

3. Kruizinga, D., 1962. Onderzoek naar voedselbiologie, home-range en populatiedichtheid van de das. RIVON-rapport, niet gepubliceerd.
4. Neal, E., 1948. The badger. Pelican book.
5. Wijngaarden, A. van & J. van de Peppel, 1960. De Das, *Meles meles* L., in Nederland. RIVON-rapport. In 1964 gepubliceerd in *Lutra* 6: 1-60.

De Rijndelta in de Untersee of: een „Zwitserse Biesbosch”

T. LEBRET.

Nadat de Rijn bij Konstanz de Bodensee heeft verlaten, stroomt hij eerst over een lengte van ca. 4 km in een bedding van omstreeks 200 m breedte. Bij het Zwitserse dorp Gottlieben verbreedt de rivier zich tot de Untersee. Het oostelijke deel hiervan, het zogenaamde Ermatinger Becken, is zeer ondiep. Dit „bekken” wordt in het noorden beschut door het eiland Reichenau en de dam die dit eiland verbindt met de vaste wal. De stroomgeul loopt dicht onder de Zwitserse wal en is kenbaar aan een rij staken elk met een sparreboompje in top. De rietboorden op de Zwitserse wal zijn meestal niet meer dan een honderd meter breed. Aan de overzijde ligt echter een uitgestrekt rietmoeras. De grootste breedte is ca. 1 km, de lengte meer dan 5 km. Dit is het zg. Wollmatinger Ried. Aan de waterzijde wordt het Ried begrensd door strandwallen, drie achter elkaar. Deze zijn vermoedelijk door de westenwind opgeworpen. Zij bestaan uit afzettingen van kalkvormende algen op gruis van waterslakjes e.d. (Noll 1954). Deze strandwallen zijn verre van stabiel. De twee buitenste zijn grotendeels weer afgebroken en de relictten vormen nu twee langgerekte eilandjes, onderling en van het Ried gescheiden door zijgeulen van de Rijn. Hoewel deze eilandjes dus waar-

schijnlijk primair niet fluviatiel van opbouw zijn, zijn ze in hun huidige vorm toch in sterke mate door de stroom gemodelleerd. De langste, binnenste strandwal vertoont eveneens enkele onderbrekingen. De voornaamste fragmenten zijn door dammen verbonden met de vaste wal. Over deze dammen lopen karresporen, waarlangs hooi en strooisel worden afgevoerd. De belangstelling voor deze produkten neemt de laatste jaren echter af en de hogere delen van het Ried slaan geleidelijk dicht met ruigte en struikgewas. De dammen en de binnenste strandwal hebben een verspreide begroeiing van groepen zware populieren en wilgen. De eilandjes bestaan grotendeels uit rietgors met hier en daar enkele wilgestruiken. Op lagere delen groeien zeggen, biesen en lisdodden. Het is vooral hier, dat men, drijvend op de stroom in de wat bochtige geul tussen de eilandjes, getroffen wordt door de sterke overeenkomst met het Biesbosch-landschap. Alleen het getij ontbreekt. Toch is het gebied onderhevig aan een zeer sterke waterstandwisseling. Maar deze treedt niet, zoals in de Biesbosch, tweemaal per etmaal op, doch slechts tweemaal per jaar. Men zou kunnen spreken van een winter-eb en een zomervloed. Omstreeks begin mei is de Rijn door het smelten van de

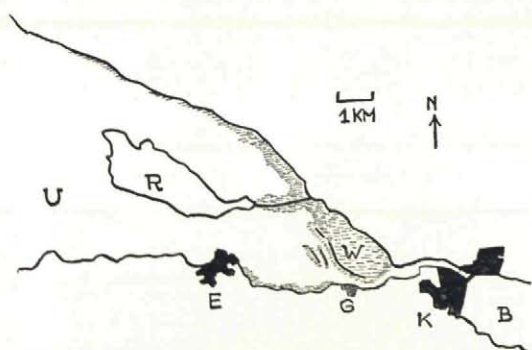


Fig. 1. Overzichtskaartje van de Untersee. B = Bodensee, E = Ermatingen, G = Gottlieben, K = Konstanz, R = Reichenau, U = Untersee, W = Wollmatinger Ried.

sneeuw in de Alpen zo hoog gestegen, dat grote delen van het Ried onder water gaan. Na juli treedt dan weer een daling op, waarna in september het water zich terugtrekt, zodat geleidelijk brede slikken ontstaan. Het aangrenzende water, waarin zich honderden meters brede kranwierelden uitstrekken, is dan zeer ondiep. Nog later, in december-februari, liggen ook deze droog. De peilverschillen wisselen van jaar tot jaar zeer sterk. Van 1921-1952 waren de extremen 119 cm (1921) en 265 cm (1926). Het verschil tussen gemiddeld hoog water en gemiddeld laag water bedraagt 212 cm.

Waar ondiep water zich over een behoorlijke breedte uitstrekt en de waterspiegel periodiek stijgt of daalt, vinden wij meestal een grote rijkdom van waterplanten, ongewervelde dieren en vissen. Dit milieu is meestal ook zeer vogelrijk en het Ermatinger Becken vormt geen uitzondering. Doordat echter juist in de broedtijd het water sterk stijgt, zijn verschillende broedvogels in hun mogelijkheden beperkt. Noll geeft hiervan in zijn reeds geciteerde werk een overzicht, waaraan het on-

derstaande is ontleend. De factoren waar het om gaat zijn: a. wanneer stijgt het water, b. hoe hoog stijgt het en c. hoe liggen deze factoren ten opzichte van de broedtijd van een bepaalde soort.

Vroege broedvogels, zoals Kievit, Wilde eend en Veldleeuwerik, kunnen bij een late stijging of een die niet te lang doorzet, meestal hun jongen wel groot brengen. Krakeend, Slobeend en Zomertaling beginnen echter meestal te laat met leggen en hebben alleen in zeer „droge” jaren succes. De zeer laat broedende Krooneend begint meestal eerst te leggen als het water op zijn hoogste punt is en misschien is dit een van de redenen van de relatieve talrijkheid van deze soort. Nu is de Wilde eend bij de keuze van de nestplaats niet aan het natte milieu gebonden en broedt dikwijls vrij ver van het water. Maar rond de Untersee zijn Vossen, Dassen en ook kleinere marterachtigen zo talrijk, dat de Wilde eend zich tot de oeverzone beperkt en hier is de voorjaarswas van het Rijnwater voor deze soort dikwijls een ongunstige factor. In ieder geval staan tegenover enkele paren Wilde eenden wellicht een dertig paar Krooneenden.

Naast de soorten, die kwetsbaar zijn voor de stijging van het water, staan de Fuut, de Geoorde fuut en de Meerkoet, die met hun „drijvende” nesten in staat zijn een flinke stijging op te vangen, of bij een te sterke stijging een vervolglegsel dieper in de rietboorden te maken. Maar „droge” jaren of een vroege val van het water duperen deze soorten, vooral de Fuut, die zijn nest in de steek laat als hij het niet meer zwemmend kan bereiken. De Meerkoet is wat minder afhankelijk van water bij het nest, maar in „droge” jaren broeden er veel minder dan in „natte”. De Knobbelswanen staan met de Meerkoeten ongeveer op een lijn. Ook de Kokmeeuwen



Fig. 2. *Opvliegende Meerkoet.*

broeden steeds zo, dat hun nesten rondom in het water blijven; bij voorkeur broeden zij op de eilandjes. De Visdiefjes redden zich meestal door pas laat te leggen. Zij nestelen vaak op veekvelden.

Minder gevoelig dan de bovengenoemde soorten zijn de karekieten en het Woudaapje, die in vele gevallen hoog genoeg boven het water broeden, maar ook bij deze soorten kan een sterke was vroege leg-sels verloren doen gaan. Een indruk van de aantallen vogels, die in de broedtijd aanwezig zijn, gesplitst in broedparen en niet broedende vogels, geeft onderstaand lijstje.

	Broedparen	Niet broedende vogels
Fuut	120-150	100
Geoorde fuut	25	—
Dodaars	100	—
Woudaapje	25	—
Wilde eend	10	—
Krakeend	2	—
Zomertaling	5	—
Slobeend	5	—
Krooneend	30	300
Knobbelzwaan	10	300
Milaan	1-2	—
Torenvalk	1-2	—
Meerkoet	250	—
Kievit	15	—
Watersnip	10	—
Kokmeeuw	300	—
Visdiefje	40	—

Van de verborgen levende soorten als Waterhoen, Waterral en Porseleinhoen zijn moeilijk aantallen te geven, maar op het geluid afgaand kan men de aanwezigheid van deze soorten regelmatig vaststellen.

Niet alleen als broedgebied is de Untersee interessant, maar de combinatie van grote rietvelden en ondiep, voedselrijk water vormt een bijzonder gunstig ruibiotop voor zwemenden. Deze ruiën al hun slagpennen tegelijk en kunnen pas weken later weer vliegen als de nieuwe pennen zijn aangegroeid. In die ruitijd zijn zij zeer kwetsbaar en leiden ze een verborgen leven in uitgestrekte rietvelden. Hun aantal is moeilijk te schatten. Niet alle vogels ruiën tegelijk en het aantal eenden, dat vóór of na de rui op het open water te zien is, vormt wellicht een veelvoud van het aantal (onzichtbare) ruiers. Bovendien ruiën de eerstejaars-vogels niet. In natte jaren zitten echter ook de niet-ruiers voor een belangrijk deel in het riet. Men krijgt dan van de aantallen van ruiers en niet-ruiers moeilijk hoogte. In droge jaren ruiën er waarschijnlijk weinig en soms helemaal geen zwemenden. Alle eenden zijn dan vliegvlug en zitten op de droog gevallen slikrand. In het warme en droge jaar 1964 zag ik op 17-21 augustus ca. 5000 zwem-eenden bijeen, grotendeels Wilde eenden en Winter- en Zomertalingen. Daar ik gehoopt had ruienden te kunnen bestuderen, was dit een tegenvaller. Augustus 1957 was hiervoor gunstiger. Van 11-14 augustus 1957, toen het water tot diep in het riet stond, schatte ik de volgende aantallen eenden, gespecificeerd naar ruiers en niet-ruiers, waarbij de ruiers gedeeltelijk „geraden” werden.

	Ruiers	Niet-ruiers
Wilde eend	200	250
Krakeend	75	150
Wintertaling	30	60
Zomertaling	50	150
Slobeend	10	50

Het totaal aantal vogels was dus in 1957 veel geringer dan in 1964. Dit laatste jaar

had waarschijnlijk een bijzonder goed broedseizoen. Het zou interessant zijn te weten, waar eenden, die in natte jaren in het Wollmatinger Ried ruïen, in droge jaren de rui ondergaan. Komen zij naar de Untersee om daar te bemerken, dat het Ried droog staat of bespeuren zij al aan het droge en mooie weer in de broedgebieden, dat zij de Atlantische kust zullen moeten opzoeken? Daar het ringen van rui-eenden door het nabij gelegen Vogel-trekstation Radolfzell nog maar pas op gang komt, laat zich hierover nog niets zeggen.

Naast zwemeenden ruïen op de Untersee ook grote aantallen Krooneenden, Tafel-eenden en Meerkoeten, ieder met een eigen rui-biotop. Dat van de Krooneenden verschilt nauwelijks van dat van de zwemeenden. De Tafel-eenden ruïen midden op het Ermatinger Becken. Daar staat dan ook bij lage rivierstanden nog genoeg water. Op 19 augustus 1964 waren er een 2000 Tafel-eenden aanwezig. Door de krachtige wind en de golfslag was het aantal ruiers moeilijk te schatten.

De Meerkoeten ruïden in 1964 in het ondiepe water waar dit het dichtst bij de rietzoom kwam. Bij gevaar liepen zij in een snelle run het riet in. Hun aantal was niet zeer groot. Mogelijk bevonden zich tussen de Koeten op het open water bij de Tafel-eenden ook ruiers.

In september en oktober nemen de aantallen Meerkoeten en eenden geweldig toe. De grootste aantallen, die ik hier bijeen gezien heb, telde ik op 19 november 1957. Er waren toen bij benadering: 300 Knobbelzwanen, 56 Grauwe ganzen, 2000 Wilde eenden, 2000 Krakeenden, 2000 Wintertalingen, 1800 Pijlstaarten, 30 Smienten, 100 Slobeenden, 1800 Krooneenden, 8000 Tafel-eenden, 8000 Kuifeenden, 12000-16000 Meerkoeten, 7 Gro-

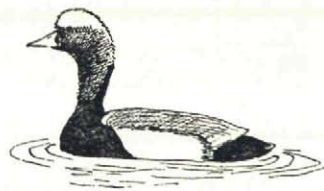


Fig. 3. *Krooneend, gealarmeerd.*

te zeeëenden, 6 Brilduikers, 5000-7000 Kokmeeuwen.

Ik laat nu de limicolen op de slikken, de ralachtigen en de futen buiten de opsomming, daar deze geen van alle tot de massaliteit bijdragen. Het is deze massaliteit aan watervogels op een betrekkelijk beperkt gebied, die bijzonder indrukwekkend is.

Op een windstille en zonnige novemberdag bieden deze vogeltroepen met als achtergrond de beboste bergen een onvergetelijke aanblik, in het bijzonder wanneer een Slechtvalk of een Zeearend de vogels in paniek brengt.

Deze grote vogelrijkdom op de Untersee in het najaar is een tamelijk recent verschijnsel. Een vijftig jaar geleden waren de Meerkoeten bijvoorbeeld nog weinig talrijk. De oecologische omstandigheden hebben zich toen echter vrij snel gewijzigd. De oorzaak hiervan is de vervuiling van het water door de lozing van afvalwater van Konstanz en ook van de steden langs de Bodensee en de Rijn boven het meer. Bij de afbraakprocessen van de stoffen die het water verontreinigen ontstaan grote hoeveelheden voedsel voor kranswieren (*Chara*). Deze vormen dichte velden, die op hun beurt weer levensmogelijkheden bieden voor een grote rijkdom aan lagere dieren, die een belangrijke rol spelen in het voedsel van Meerkoeten en zwemeenden, o.a. larven van dansmuggen (*Chironomus*), larven en poppen van schietmotten (*Trichoptera*), dwergkreeftjes (*Gam-*

mariden) en waterslakken (Gastropoden). Daarnaast azen de vogels ook op het kranswier zelf. De vervuiling van het water betekende echter ook een sterke daling van het zuurstofgehalte. Hierdoor trad een achteruitgang op van de Bodenseeforellen of „Felchen“, wat voor de talrijke beroepsvissers een grote slag was. Doordat de afname van de Felchen gepaard ging met toename van de Meerköeten werd er een oorzakelijk verband gelegd en sedertdien worden de Köeten sterk vervolgd. Ook de economisch onbelangrijke witvis nam zeer sterk toe, waardoor de Futen veel talrijker werden en ook hier concludeerden de vissers ten onrechte, dat de Futen de Felchen hadden doen afnemen.

Sedert die tijd wordt een niet gering deel van de futenesten jaarlijks door de vissers vernield. De Köeten worden in november in één massale operatie, de zg. „Belchenschlacht“ bejaagd. Toch is het afschot op het totale aantal vogels nog zeer gering.

De vogelbeschermers aan weerszijden van de grens hebben enige verbeteringen kunnen brengen en er zijn jachtvrije zones ingesteld. De industriële hoogconjunctuur in de omliggende gebieden komt de broedvogels in zekere zin te hulp: de visserij brengt niet genoeg meer op en de vissers trekken geleidelijk naar de fabriek.

Maar de industrie vormt ook een grote bedreiging: er wordt steeds meer aangedrongen op het bevaarbaar maken van de Rijn boven Schaffhausen. De ondiepe Untersee zou dan moeten worden uitgediept en de enorme hoeveelheden bagger zouden uiteraard ergens naar toe moeten. Het Wolmatinger Ried is het dichtste bij... De natuurbescherming stelt hiertegenover, dat het bevaarbaar maken van de Thur, die een tiental kilometers zuidelijker loopt, een veel verstandiger oplossing zou bieden. Het is te hopen, dat er een oplossing wordt gevonden, die de Untersee onaangetast laat.

L i t t e r a t u u r .

Hans Noll, 1954. Die Vogelwelt des Untersees. Mitteil. der Naturforschenden Gesellschaft Schaffhausen.



Verliest Brabant een belangrijk vogelreservaat?

A. B. L. M. WITTGEN.

Wanneer U zo gelukkig bent in het bezit te zijn van een 50 jaar oude stafkaart van de Brabantse Kempen, en U zou eens de moeite nemen deze kaart te leggen naast een nieuwe topografische kaart van dit ge-

bied, dan..... zou U als recht geaard natuurliefhebber alleen maar heel stil worden.

Het overheersende paars en blauw van wat 50 jaar geleden uitgestrekte heiden en