

Litteratuur:

- Brouwer, G. A., 1940. De uitroeiing van de vischotter (*Lutra lutra* L.) in Nederland aanstaande. D.L.N., 45, (p. 18-25 ; 50-57 ; 84-91 ; 115-123).
- Dam, Henk ten, 1938. Iets over braakballen en hun inhoud. *Amoeba*, 17, p. 184-189, 4 fig.
- Eykman, C., 1937. a. De Nederlandsche Zoogdieren I. 83 pp., 19 pl., 46 fig., Wageningen.
- Eykman, C., 1937. b. De Nederlandsche Zoogdieren II. 112 pp., 43 pl., 41 fig., Wageningen.
- Ijsseling, M. A. en A. Scheygrond, 1950. De Zoogdieren van Nederland. 544 pp., 87 pl., 301 fig., Zutphen.
- Lebret, T. en C. J. Verhey, 1947. De verspreiding van de Boschuil in Nederland. *Ardea*, 35, p. 258-259.
- Lebret, T. en C. J. Verhey, 1954. De Avifauna van de Biesbosch. *Med. 12, Kon. Ned. Nat. Ver.*, 35 pp., 10 fig.
- Schönhage, H. A. en C. J. Verhey, 1949. Tussen Merwede en Amer, een beschrijving van de Biesbosch. 79 pp., 15 fig. Uitgave A.N. W. B.
- Schreuder, A., 1945. Verspreiding en voorgeschiedenis der niet algemeene Nederlandsche Muizen. *Zool. Med.*, 25, p. 239-284, 11 fig.
- Schreuder, A., 1947. De Noordse Woelmuis zeldzaam? D.L.N., 50, p. 31-32. 1 fig.
- Verhey, C. J., 1948. Nieuwe vindplaats van de Rosse Woelmuis. D.L.N., 50, p. 111.
- Verhey, C. J., 1949. Het voorkomen van de Steur (*Acipenser sturio* L.) in de Nieuwe Merwede tussen 1900 en 1931. D.L.N., 52, p. 152-159, 2 fig., 2 grafieken.
- Verhey, C. J., 1954. Contribution à la connaissance des mammifères du Biesbosch, de l'île de Dordrecht et des environs. *Mammalia*, 18, p. 405-419.
- Verhey, C. J., 1955. De Visotter in de Biesbosch. D.L.N., 58, p. 208.
- Zonneveld, I. S., 1955. Over Natuurreservaten in de Biesbosch en het Deltaplan. *Natuur en Landschap*, 9, p. 113-128, 9 fig.

DE CANADESE PRAIRIES

V. De Cypress Hills

J. LOOMAN.

In het zuidwesten van Saskatchewan vindt men het hoogste gedeelte van deze provincie en tevens van het bewoonde gebied vrijwel het mooiste. Dit gebied, de Cypress Hills, is in totaal ongeveer driemaal zo groot als Nederland. Bijna de helft ligt echter in de buurprovincie Alberta, doch Saskatchewan kan bogen op het bezit van de hoogste top, de Bald Butte die ca 1600 m hoog is. Het gehele gebied heeft een gemiddelde hoogte van 1300 m en ligt daarmee ongeveer 700 m boven de omringende prairie.

De invloed van dit verschil in hoogte is opvallend groot, te opvallender, daar het grootste deel van het hoogteverschil over

een korte afstand genomen moet worden : ruim 500 m op minder dan 10 km. Zo ziet men dan vrij plotseling de prairie overgaan in „Park-land”, wouden afgewisseld met grasland. Hier en daar een ranch, want meer nog dan de rolling prairie, is dit gebied range-land. Door de grotere hoogte immers, is het klimaat vochtiger doch het seizoen drie weken korter ; te kort voor graanverbouw. De opbrengst van het grasland is echter belangrijk hoger dan elders.

Zoals gezegd, is de invloed van het hoogteverschil opvallend groot. Wanneer rond Maple Creek, 50 km ten noorden van de Cypress Hills, de *Pulsatilla*'s bloeien, zijn

de wegen in het Cypress Hills Park nog onbegaanbaar. De dooiende sneeuw is daar de oorzaak van. Het is dan ook volkomen normaal, twee weken te wachten na het verschijnen van de eerste „Crocus-Anemonen alvorens een poging te wagen naar het Cypress Hills Park te gaan. In het najaar worden de excursies reeds gestaakt een week na de eerste lichte vorst op de prairie. Immers, dit gaat in de Cypress Hills meestal met sneeuw gepaard en dat betekent onberijdbare wegen.

Is de winter dus in het algemeen langer en kouder, de zomer is in elk opzicht gunstiger dan op de prairie. Vochtiger, hoewel er geen belangrijk verschil in hoeveelheid neerslag is. De verdamping is echter belangrijk minder, zodat veel minder van de neerslag verloren gaat. Ook de plotselinge temperatuurs-wisselingen, die op de prairie zo veelvuldig zijn, komen er vrijwel niet voor en zijn in ieder geval veel gematigder. Dit, niettegenstaande de Cypress Hills in het gebied van de Chinook-winden liggen en Swift Current juist op de grens van dit gebied. Deze winden, die meestal uit het zuidwesten komen, zijn droog en warm, doordat zij vanaf de Pacific komend, hun neerslag in het kustgebied verliezen en dan als droge landwind oostwaarts trekken. Wanneer de Chinook komt, aangekondigd door de zeer merkwaardige Chinook-boog (een geheel wolkenloze halve cirkel in vreemde kleuren, omzoomd door een smalle, donkere wolkenrand) en men kijkt op de thermometer, kan men de temperatuur in enkele minuten geweldig zien stijgen; 25 à 30° C in twee uur tijds is heel gewoon. Zelfs in Swift Current dat nauwelijks nog in het bereik van de Chinook en alleen bij zeer krachtige wind werkelijk in het gebied ligt, zijn stijgingen van 20° C in 6 of 7 uur te registreren. Maar in de Cypress Hills is de invloed

nauwelijks noemenswaard. Een der belangrijkste oorzaken schijnt te zijn: de veel grotere hoeveelheid sneeuw die er als regel ligt. De zeer droge warme lucht doet overal de sneeuw eenvoudig verdampen; een verschijnsel, dat hier ook zonder Chinook voorkomt; een halve meter sneeuw vermindert in enkele dagen aanzienlijk en wanneer de Chinook waait, verdwijnt de rest eenvoudig en laat droge aarde achter. In de Cypress Hills echter is de sneeuwlaag dikker, normaal verdampt deze niet en dus schijnt de droge lucht daar min of meer verzadigd te raken en de temperatuursstijging is diensgevolge gering.

In de zomer, daarentegen, waait de Chinook als regel uit het noordwesten en brengt koude lucht aan. Op de prairie waait de wind dan onbelemmerd, doch in de Cypress Hills doen de heuvels en wouden perfecte dienst als windbrekers. Het verschil is dan bijzonder goed merkbaar, wanneer men de Bald Butte beklimt. Deze Kale Kop ligt in het noordelijk gedeelte en daalt aan de noordzijde af naar de prairie. Men vangt daar dus de volle wind. In een zuidelijke richting de heuvel afdalend, komt men in de dennewouden en voelt men de temperatuur rijzen, naarmate de windkracht meer gebroken wordt. Hoeveel verschil dit gematigder klimaat uitmaakt op de vegetatie, kan wel blijken uit de correlatie tussen grasopbrengst en neerslag. Voor het gebied rond Swift Current blijkt 80 % van de variaties in opbrengst veroorzaakt te worden door neerslag; in de Cypress Hills is dit slechts 25 %. Beide gebieden hebben een gemiddelde gedurende de zomermaanden van 21 cm neerslag.

Over het ontstaan van de Cypress Hills is men het bij lange na niet eens. De twee meest gangbare meningen zijn :

1. De Cypress Hills (en de meer oostelijk gelegen Wood-Mountains, ondanks de grootse naam een kleiner gebied van lage heuvels met hier en daar wat bomen!) zijn een eind-morene van de gletschers uit de eerste ijstijd. In latere ijstijden bereikte het ijs dit gebied niet, althans, bedekte de heuvelreeks niet. De merkwaardige vegetatie is dan verklaarbaar. Het was, na het terugtrekken van de ijskap, het enige gebied waar zich vegetatie kon vestigen. Het enige gebied, waar deze planten vandaan konden komen, waren de Rocky Mountains, vandaar de aanwezigheid van montane en alpine soorten.

2. Cypress Hills en Wood Mountains vormden een west-oost gerichte uitloper van de Rocky Mountains. Het feit, dat zij nu geïsoleerde ruggen vormen, wordt ver-

klaard als volgt. In Alberta was de rug lager en werd hij door het ijs weggesleten. Het zelfde gebeurde in het zuiden van Saskatchewan tussen Cypress Hills en Wood Mountains. In deze ruggen vindt men dus nog de oorspronkelijke vegetatie, thans echter gemengd met indringers vanuit de vlakten.

Beide theorieën hebben natuurlijk tegenstanders en aanhangers. Een der bezwaren tegen de tweede theorie is: Hoe is de grote verscheidenheid in grondsoorten en het ontbreken van een rotskern te verklaren, wanneer er geen ijskap over de Cypress Hills gelegen heeft? Wanneer de theorie juist is, zou men immers de oorspronkelijke toestand nog terug kunnen vinden, zoals dit in de foot-hills mogelijk is.

(wordt vervolgd).

VRAGEN EN KORTE MEDEDELINGEN

Voorlopig verslag van kievitentellingen in het winterseizoen. Dit onderzoek werd opgezet naar aanleiding van het feit dat, jaar in, jaar uit, het aantal Kieviten in Waterland omstreeks de 21e november een opvallende toename vertoonde. Dit, gevoegd bij mededelingen uit andere delen van het land, deed me besluiten eens op bescheiden schaal een landelijk onderzoekje te organiseren, waartoe in het najaar van 1955 een oproep verscheen in Vanellus en in Wiek en Sneb (vogelwerkgroep). Aan belangstellenden werden formulieren toegezonden, waarop zo mogelijk eens per week of vaker een telling of betrouwbare schatting moest worden opgegeven van het aantal Kieviten in een proefvak, dat in de loop van het onderzoek ongewijzigd bleef.

De ontvangen waarnemingen geven aardige voorlopige gegevens en wijzen de richting, waarin het onderzoek moet worden voortgezet. KIEVIT. De Waddeneilanden waren vertegenwoordigd door J. J. C. Tanis, Terschelling, die in een polder bij Hoorn geregeld tellingen verrichte. Gedurende november en half december schommelde het aantal Kieviten om de 100 à 200, op 12 en 27 november kwam het bo-

ven de 300, maar de verschillen zijn te klein om het toeval geheel uit te sluiten. Het geheel wijst op een vrij constante kievitenvolking, (met eventueel 2 kleine pieken in november) tot en met 14 december; op 15 december is alles verdwenen en worden er geen Kieviten meer in de polder aangetroffen tot 29 februari. Ook buiten het proefvak komen in de laatstgenoemde tijd praktisch geen Kieviten meer voor.

De waarnemingen uit Friesland zijn niet goed te vergelijken, bij gebrek aan een constant proefvak. Eind november zijn er plaatselijk enige grote concentraties, vooral aan de IJsselmeerkust (Workumerwaard). Na half december zijn ze hier overal verdwenen, zoals ik zelf ook in de Kerstvakantie kon constateren.

Hierbij sluiten dan nog eigen waarnemingen aan. De eerste week van januari zag ik in Friesland geen Kieviten, behalve op 2 januari 2 ex. op Vlieland, die de volgende dag weer verdwenen waren. Op de terugreis op 8 januari bleek echter het „eiland“ Wieringen stikvol Kieviten (en Goudplevieren) te zitten. Resumerende hebben we dus: aan de noord- en oostzijde van de Waddenzee na half december