

HET "KLUUNPAND", EEN GEOLOGISCH EN BIOLOGISCH RESERVAAT

door

TH. G. GIESEN & M. H. J. GEURTS TE GAANDEREN

Inleiding

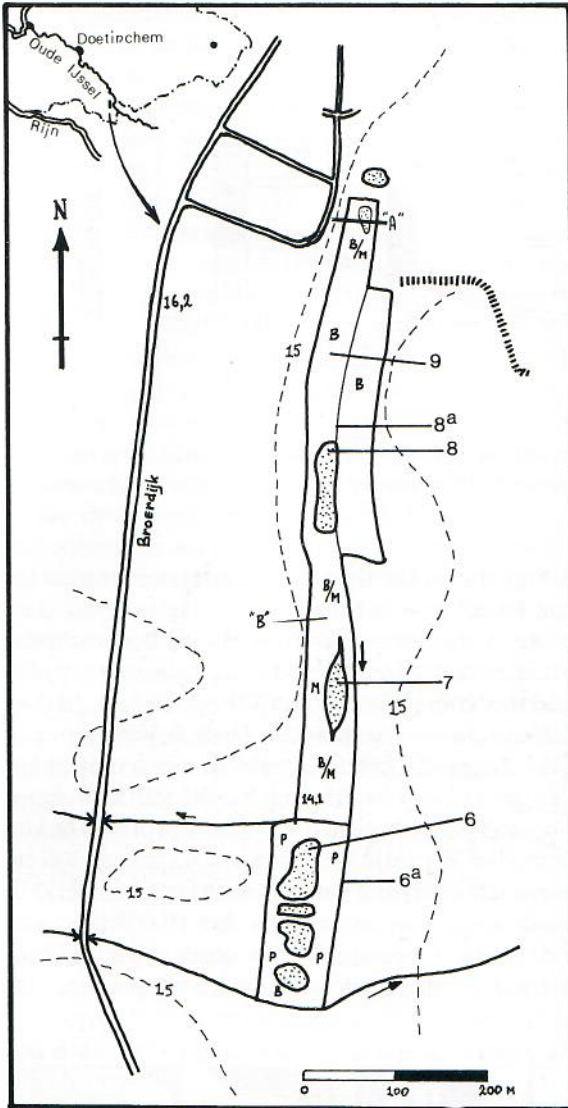
Het "Kluunpand" (Gendringen) is een langgerekt, moerasachtig natuurreservaat, gedeeltelijk in het bezit van Staatsbosbeheer. Het terrein is ca. 5,1 ha groot (880 m lang) en ligt plaatselijk meer dan 2 meter lager dan de Broerdijk naar Megchelen. Het bestaat uit verschillende plasjes met ertussen struweel met Wilgen en Elzen (zie p. 117).



Het "Kluunpand" met op de achtergrond Gendringen (vanuit het zuidwesten) (foto auteur).



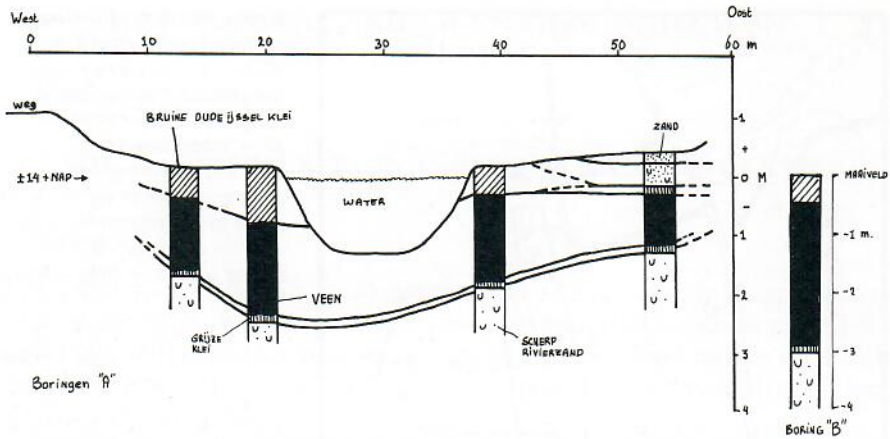
Een deel van het "Kluunpand", gezien vanaf de Broerdijk (foto auteur).



Kaartje van het "Kluunpand" en omgeving (toestand in 1983). De stippellijnen zijn hoogtelijnen; gestippelde delen zijn plasjes; B = broekbos; M = moerasvegetatie; P = populierenbos met ondergroei van struiken; pijlen geven afwateringsrichting aan; "A" = transect, "B" = boring uit afb. 4 (tek. auteur).

De geologie

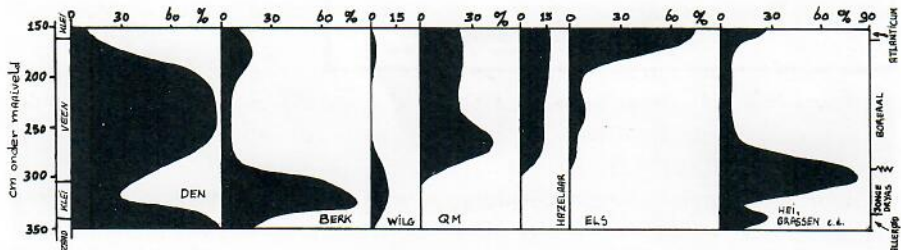
Al door KOENIGS (1949), werd in zijn bodemkartering van de omgeving van Azewijn de geologie van het "Kluunpand" (onder een andere naam) ter sprake gebracht. Door middel van een stuifmeelkorrelanalyse¹ van het bodemprofiel (de bodem van het reservaat bestaat tot een diepte van 3 m bovenstrooms en 2,5 m benedenstrooms uit veen; zie p. 118 boven), bleek dat het reservaat van oorsprong een vroegere geul van de Rijn is geweest. Nadat de Rijn zich in het Laat-Glaciaal (eind laatste ijstijd) had teruggetrokken uit dit gebied, groeide de afge-



Dwarsdoorsnede en een afzonderlijke boring van het "Kluunpand". De plaatsen "A" en "B" zijn aangegeven in fig. 1. De ingetekende kolommen geven aan waar is geboord (tek. auteur).

sloten rivierarm met waterplanten dicht. De afgestorven planten vormden het dikke pakket veen. Dit nam ca. 10.000 jaar in beslag.

Een grafische weergave van de stuifmeelkorrelanalyse van het bodemprofiel (KOENIGS, 1949; zie onder) laat zien, dat aan het einde van de laatste ijstijd in deze streken een periode optrad met vooral Berken (zgn. Jonge Dryas). In deze periode worden ook veel stuifmeelkorrels van planten gevonden die op open plekken groeien (grassen, heide, Zeggen). De bossen hebben dus een open karakter; we bevinden ons op de grens van bos en open parktoendra. Volgens KOENIGS (1949), ontbreekt op 290 cm diepte een deel van het profiel. Dit kan door overstroming van de toenmalige Rijn zijn weggeslagen. Vanaf ca. 300 cm diepte bestaat het profiel uit veen. De overgang van klei naar veen kenmerkt in deze periode (aan het eind van de Jonge Dryas; iets meer dan 10.000 jaar geleden) een klimaatsverbetering. Door hogere temperaturen wordt 's winters minder ijs gevormd, zodat in de lente minder smeltwater wordt aangevoerd. De



Stuifmeelkorrel diagram van het "Kluunpand" (vereenvoudigd naar KOENIGS, 1949). Den, Berk, Wilg en Els zijn samen 100%; de overige soorten staan opgegeven als percentage van deze vier; Q.M. = Quercetum Mixtum = Eik, Iep, Es en Linde samen; zie verdere uitleg in de tekst (tek. auteur).

Rijn stroomt daardoor rustiger. Veen kan alleen ontstaan in rustige of stilstaan- de wateren; de Rijn gebruikte in die tijd de toenmalige rivierarm (het huidige "Kluunpand") dus niet meer (uitgezonderd tijdens overstromingen). De rivier- arm is dus afgesloten. Vanaf ca. 290 cm diepte komt veen uit het zgn. Boreaal voor; een periode met vooral Dennen, maar ook al warmte minnende bomen zoals Eik, Es, Iep en Linde. Eveneens verschijnt de Hazelaar in deze bossen. Aan het eind van deze periode maken de Dennen plaats voor o.a. Elzen (het Atlanticum). De toename van het Berken percentage op ca. 175 cm onder het maaiveld duidt op heide of open plekken in het bos. Aan het eind van de laatste ijstijd was de gemiddelde julitemperatuur ongeveer 8 graden Celcius. In het Atlanticum (5000-7700 jaar geleden) steeg deze geleidelijk tot ongeveer 2,5 gra- den Celcius boven de huidige temperatuur (DEEVEY & FLINT, 1957). Het eind van het profiel (er is weer klei door de overstromingen afgezet) wordt ge- kenmerkt door afname van het aandeel bomen en struiken en een toename van planten die op open plekken groeien. Dit is waarschijnlijk de eerste aanduiding van menselijk ingrijpen (kappen van bossen en akkerbouw).

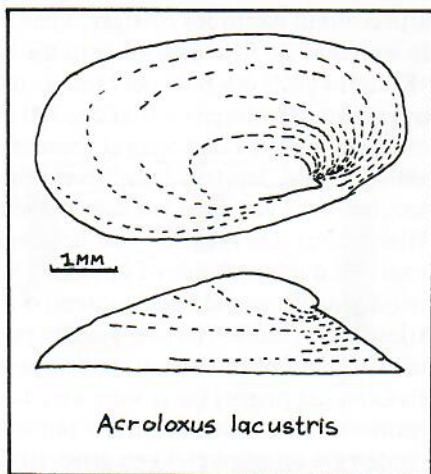
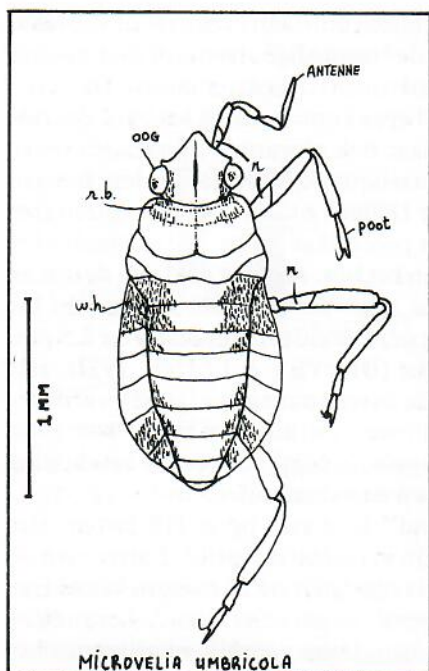
De bodemopbouw van het "Kluunpand" is te zien op p. 118 boven. Het scherpe rivierzand is de bodem van de Rijn in de laatste ijstijd. Later, toen de rivier wat rustiger ging stromen, werd een laagje (grijze) klei over het zand afge- zet. Het rustiger stromen van de rivier werd veroorzaakt doordat er minder smeltwater werd aangevoerd; immers de ijstijd was voorbij, waardoor in het voorjaar geen grote hoeveelheden ijs meer smolten. Deze grijze klei vormt een voor water ondoorlaatbare laag, die het water in het reservaat vasthoudt. Na het laagje klei werd het veen gevormd, zoals hierboven is beschreven. De onderste lagen van het veen zijn volgens KOENIGS (1949) van Laat-Glaciële ouderdom. De bovenliggende lagen stammen uit het jongere Holoceen.

De biologie

Opmerkelijk is het voorkomen van open water (afzonderlijke plasjes; zie p. 122), afgewisseld met Wilgen- en Elzenbroekbos. De plasjes zijn ontstaan door het kluunen (het winnen van turf, door een turf/water mengsel op het land te scheppen, te laten aandrogen en vervolgens in turfvorm uit te steken). In deze plasjes is het veen echter niet geheel verdwenen. De waterdiepte is gemiddeld 1,3 meter met daaronder nog ca. 1 meter veen.

Hoewel sommige droogstaande delen van het reservaat voedselrijk zijn (o.a. te zien aan de vele Grote brandnetels langs de randen), is dit niet het geval met alle plasjes. De plasjes zijn echter stroomafwaarts voedselrijker dan stroomop- waarts (d.i. de zuidzijde).

De waterfauna heeft vertegenwoordigers die acidofiel zijn (voorkeur gevend aan zuur water; zie tabel 1). Het water wordt in het "Kluunpand" zuur door o.a. het afvallend blad van bomen en struiken. Het reservaat staat onder in- vloed van kwel. Deze kwel ontstaat doordat grondwater vanuit hogere omli- gende terreinen in het reservaat naar boven wordt geperst. Kwelkenmerken die in het "Kluunpand" kunnen worden waargenomen zijn: een vlies van IJzer-



Boven: het Kapslakje (*Acroloxus lacustris*) van boven en opzij getekend. Het huisje lijkt op een kaboutermutsje (tek. auteur).

Links: een vrouwelijk exemplaar van de oppervlaktewants *Microvelia umbricola*. Alleen de rechter poten en voelspriet (antenne) zijn getekend.

w.h. = witte haren; r.b. = steenrode band; r = rood; de overige delen van het dier zijn zwart (tek. auteur).

bacterien op het water (deze lijkt op een oliefilm, maar kan in stukken worden gebroken), ijzervlokken (ijzer(III)hydroxiden en -hydrocarbonaten) en planten als Waterviolier, Sterrekroos, Bosbies en Waterdrieblad.

Het "Kluunpand" is de belangrijkste vindplaats van de oppervlaktewants *Microvelia umbricola* (zie boven) in de Oude IJsselstreek (GIESEN & GEURTS, 1985). Dit diertje van ca. 1,5 mm lengte leeft aan de oevers op het water, tussen moerasplanten. In het "Kluunpand" komt ook de andere soort uit dit geslacht voor (*Microvelia reticulata*). Deze laatste soort is van *M. umbricola* te onderscheiden doordat de rode band achter de kop in het midden is onderbroken en er veel meer witte haren aanwezig zijn. Daarnaast komen enkele min of meer zeldzame waterkevers (tabel 1), planten (tabel 2) en vogels (tabel 3) voor. Deze lijsten zijn verre van volledig.

Opmerkelijk is de vondst van ca. 20 vleugels (dicht bij elkaar) op 25 juni 1982 van een grote Libellessoort (*Aeschna spec.*) op de grens van bouwland en struweel. Volgens Drs. R. Kwak zijn deze dieren vermoedelijk gevangen door een Boomvalk.

Volgens SOLLMAN (1984), bevatten de moerasbosjes elementen uit het Elzenbroek-, Wilgenbroek- en Elzen-Vogelkersbos. De mosflora is behoorlijk

rijk en gevarieerd. Ook komen plaatselijk zgn. Kleimosjes voor. Enige soorten die SOLLMAN (1984) noteerde staan in tabel 2. Daarnaast werd door ons in mei 1985 in plas 7 (zie p. 117) een grote vegetatie van Waterdrieblad (*Menyanthes trifoliata*; zie onder) aangetroffen. Deze plant komt volgens WESTHOFF & DEN HELD (1975) voor op plaatsen waar voedselrijk en voedselarm water met elkaar in contact staan. Mogelijk wordt het voedselarme water door kwel aangevoerd. Dit zou echter door chemische analyse aangetoond moeten worden.

In 1983 en 1985 werden door ons in enkele plasjes diverse interessante waterkevers gevonden. Hiervan wijzen *Hydroporus augustatus*, *H. dorsalis* en *Hydrotus decoratus* op zuur water (ze zijn acidofiel; zie hierboven) en ze worden volgens DROST & SCHREIJER (1978) vaak in bos- of veenplassen gevonden.

Verder zijn matig zeldzaam: *Copelatus haemorrhoidalis* (Kleine duiker; eveneens acidofiel) in plasje 7 tussen planten als Gele lis, Zeggen en Waterzuring; *Hydaticus seminiger* (Plasduiker) ook in plasje 7; *Colymbetes fuscus* (Bruine duiker; plasje 7; vooral voorkomend in veengebieden); *Rhantus latitans* (Slijktor; plasje 6), volgens DROST & SCHREIJER (1978) alleen bekend uit Gelderland en Utrecht en *Dryops auriculatus* (een oeversoort, plasje 8).

Interessant is ook de vondst van de oppervlaktewants *Microvelia umbricola* in het broekbos, dus zonder de aanwezigheid van moerasplanten. De kleinere oppervlaktewantsen (*Hydrometra stagnorum* en *Microvelia reticulata* en *M. umbricola*) houden zich meestal op tussen de planten die aan de oever groeien (p. 122). Ze zoeken daar hun voedsel en beschutting tegen golfslag en belagers. De grotere oppervlaktewantsen (Gerris soorten) bewonen vaak onbegroeide



Waterdrieblad in plas 7 (foto auteur).



*Plas 6 in het "Kluunpand"
(foto auteur).*

delen langs de oever, maar ook delen met drijfblad vegetaties (Waterlelie e.a.)

De slak *Acroloxus lacustris* (Kapslakje, zie p. 120), is een soort die eigenlijk is aangepast aan stromend water (voor wat betreft de vorm van de schelp). Het dier is voornamelijk op stengels van Riet, Liesgras en Zeggen te vinden. Omdat deze planten erg in de wind kunnen bewegen zou volgens FRÖMMING (1956) deze gestroomlijnde vorm nodig zijn.

Slotwoord

Het blijkt, dat het terrein terecht als reservaat is ingericht. Ondanks het feit dat er (nog) geen lange lijst van zeldzame planten en dieren kan worden opgesomd. De waarde van het reservaat is toe te schrijven aan:

1/ Het belang voor de geologische en historische kennis van deze streek. Het veenpakket in de ondergrond kan worden gebruikt om de vegetatiegeschiedenis van de streek sinds de laatste ijstijd te reconstrueren. Ook de eerste activiteiten van mensen in deze streek kunnen aan de hand van een stuifmeelanalyse van het veen worden vastgesteld en gedateerd. Voor de streekhistorie is de bescherming dus belangrijk. Uitbaggeren van het veen is dan ook niet verantwoord.

2/ Door het ontwateren van grote delen van ons land zijn dit type natte terreinen (moerassen) erg zeldzaam geworden (het "Kluunpand" bevat ca. 4% van het regionale bestand aan broekbos). Dit terreintype is dan ook vaak voor vele dier- en plantensoorten de laatste plaats waar ze zich kunnen handhaven. Dit is vergelijkbaar met de weideplanten, die door overbemesting of doordat ze worden bespoten met bestrijdingsmiddelen, zich alleen nog aan de randen van de weiden kunnen handhaven. In het voorjaar is dit o.a. mooi te zien aan de stroken met Pinksterbloemen rondom de weiden, op de perceelsgrenzen.

3/ Doordat de bodem van de plasjes uit veen bestaat en de plasjes in het bos liggen, is het water aan de zure kant. Een niet al te vaak voorkomende situatie. Hieruit volgt dan het voorkomen van bepaalde, soms zeldzame waterdieren,

-planten en -levensgemeenschappen. Deze zijn van grote natuurwetenschappelijke waarde.

4/ Uit de aanwezigheid van Waterdriblad blijkt tevens, dat er in het terrein voedselarme kwel optreedt. Een fenomeen dat erg interessante vegetaties veroorzaakt. Daarom is een waarschuwing op zijn plaats voor de aanvoer van voedselrijk spoel- en grondwater vanuit de omliggende terreinen. Om te beginnen zou aan de oost- en zuidzijde gestopt moeten worden met vuilstort en kan aan de westzijde een sloot worden gegraven om het voedselrijke spoelwater vanaf de akker af te voeren. Ook is het bespuiten van de randen van die akker met bestrijdingsmiddelen funest voor het reservaat. Een goed gefundeerd beheersplan zou niet overbodig zijn (GIESEN & GEURTS, 1985).

Het intussen uitgevoerde uitdiepen van de plassen door de Gendingse hengelsportvereniging, is niet zo'n gunstige ingreep geweest in verband met de geologische en historische waarde van het "Kluunpand". Bovendien bestaat de kans dat het reservaat leegstroomt als de kleilaag, die het water in het reservaat vasthoudt, wordt weggegraven. Het voeren van vissen heeft tot gevolg dat de voedselrijkdom van het water toeneemt, wat een verstoring van het oecologisch evenwicht tot gevolg heeft. Ook overbeweiding van het dierlijk plankton door de aanwezigheid van teveel vis, kan bloei van het plantaardig plankton tot gevolg hebben.

LITERATUUR

- * AUKES, P., 1984. Nota Kluunpand. Staatsbosbeheer, Arnhem: 1-2.
- * FRÖMMING, E., 1956. Biologie der Mitteleuropäischen Süßwasserschnecken. Berlin: 202-205.
- * GIESEN, Th. G., 1984, Resultaten en konklusies van een geologische excursie naar het Kluunpand. Gaanderen: 1-2.
- * GIESEN, Th. G. & M. H. J. GEURTS, 1985. De noodzaak van een beheersplan voor het reservaat het "Kluunpand". Notitie Biologische Projekten, Gaanderen.
- * GIESEN, Th. G. & M. H. J. GEURTS, 1985. Microvelia's in de Oude IJssel streek. De hydrobiologie van de Oude IJssel streek, II. Nieuwsbrief EIS, 16: 3-10.
- * KOENIGS, F. F. R., 1949. De bodemkartering van Nederland, III. Een bodemkartering van de omgeving van Azewijn. Versl. Landbouwk. Onderz., 54.17: 1-43.
- * DROST, B. & M. SCHREIJER, 1978. Waterkevertabel. Jeugdbondsuitgeverij. Amsterdam: 1-222.
- * SOLLMAN, Ph., 1984. Floristisch verslag van een excursie naar het Kluunpand. Arnhem.

NOTEN

- ¹ Bij een stuifmeelkorrelanalyse worden in stukjes veen of klei uit een bodemprofiel, fossiele stuifmeelkorrels per plantesoort geteld (onder het microscoop). Door dit op verschillende diepten te herhalen, ontstaat het stuifmeelkorreldiagram (p. 118 onder).

TABEL 1

De in 1983 gevonden waterfauna. De nummering van de monsterpunten is terug te vinden op p. 117 en komt overeen met die in Giesen & Geurts (1985); n = nymph of larve; « = acidofiel; * = 1985).

monsterpunt	9		8a		8		7		6		6a	6 t/m 9
datum	26/4	5/5	5/5	26/4	5/5	26/4	5/5	26/4	5/5	26/4	5/4*	
<i>WANTSSEN:</i>												
Gerris odontogaster	-	-	-	-	1	-	1	3	1	1	3	
G. lacustris	-	-	-	1	-	-	-	1	-	1	-	
Hydrometra stagnorus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
Microvelia reticulata	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	
M. umbricola	3	6	6	1	2	6	2	2	-	-	10	
Notonecta glauca	-	-	1n	1	1n	-	-	-	-	-	-	
Ilyocoris cimicoides	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	
Hesperocorixa sahlbergi	-	-	3	3	-	1	4	-	-	4	3	
Sigara striata	-	-	-	3	1	-	-	1	-	-	4	
S. lateralis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
S. falleni	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	
<i>KEVERS:</i>												
Haliphus ruficollis	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	
Laccophilus minutus	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	
Noterus crassicornis	-	-	1	6	1	5	-	2	-	-	2	
N. clavicornis	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	
Hyphydrus ovatus	2	-	-	2	-	-	-	1	-	1	1	
Hydroporus dorsalis	-	-	1n	-	-	-	-	2	-	-	2«	
H. augustatus	-	-	2	-	-	-	3	-	-	-	1«	
H. palustris	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	1	
Graptodytes pictus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
Copelatus haemorrhoid.	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-«	
Hydaticus seminiger	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	
Colymbetes fuscus	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	
Rhantus latitans	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	
Dytiscus larven	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	
Anacaena limbata	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
Hygrotus inaequalis	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	
H. decoratus	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-«	
Hydrobius fuscipes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
Helochares lividus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
Enochrus testaceus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
Cymbiodyta marginella	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
Laccobius minutus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	
Dryops auriculatus	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	
<i>SLAKKEN:</i>												
Bithynia tentaculata	-	-	1	3	-	-	1	-	-	-	-	
B. leachi	-	-	-	5	-	-	-	10	4	-	-	
Viviparus contectus	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	
Valvata cristata	-	-	4	3	1	-	-	-	-	-	-	
Physa fontinalis	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	
Segmentina nitida	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	
Planorbis contortus	-	-	1	4	1	-	1	-	-	-	-	
P. carinatus	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	
P. vortex	-	-	2	4	-	-	-	1	-	-	-	
Planorbarius corneum	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	

monsterpunt	9		8a	8	7		6	6a		6 t/m 9	
datum	26/4	5/5	5/5	26/4	5/5	26/4	5/5	26/4	5/5	26/4	5/4*
<i>Lymnea palustris</i>	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Acroloxus lacustris</i>	-	-	1	-	-	-	3	-	4	-	-
<i>Pisidium spec.</i>	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
<i>DIVERSEN:</i>											
<i>Coenagrion pulchellum</i>	-	-	-	-	-	-	-	4n	-	-	1
<i>Cloeon dipterum</i>	2	-	-	12	1	2	-	-	-	2	2
<i>Linnephilidae spec.</i>	-	-	-	-	1n	-	1n	-	1n	-	1
<i>Dendrocoelum lacteum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1

TABEL 2

Enkele door SOLLMANN (1984) en ons gevonden opvallende plantensoorten (* = kwelindicator).

soort	groeiplaats (zie p. 117)
Kardinaalsmuts (<i>Euonymus europaeus</i>)	P
Sleedoorn (<i>Prunus spinosa</i>)	P
Gewone vogelmelk (<i>Ornithogalum umbellatum</i>)	P
Kraailook (<i>Allium vineale</i>)	P
Muskuskruid (<i>Adoxa moschatellina</i>)	P
Speenkruid (<i>Ranunculus ficaria</i>)	P
Bosanemoon (<i>Anemona nemorosa</i>)	P
Grootbloemige muur (<i>Stellaria holostea</i>)	P
Grote lisdodde (<i>Typha latifolia</i>)	7
Waterdrieblad (<i>Menyanthes trifoliata</i>)	7*
Egelskop (<i>Sparganium spec.</i>)	7
Waterviolier (<i>Hottonia palustris</i>)	6a*
Sterrekroos (<i>Callitriche spec.</i>)	6a*
Bosbies (<i>Scirpus sylvaticus</i>)	B/M*
Stijve zegge (<i>Carex hudsonii</i>)	B/M
Cyperzegge (<i>C. pseudocyperus</i>)	B/M
Oeverzegge (<i>C. riparia</i>)	B/M
Scherpe zegge (<i>C. acuta</i>)	6a, 7
Dotterbloem (<i>Caltha palustris</i>)	B/M
Gele plomp (<i>Nuphar lutea</i>)	8
Witte waterlelie (<i>Nymphaea alba</i>)	8
Watermunt (<i>Mentha aquatica</i>)	8

TABEL 3

Enkele vogelsoorten die in het "Kluunpand" zijn waargenomen.

soort	datum
Kleine karekiet, Waterhoen, Blauwe reiger, Wielewaal, Boomvalk	25-IV-1982
Nachttegaal, Tjiftjaf, Fitis, Tortelduif, Merel, Zanglijster, Koekoek,	26-IV-1983
Buizerd, Kleine karekiet	"
Waterral, Waterhoen, Meerkoet, Wilde eend	16-IV-1984