the whole valley from the Esbroek to Reutjen and Posterholt.

The closing of the Roervalley between St. Odiliënberg and Reutjen forced the water to seek for an other outlet. This was found in a small way via Montfort—Groot Broek, but for the larger part through the right, formerly abandoned, Roerarm. The overflowing waters excavated a number of young alluvial channels the easternmost of which at last preponderated and became the present Roer.

Figure 5 is a transverse profile. Fig. 4 shows two longitudinal profiles, the upper along the recent Roervalley, the lower one along the valley of the left arm. The full line showing the slope via Montfort to the Groot Broek; the lower (broken) line shows the reconstructed slope from Posterholt via St. Odiliënberg to Roermond. This proves to be similar to the upper profile and hence would be adequate for a Roer flowing along the supposed line.

VERKLARING DER GEBRUIKTE SYMBOLEN.

EXPLANATION OF SYMBOLS USED.

De gebruikte symbolen zijn ontleend aan de geologische kaart van Nederland (Litt. 6), vervaardigd door de Geologische Stichting (Rijks Geologische Dienst).

The symbols used are taken from the geological map published by Geologische Stichting (Rijks Geologische Dienst, the government geological survey of the Netherlands).

I Holocene, Holocene.

- | | |
|-------|--|
| I 9 | Beekafzetting.
Fine sand and clay deposited by small streams. |
| I 8 z | Rivierzand.
Sand deposited by the bigger rivers, the Maas, Roer, etc. |

Fig. 2

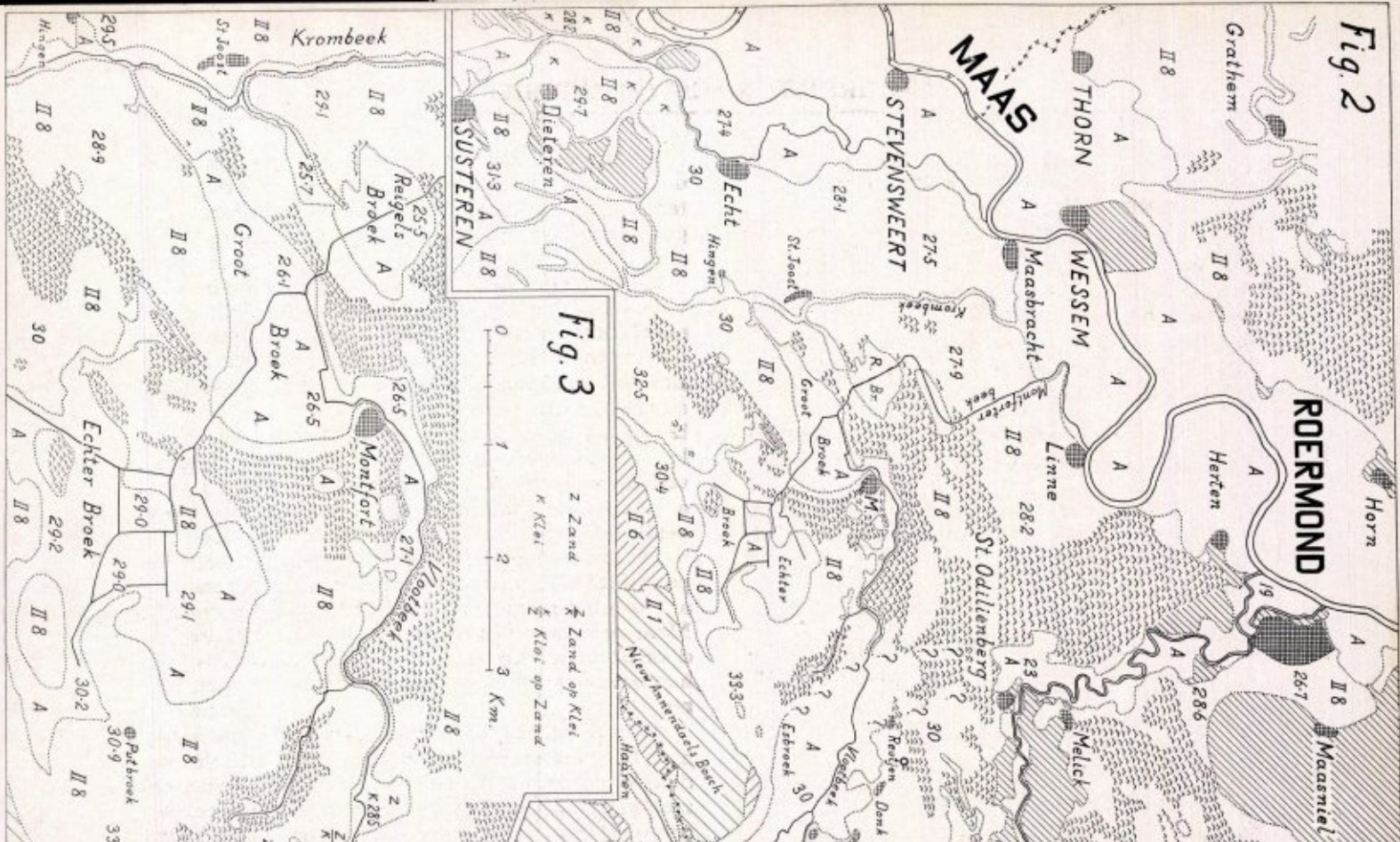


Fig. 4

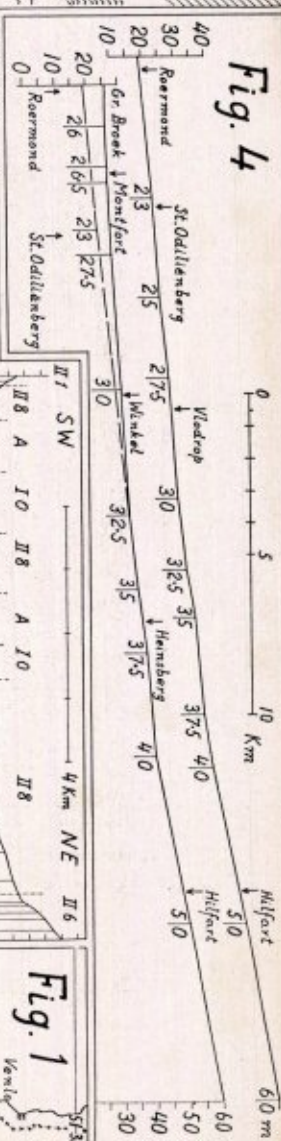


Fig. 5

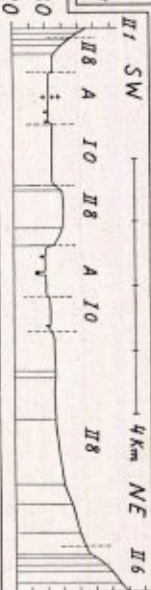


Fig. 1



Fig. 3

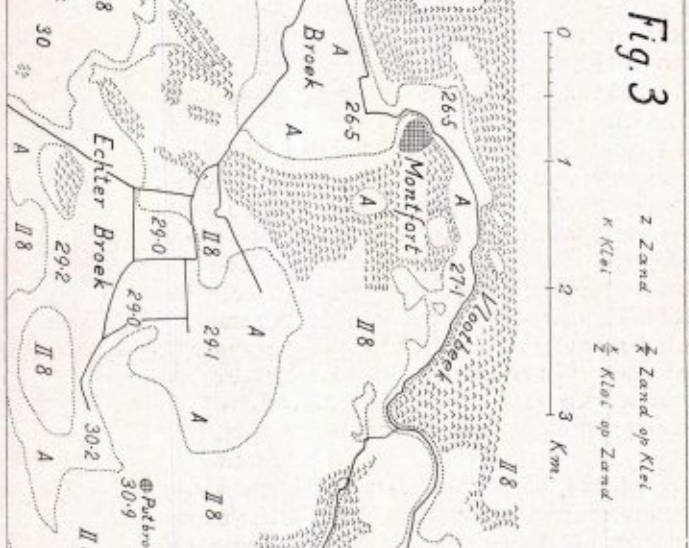
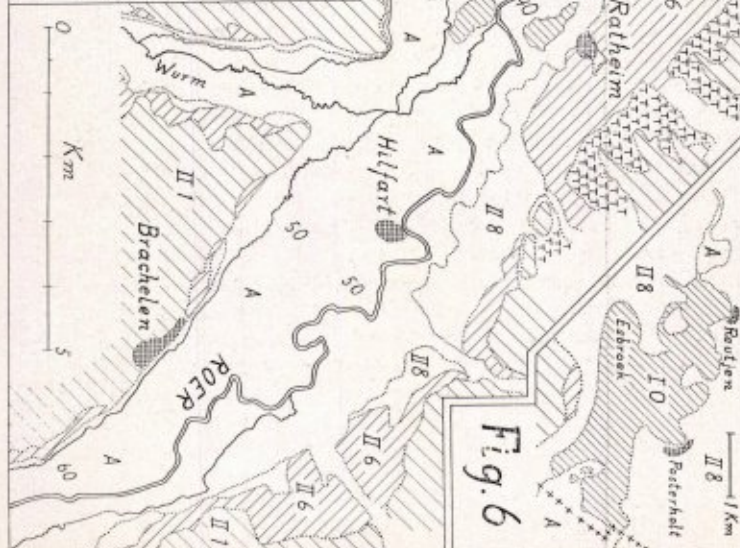


Fig. 6



Legenda voor Fig. 2, 3 en 6

- | | |
|---|--------------|
|  | Iertlaar |
|  | Hoogterras |
|  | Middenterras |
|  | Laagterras |
|  | Oud Holceem |
|  | Jong Holceem |
|  | Dünen |

+++ *Nederlandsch-Duitsche grens*

- I 7 k Rivierklei.
Clay deposited by the bigger rivers.
I 6 v Moerasveen.
Peat deposited in smaller swamps.

Deze vier jong holocene afzettingen zijn wegens plaatsgebrek op de kaart samengevat onder het symbool A (Alluvium).

For want of space these four young holocene formations are combined on the map under the symbol A (Alluvium).

- I 0 z Rivierzand en klei, oudere rivierafzettingen en oppervlakkig omgewerkt laagterras.
Old holocene riversands and clays, for a part superficially turned over sands of the lower terrace.

II Pleistoceen, Pleistocene.

- II 8 Postglaciale dalopvulling of laagterras.
Lower terrace and postglacial sands in general.
II 6 Middenteras.
Middle terrace.
II 1 Hoogterras.
Higher terrace.

„Duinen”: means dunes, „klei”: clay, „zand”: sand.

All heights in meter above sealevel.

Literatuur en Kaarten,

1. van Rheden, J. J. Pannekoek, River-built levees in the Betuwe, Verh. Geol. Mijnb. Gen. Geol. Ser. Dl. XI, pag. 337—360.
2. van Rheden, J. J. Pannekoek, Eene bijdrage tot onze kennis omtrent de geologische geschiedenis der Geldersche Vallei, Verh. Geol. Mijnb. Gen. Geol. Ser. Dl. XII, pag. 265—288.
3. Chromotopografische Kaart d. Rijks, 1 : 25 000. Topogr. Inr. 's Gravenhage; de bladen No 746, 747 en 749—754.
4. Waterstaatskaart van Nederland, 1 : 50 000; de bladen 58, Roermond, III en IV, — 60, Sittard, I en II.
5. Bijlage II behoorende bij Koninklijk Besluit van 24 Februari 1916, Staatsblad 84.
6. Geologische kaart van Nederland, Rijks Geologische Dienst (sinds 1 Jan. 1936 Geologische Stichting) de bladen :
58, Roermond, III en IV, opn. J. J. Pannekoek van Rheden 1924 en 1925, resp. 1923.
60, Sittard, I, opn. J. J. Pannekoek van Rheden 1921 en 1922, en P. Tesch, 1937.
60, Sittard, II, opn. P. Tesch, 1937.
7. Geologische Karte von Preussen, etc. 1 : 25 000, Preuss. Geol. Landesanstalt, Berlin, mit Erläuterungen, de bladen :
Gradabt. 51, Bl. 53, Birgelen, W. Wunstorf.
59, Heinsberg, A. Quaas, W. Wunstorf u. G. Fliegel.
60, Erkelenz, W. Wunstorf.
Gradabt. 65, Bl. 6, Linnich, A. Quaas.

In den loop der laatste jaren is door verscheidene auteurs herhaaldelijk gewezen op den grooten invloed van den wind als geologische factor gedurende den Würmijstijd en het Oud Holoceen.

Een interessant voorbeeld van sterke aeolische werking in het Jong Holoceen vinden wij in de omstreken van Roermond, waar jong holocene duinvorming de rivier de Roer gedwongen heeft zich een anderen weg te kiezen. Fig. 1 toont de algemeene situatie der bedoelde streek, Fig. 2 en 3, het in detail afgebeelde gedeelte daarvan. Voor het samenstellen van Fig. 2 en 3 heb ik, behalve van de in de literatuurlijst genoemde kaarten, vooral ook gebruik gemaakt van mijn oude origineele veldkaarten uit 1921—1925.

Bij beschouwing der hierboven opgenoemde topografische en geologische kaarten blijkt ons, dat aan weerszijde der ongeveer SSW-NNE loopende Maas een breed laagterras ligt, in het W begrensd, door hoofdzakelijk uit middenteras, in het E door hoofdzakelijk uit hoogterras bestaand, hooger terrein.

In deze breede laagterrasvlakte heeft de Maas zich in twee etappen ingesneden. Men vindt langs den rand van het breede jong holocene, meestal met klei (I 7 k) bedekte, rivierdal hier en daar grotere en kleinere resten van een gewoonlijk zandig oud holoceen terras (I 0 z), vgl. Litt. 6, Bl. 58, I—IV. Dit is geen accumulatieteras, maar een erosievlak, vgl. Litt. 1.

Bij Roermond ligt dit oud holoceen zoo hoog boven de recente dalvlakte, dat het ook bij hooge rivierstanden niet meer, of hoogstens aan den rand, overstroomd wordt, vgl. Litt. 5, overstromingskaart der Maas.

Naar het S neemt het hoogteverschil tusschen oud en jong holoceen snel af, zoodat enkele km ten S van Susteren beide ineenvloeien. Men ziet hier ten W van het hogere, ongereduceerde laagterras een aantal oud holoceen-eilanden en boven- diende — wat de hoogte betreft intermediair tusschen deze beide instaaude — geërodeerd laagterras. Deze beide laagste trappen komen bij zeer hoogen rivierstand onder water te staan en dragen dienvolgt een dek van rivierklei. Bij deze voorstelling ligt de nadruk dus op den ondergrond. Op Blad 60 I legde Tesch bij de definitieve afwerking voor den druk met behulp der in 1937 uitgevoerde sondeeringen den nadruk op den boven- grond: „Jongere rivierklei..... op verlaagd en omgewerkt..... laagterras.” Dit ter verklaring van de schijnbare tegenspraak van mijn Fig. 2 met de Geol. Kaart, Blad 60 I.

Het dal der Roer, die zich bij Roermond met de Maas vereenigt, loopt ongeveer van het SE naar het NW. Het deel, dat wij hier beschouwen willen, d.w.z. het deel stroomafwaarts van Linnich (even buiten den S-rand van Fig. 2) is uitgeschuurd in eene groote hoogterrasvlakte.

Langs de randen van het dal zijn op vele plaatsen resten middenteras bewaard gebleven. Ook het tertiair, dat het hoogterras draagt, is vaak ontbloot.

De breedte van den voormaligen dalbodem in den laagterrastijd bedraagt bovenstrooms van de lijn Heinsberg—Wassenberg ongeveer 2 tot 4 km, vanaf deze lijn wijken de dalwanden uiteen en gaat het laagterras der Roer over in dat der Maas. In deze laagterrasvlakte heeft de Roer haar alluviale dal uitgeschuurd. Dit vertoont, evenals dat der Maas, eene oud en eene jong holocene trede.

Wanneer wij aan de hand der Deutsche kaarten en der daarbij behorende „Erläuterungen” het Roeralluvium bestudeeren, zoo blijkt ook hier een oud holocene terras voor te komen, dat circa 2 m hooger ligt, dan de jong alluviale dalvlakte. Het oud holocene bestaat uit „brauner” — soms ook uit „gelbbrauner” — „oberflächlich humoser, schwer durchlässiger Lehm”. Het jong holocene uit „brauner bis grauer, oberflächlich humoser Ton, (Schlick).”

In de Legenda, b.v. die van Blad Birgelen, komt een bleekgrijze band voor met de verklaring: „Abgrenzung einer höheren Stufe im Rur- (Roer-) Tal.” Op de kaartbladen komen echter een aantal „Lehm”-plekken voor, waaromheen de grijze band ontbreekt. Misschien zijn dit oud alluviale resten die door de erosie zóó sterk verlaagd zijn, dat het topografische onderscheid met de jonge dalvlakte geheel of bijna geheel verdwenen is. Soms echter schijnt de grijze band weggevallen te zijn door een vergissing van den drukker. Men kan dit constateren, wanneer men de bladen Birgelen en Heinsberg aan elkaar legt en de omgeving van Karken beschouwt. De „Lehm”-signatuur loopt dan door, maar de grijze band houdt aan den N-rand van blad Heinsberg plotseling op.

Het is er mij natuurlijk niet om te doen tegen de opvatting der Deutsche geologen, die deze bladen opgenomen hebben, te polemiseren en in eene discussie te treden of deze of gene „Lehm”-plek al dan niet tot het oud alluvium behoort. De boven vermelde onzekerheid dwong mij echter tot reconstrueeren en interpreteeren, ofschoon eenvoudig copieeren mij veel liever geweest zou zijn. Ik heb dus alle „Lehm”-plekken tot het oud alluvium gerekend, daar zij volgens de isohypsen, ten minste voor een deel iets hooger liggen, dan de jonge dalvlakte. Groot kan de eventueel ontstane fout niet zijn.

Indien wij trachten met behulp van de nog aanwezige resten de voormalige oud holocene oppervlakte te reconstrueeren, dan blijkt, dat deze bij Ratheim ca. 3 km breed was en van Heinsberg tot Kempen 5 à 4 km. Bij Werlo deelt het I 0 dal zich in twee armen, zie Fig. 2 en 5. De rechtsche, waarin de huidige Roer stroomt, loopt eerst S—N tot Vlodrop—Etsberg, buigt dan plotseling om naar het W tot St. Odiliënberg en loopt dan weer S—N naar Roermond, naar de Maas. De breedte wisselt in dit geheele traject sterk ($\frac{1}{2}$ tot $1\frac{1}{2}$ km). In het laatste derde deel is het I 0 grotendeels weggeruimd. De linker arm is van Werlo tot Posterholt ca. 1 à 2 km breed. Zij omsluit ten S van Karken een halvemaaanvormig laagterraseiland.

Het jong holocene neemt tot even beneden Hilfart den geheelen dalbodem in beslag. Nu

deelt het zich in twee armen. De rechter loopt via Ratheim—Vlodrop—St. Odiliënberg naar Roermond. De breedte wisselt zeer sterk: nu eens bijna één km, dan slechts enkele honderd meter. De linkerarm varieert niet zoo sterk in breedte ($\frac{1}{2}$ à $1\frac{1}{2}$ km) en loopt in ongeveer ESE—WNW richting tot even over de Nederlandsch-Duitsche grens.

In Fig. 6 heb ik afgebeeld, hoe ik in 1923 het op Nederlandsch gebied gelegen deel van den linker oud en jong holoceneen arm gekarteerd heb. Men ziet aan den N-kant het II 8 van Posterholt en in het S eveneens een strook II 8, waaruit het met hoogterras gekroonde Nieuw Annendaels Bosch oprijst. Tusschen deze laagterrasranden ligt een strook I 0, die even binnen onze grens begint en bij Reutjen overgaat in het hier zeer smalle dal van de Vlootbeek. Langs de Nederlandsch-Duitsche grens teekende ik een strook jong alluvium, die zich aansluit bij dat aan de overzijde van de grens op de Deutsche kaart, opgenomen door W. Wunstorff. Dit jonge alluvium strekt zich als een smalle dalvormige inzinking nog eenige honderd meter naar het NW uit en eindigt dan blind.

(Wordt vervolgd).

BOEKBESPREKING.

Bottende Takken, Neerlands Bosch en wat daarin leeft, uitgegeven met medewerking van de Ned. Heide Maatschappij. Tekst van A. J. L. Looyen en Dr. Ir. J. J. Franssen. Uitgave: Ringers' Cacao en Chocoladefabrieken. Rotterdam-Alkmaar.

Voor deze prachtige uitgave moeten we de aandacht vragen en al zal 't een heele toer worden dit album vol te eten, ook een leeg album geeft zooveel moois en wetenswaardigs, dat 't de moeite waard is, deze te bezitten. Een eeresaluut aan de Ringers' fabrieken om in deze tijden de uitgave van Bottende Takken door te zetten en een half gevuld album beschikbaar te stellen voor f 1.50.

De tekst is met kennis van zaken geschreven, in een prettig leesbaar en goedverzorgd Nederlandsch, boeiend en vlot. Er zijn onder de verschillende hoofdstukken ware juweeltjes van vertelkunst. De hoofdstukken zijn: Coniferen; Van bloesem, bes en blad; Van zwammen en kleine wezens; Van vriend en vijand; Waar Blauwrok regeert; Wind en vlammen; Herfstgeluiden en Wintertijd. Het geheel geeft een uitstekend beeld van ons boschbedrijf.

De illustraties zijn van Beeftink en deze is er uitmuntend in geslaagd de tekst waardig aan te vullen. Talrijke zeer fraaie plaatjes, natuurgetrouw naar vorm en kleur, maken 't boekwerk naast lezenswaardig ook bezienswaardig.

Moge de tijden spoedig zoo worden, dat Ringers naast Flitsende Vinnen en Bottende Takken ons nog meer van dit moois kan schenken.

W.