

DE FLORA VAN HET OUDEMIRDUMER KLIF

(Mededeling van de Zuiderzee-Commissie No. 15)

DOOR

D. KOOPMANS—FORSTMANN en A. N. KOOPMANS

(Ingekomen 3 Februarie 1931).

Ofschoon reeds meermalen over het Oudemirdumer Klif werd geschreven, is de flora van dit merkwaardige geologische plekje tot nu toe slechts weinig door floristen bestudeerd. Dat de oudste schrijvers MEESE en BRUINSMA niet van dit klif gewagen, dat in hun tijd zeker wel zeer moeilijk bereikbaar was van Franeker en Leeuwarden uit, ligt voor de hand.

Ook hadden nog geen geologische onderzoeken de aandacht op het klif gevestigd. Tans echter weet men, dat het een prachtig profiel ener grondmoraine ontsluit.

Nadat het eerst door LORIÉ er op was gewezen, dat de kliffen aan Frieslands zuidkust brokstukken ener morainevorming van het diluviale landijs zijn, heeft VAN CAPELLE $\pm$ 1890 deze moraine nader onderzocht en de noordelijke herkomst van verschillende Cambriese en Silurische gesteenten aangetoond. Waar VAN CAPELLE meende met een eindmoraine te doen te hebben, staat Dr J. BOTKE op het standpunt, dat de kliffen beschouwd moeten worden als plaatselijk sterk ontwikkelde gedeelten ener grondmoraine.

Het is wel merkwaardig, dat ondanks deze verrijking van

de geologische kennis, voor zover wij konden nagaan, behalve Dr BOTKE, slechts twee floristen, n.l. D. LAKO in 1894 en Dr L. VUYCK in 1904 dit klif hebben bezocht.

Van de eerste vonden we bij het doorzoeken van de Prodrumus van deze plaats vermeld de vormen *pubescens* MARSSON en *glabra* MARSSON van de var. *maritima* van *Armeria vulgaris* WILLD.; van de tweede vinden we talrijke planten genoteerd van de beide kwartierhokjes, waarin dit klif ligt (K 5, 35, 41 en 35, 42), op de niet-gepubliceerde ekskursielijsten. Daar VUYCK in 35, 42, behalve wegen binnenslands slechts een klein deel der kustlijn gevolgd heeft en daar deze kustlijn, die hij in 35, 41 volgde ook voor een deel ten westen van het klif ligt, zijn zijn gegevens voor ons doel niet bruikbaar. In lijst BRAKMAN, die talrijke vindplaatsen in Friesland vermeldt, komt het Oudemirdumer Klif in het geheel niet voor.

Voor 't eerst worden een tiental planten genoemd door BOTKE in zijn artikel: „De Friesche Kliffen”, (Tijdschr. Kon. Ned. Aardr. Gen. 2de serie, deel XXXVI, 1919 blz. 404) en wel: *Ammadenia peploides*, *Ononis spinosa*, *Trifolium minus*, *T. fragiferum*, *Ornithopus perpusillus*, *Eryngium campestre*, *E. maritimum*, *Galium verum*, *Salsola Kali*, *Weingaertneria canescens*, waarvan we beide laatste niet terug gevonden hebben. In zijn geologische schetsen: „Fen Fryslân's Groun”, waarin hij o.m. de kliffen vrij uitvoerig bespreekt, treffen wij bovendien nog *Glaux maritima* aan. In een lijst van HEUKELS in „De Levende Natuur” XXXI: „Nieuwe vindplaatsen in Nederland van zeldzame plantensoorten in 1926 vinden we nog *Sagina stricta* FRIES vermeld, gevonden door C. G. G. J. VAN STEENIS.

Voegen wij hierbij nog drie planten, op een ekskursie der afd. Leeuwarden der N.N.V. gevonden, n.l. *Lotus corniculatus*, *Scleranthus annuus* en *Hieracium Pilosella* (Natura 1929 blz. 251), dan komen wij tot een totaal van

slechts 16 planten, die de literatuur voor dit zo merkwaardige plekje vermeldt.

In 1927 werd een deel van het klif aangekocht door de Vereeniging tot Behoud van Natuurmonumenten, om dit terrein in zijn oorspronkelijke toestand te behouden. Bij onze bezoeken van 1928—1931 was het resultaat der bescherming in 't oog vallend. Er was n.l. een groot verschil merkbaar in de begroeiing van het aangekochte terrein en dat ten westen en ten oosten er van gelegen, die beide door vee worden afgegraasd. Nu het beschermde deel niet meer mag worden beweide, heeft zich vooral op de klifrand een weelderige vegetatie ontwikkeld en de vrees is zelfs niet ongegrond, dat door de ongestoorde plantengroei het fraaie geologische profiel wel eens kon verdwijnen.

Bij het eerste bezoek, op 7 April 1928, vertoonden zich reeds meerdere bloeiende voorjaarsplanten zoals *Teesdalia nudicaulis*, *Tussilago Farfara* en *Luzula campestris* ssp. *vulgaris*. Bij een volgend bezoek op 16 Sept. 1928 werden tal van halophyten waargenomen, zoals *Spergularia salina* ssp. *media*, *Spergularia marginata*, *Armeria vulgaris* WILLD., *Plantago maritima* L. *subulata* ROTH, *P. Coronopus* L. *tenuifolia* MARSSON en *Triglochin maritima*. Ook verschillende fluviatiele planten, zoals *Ononis spinosa*, *Sedum acre*, *Eryngium campestre* en *Galium verum* groeiden op de klifhelling en het kleine grasje van de rivieroever *Cynodon Dactylon* bleek op de oostelijke uitloper van het klif voor te komen, terwijl we als laatste rivierplant nog kunnen noemen voor de vlakke kust *Trifolium fragiferum*.

Iets hoger, op meer zandige plekken meer nabij de voet van de helling groeide *Eryngium maritimum* in talrijke exemplaren.

Wel heel tieperend heeft THYSSE opgemerkt, dat het Oudemirdumer Klif een merkwaardig plekje is aan de zuidfriese kust, waar de Noordzee en de rivieren elkaar ontmoeten. Inderdaad mariene en fluviatiele elementen

hebben hier op de flora hun invloed doen gelden en behalve deze beide is er nog een derde, dat men het plaatselijke zou kunnen noemen. Het omvat de planten, die zich vanuit het achterland op het onmiddellijk aan zee gelegen deel van het klif wagen.

Op 26 en 27 Julie 1929 tekenden we alle waargenomen planten op en verzamelden herbariummateriaal evenals de 10de Junie van 1930, toen we vooral aandacht schonken aan de grassen. Op 10 April 1931 verzamelden we enige voorjaarsplanten en meerdere mossen, waarvan we nog enige bijzonderheden na inzending van dit artikel konden inlassen.

Neemt men in aanmerking, dat hier verschillende grondsoorten voorkomen, zoals het keienleem, de humus, het zand op het keienleem en voor de steile klifrand, en het slib op het vlakke strand, dan behoeft het ons niet te verwonderen, dat er een grote verscheidenheid in de plantengroei bestaat. Beschouwen we de beide kwartierhokjes, waarin het klif is gelegen, dan is het totaal aantal planten, dat door ons met zekerheid kon worden vastgesteld voor klifrand, zeezijde van het klif en strand 86. Van 2 planten kon geen zekerheid worden verkregen, één daarvan was een zeer welige hoog opgaande *Lotus*, die volgens KLOOS waarschijnlijk *Lotus corniculatus* was, de andere was een *Alectorolophus*, die misschien *fallax* zou kunnen zijn.

Staan wij aan de steile klifrand en kijken we naar beneden, dan vallen het allereerst op de talrijke keien, die op het strand verspreid liggen. Aan onze voet groeien *Eryngium campestre* en *Carex arenaria* en langs het pad naar beneden zien we sterk ontwikkelde planten van *Ononis spinosa*. Welig is de begroeiing van de steile klifhelling met *Campanula rotundifolia*, *Jasione montana* en merkwaardigerwijs *Juncus effusus* en *J. conglomeratus*, die van het afvloeiende water profiteren. Ziet men hier in het

voorjaar *Tussilago Farfara* en *Cerastium arvense*, later vallen ook tal van andere planten op, zoals *Ranunculus acer*, *Viola canina*, *Trifolium minus*, *Scleranthus annuus*, *Cirsium lanceolatum* en *Rumex Acetosa*.

Op de merendeels zandige flauwe helling aan de zeezijde ziet men in 't voorjaar *Teesdalia nudicaulis*, en later *Ranunculus repens*, *Spergularia rubra*, *Ornithopus perpusillus*, *Potentilla anserina*, die hier en daar gehele plekken met een netwerk van stengeltjes overdekt, *Rumex Acetosella*, *Polygonum aviculare* var. *heterophyllum* LINDM., terwijl ook tal van grassen, zoals *Anthoxanthum odoratum*, *Holcus lanatus*, *Aira praecox*, *Festuca ovina*, *F. rubra* en 'de fraaie variëteit *costata* van *Poa pratensis* voorkomen.

De mariene invloed doet zich vooral op het vlakke strand en op de zacht glooiende helling vóór het klif gelden. Hier treft men tal van vertegenwoordigers der halophiele flora aan. Op de hogere gedeelten *Ammadenia peplodes*, *Eryngium maritimum*, *Plantago Coronopus*, *Armeria vulgaris*, *Artemisia maritima*. Lager stonden *Spergularia salina* subsp. *media*, *S. marginata*, *Aster Tripolium*, *Plantago maritima*, *Suaeda maritima*, *Triglochin maritima*, *Juncus Gerardi*, terwijl het plantendek op sommige plaatsen gevormd werd door *Festuca thalassica*. In enkele strandplassen merkten we *Scirpus maritimus* op en ook *Salicornia herbacea* ontbreekt op de vochtigste plekjes niet.

Als laatste spoor van mariene invloed meer binnenslands mogen we niet verzuimen te noemen *Armeria vulgaris* WILLD. aan de Leemerige weg niet ver van Oude Mirdum (K 5, 35, 24).

Wij hebben de planten van de zeezijde van het klif en van het strand daarvóór, in twee lijstjes verenigd. Teneinde altans enigszins de juiste groeiplaats te kunnen aangeven, zijn bijna alle voorzien van een nadere aanduiding. Met B wordt bedoeld de bovenrand, met S de steile klifkant,

met H de zacht glooiende helling en met V het vlakke strand vóór het klif.

De herbariumplanten zijn door (h) aangegeven; de grassen zijn gekontroleerd door P. JANSEN, de *Hieracia* door J. L. VAN SOEST, alle overige herbariumplanten behalve de *Armeria*'s door A. W. KLOOS JR.

Onze determinaties van de *Armeria*'s moeten als voorlopig beschouwd worden; een nader onderzoek zal moeten uitwijzen in hoeverre de kenmerken van MARSSON onder verschillende omstandigheden bij dezelfde planten konstant zijn.

De planten in K 5, 35, 42 zijn de volgende:

Ranunculus acer S, *R. repens* H, *Erophila verna* H, S, (h), *Teesdalia nudicaulis* H (h), *Viola canina* S, *Sagina procumbens* var. *nodosa* S, *Spergularia rubra* H, *S. salina* subsp. *S. media* V (h), *S. marginata* V, *Ammadenia peploides* H, V, *Cerastium triviale* S, *C. arvense* S, *Ononis spinosa* S, *Trifolium minus* S (h), *T. repens* B, *T. fragiferum* H, *T. pratense* B, H, *Lotus corniculatus* H, *L. corniculatus* S (h) prob.! KLOOS, *Ornithopus perpusillus* H, *Potentilla procumbens* S, *P. anserina* H, V, *Scleranthus annuus* S, *Sedum acre* S, *Eryngium campestre* B, H, *E. maritimum* H, *Galium verum* H, *Bellis perennis* S, *Aster Tripolium* V, *Achillea Millefolium* fl. *albis* B, H, *Matricaria inodora* S, H, V, *Tussilago Farfara* S, *Senecio vulgaris* H, *Cirsium lanceolatum* S, *C. arvense* B, *Leontodon autumnalis* var. *cinerascens* S, *Hypochaeris radicata* S, *Taraxacum officinale* S, *Sonchus asper* S (h). H, *Hieracium Pilosella* H, *Jasione montana* S, H, *Campanula rotundifolia* B, S, H, *Erythraea pulchella* V (h), *Alectorolophus fallax* S (h) prob.! KLOOS, *Prunella vulgaris* H, *Glaux maritima* V, *Armeria vulgaris* WILLD. *maritima* MILL. *genuina* MARSSON V (h), *idem pubescens* MARSSON H (h), *Plantago maior*, *P. lanceolata* S, *P. maritima genuina* V, *idem dentata* V, *P. Coronopus* H, *Atriplex littorale* H, V, *A. hastatum* V, *Rumex crispus* H,

R. Acetosa S, *R. Acetosella* H, *Polygonum aviculare heterophyllum* LINDM. H (h), *Triglochin maritima* V (h), *Juncus bufonius* H, *J. Gerardi* V (h), *J. effusus* S (h), *J. conglomeratus* S (h), *Luzula campestris vulgaris* H (h), *Scirpus maritimus* (de type) V (h), *Carex arenaria* B, S, H, (h), *Anthoxanthum odoratum* L. *villosum* LOISEL. *eu-villosum* v. SOEST S (h), idem *subglabrum* v. SOEST *strictum* A. et G. S (h), *Anthoxanthum aristatum* BOISS. S, *Cynodon Dactylon* PERS. H (h), *Phleum pratense* L. *nodosum* SCHREB. S (h), H, *Agrostis alba* L. H, *Agrostis vulgaris* WITH. H, *Holcus lanatus* L. f. *coloratus* RCHB. H (h), *Aira praecox* L. *adlus. aestivalis vergens* S (h), *Sieglingia decumbens* BERNH. S (h), *Poa pratensis* L. *vulgaris* GAUD. S (h), idem *costata* HARTM. H (h), *Festuca thalassica* KUNTH V (h), *F. ovina* L. *eu-ovina* HACKEL, *capillata* HACKEL S (h), *Festuca rubra* L. *eu-rubra* HACKEL *genuina* HACKEL *vulgaris* GAUD. H (h) V, *Bromus hordeaceus* L. *mollis* L. *typicus* BECK. S, *Triticum repens* L. *maritimum* KOCH et ZIZ. V (h) *Equisetum arvense* B, S, H, (h).

In het westelik kwartierhokje K 5, 35, 41, vonden we: *Erophila verna* S (h), *Teesdalia nudicaulis* H, S, *Spergularia rubra* H, *S. salina* subsp. *S. media* V (h), *S. marginata* V (h), *Ammadenia peploides* H, *Sarothamnus vulgaris* H, S, *Genista anglica* S, *Ononis spinosa* H, *Trifolium repens* H, *T. fragiferum* V, *Ornithopus perpusillus* S, *Potentilla anserina* H, *Sedum acre*, westelike uitloper, *Eryngium campestre* H, *Galium Aparine* H, *Bellis perennis*, westelike uitloper, *Aster Tripolium* V, *Achillea Millefolium fl. albis* H, *Artemisia maritima*, *Cirsium arvense* H, *Leontodon autumnalis* H, idem *uniflora* v. D. B. H (h), *Hieracium Pilosella* L. subsp. *parvulum* N. P. H (h), *Jasione montana* S, *Campanula rotundifolia* S, *Erythraea pulchella* V (h), *Glaux maritima* V, *Armeria vulgaris* WILLD. *maritima* MILL. *genuina* MARSSON V (h), *Plantago maritima* L., idem *subulata* ROTH H (h), *Plantago Coronopus* L. *tenuifolia* MARSSON H (h), *Suaeda*

maritima V (h), *Salicornia herbacea* V, *Atriplex littorale* V, *Atriplex hastatum*, *Polygonum aviculare* H, *Triglochin maritima* V, *Juncus Gerardi* V (h), *Luzula campestris vulgaris*, westelijke uitloper, *Carex arenaria* S, H, *Anthoxanthum odoratum* H, *Agrostis alba* H, *A. vulgaris* H, *Poa pratensis* H, *Festuca ovina* S, *F. rubra* H, *Triticum repens* H, *Lolium perenne* H, *Equisetum arvense* S.

Waar wij ons tot nu toe bezig hielden met de begroeiing van klifhelling en strand, is het zeker niet van belang ontbloomt te weten, welke planten voorkomen boven op het klif, dat geleidelik naar het noorden afdaalt. Immers, wij spraken reeds van het lokale element van de beschouwde flora, dat wij hier zuiver terugvinden. Ofschoon het fluvia-tiele element zijn invloed landwaarts uitbreidt en zelfs een enkele halophyt zich van zee af waagt, tekenden we hier geen vertegenwoordigers dezer beide groepen op. Daar meerdere planten uit het onmiddellike achterland zich ook op het klif hebben gevestigd, verwondert het niet, dat we door de flora van het landpad, dat van de schilderachtige Leemerige weg voert naar het weiland, grenzend aan de klifhelling en eveneens eigendom der V. t. B. v. N. slechts 27 planten bij de reeds aangetekende hebben kunnen voegen, waarvan we 11 vonden in de nabijheid van twee woningen op het weiland.

Voor de volledigheid volge een overzicht van de planten langs de toegangsweg, op het weiland, aangeduid met w, en bij de woningen, aangegeven door wo. De grondsoort is daar zand op keienleem $\left(\frac{\text{II } 4}{\text{II } 3}\right)$. Het kwartierhokje is K 5, 35, 42.

Ranunculus acer, *R. repens*, *Capsella Bursa pastoris*, *Viola tricolor vulgaris*, *Spergula arvensis*, *Spergularia rubra* (w), *Stellaria media* (wo), *Trifolium repens* (w), *Lotus corniculatus* (w), *L. uliginosus*, *Vicia angustifolia* subsp.

sativa, *Ervum hirsutum*, *Potentilla procumbens*, *Sambucus nigra* (de type), *Galium Aparine*, *Bellis perennis* (wo), *Gnaphalium uliginosum*, *Achillea Millefolium fl. albis* (w en wo), *Matricaria Chamomilla*, *M. discoidea* (wo), *Senecio vulgaris*, *S. silvaticus*, *Cirsium arvense* (wo), *Leontodon autumnalis cinerascens* (w), *Hieracium Pilosella* L. ssp. *parvulum* N. P. (h) (w), *Jasione montana* (w), *Campanula rotundifolia* (w), *Solanum nigrum* (wo), *Lamium album* (wo), *Galeopsis Tetrahit fl. albis*, *Plantago maior*, *P. lanceolata*, *Chenopodium album*, *Rumex obtusifolius*, *R. crispus*, *R. acutus* L. = *R. crispus* × *R. obtusifolius* (h), *R. Acetosa* (w en wo), *R. Acetosella* (h) (wo), *Polygonum aviculare*, *P. Convolvulus*, *Urtica urens* (wo), *U. dioica*, *Salix alba* × *fragilis* (h), *Lemna gibba*, *dobbe bij* (wo), *Juncus bufonius*, *J. effusus*, *Anthoxanthum odoratum* L. *glabrescens* CELAK. (h) (wo), *Agrostis vulgaris*, *A. Spica venti* (wo), *Holcus lanatus* (w), *H. mollis*, *Poa annua* (wo), *P. trivialis* L. *glabra* DÖLL, armbloemige schaduwvorm (h) (wo), *Bromus hordeaceus* L. *mollis* L. *typicus* BECK., *Lolium perenne*, *L. multiflorum*, die door de lange kelkkafjes herinnert aan *L. perenne* × *L. multiflorum* (h) (wo).

Behalve genoemde hogere planten verzamelden we ook blad- en levermossen. Het rijkst hieraan was het midden van de helling, waar op het keienleem de kleine *Mniobryum carneum* LIMPR. met talrijke kapsels in vrij groot aantal voorkwam. Ook levermossen ontbraken op deze grondsoort niet. Zo groeide hier *Haplozia crenulata* DUM. var. *gracillima* HOOKER. Deze variëteit is half zo groot of nog kleiner dan de gewone vorm, die zeer opvalt door de scherp begrensde vierkante cellen aan de bladranden. Dit kenmerk moet men bij var. *gracillima* zoeken en men ziet het niet aan alle bladen. In de regel vormt zij een dichte bedekking op vaste min of meer leemachtige randen van bospaden. Ook kwam hier een *Cephalozia*soort voor, waaromtrent LOESKE ons schreef: „Ich halte es für *Cepha-*

loziella divaricata (FRANC) SCHIFFNER, die häufigste Art der Gattung. De heer F. VERDOORN, wie wij al onze levermossen opzonden, determineerde haar als *Cephaloziella divaricata*.

Eurhynchium Stokesii B. E., de normale en een robuuste vorm van *Brachythecium rutabulum* B. E., *Hypnum cupressiforme* L. var. *lacunosum* BRID., *Barbula unguiculata* HEDW., *Mnium hornum* L. en *Pseudoscleropodium purum* FLEISCH. kwamen ongeveer terzelfder hoogte voor, de eerste vier op zuiver keileem, de beide laatste op gemengde bodem, beschaduwd door grassen en andere planten. Dicht bij de onderzijde der helling op zandige bodem vonden we *Mnium hornum*, *Polytrichum juniperinum* WILLD. en *Ceratodon purpureus* BRID., geheel onderaan op zuiver zand stond *Brachythecium albicans* B. E. (alle in K 5, 35, 42).

Op het westelik deel van de klifhelling (K 5, 35, 41) werden waargenomen: *Pottia Heimii* B. E., *Ceratodon purpureus* met enkele broedknoppen (status propaguliferus), *Dicranum scoparium* en *Polytrichum piliferum* SCHREB., de eerste drie op zand met een weinig humus, de laatste op leemachtig zand. Verder op de helling: *Rhytidiadelphus squarrosus* WARNST., *Pseudoscleropodium purum*, *Hypnum cupressiforme*, naderend tot de vorm *lacunosum*. Meer onderaan vonden we *Brachythecium albicans* en op een vochtige standplaats op het vlakke deel vóór het klif *Brachythecium Mildeanum* SCHIMP., welke „nieuw” is voor Friesland, en volgens de Prodrum Flora Batavae Ed. Altera o.a. ook op zilte bodem voorkomt.

Op het reeds meer genoemde weiland groeiden tussen het gras *Ceratodon purpureus*, *Dicranum scoparium*, waarbij LOESKE opmerkte: „Eine langblättrige orthophylle Form mit schwach entwickelten Lamellen”, *Rhytidiadelphus squarrosus* en *Pseudoscleropodium purum* en op het westelik deel er van *Hypnum cupressiforme* var. *lacunosum* BRID. Op een oude wilg, een weinig meer landwaarts, stond *Hypnum cupressiforme*, die door habitus, bijna gaafrandige

bladen en rechte bladspits naderde tot de var. *resupinatum* SCHIMP., volgens LOESKE echter niet aldus kon worden aangeduid.

Alle genoemde mossen zijn door ons verzameld en door L. LOESKE (Berlijn) gerevideerd.

Uit „De Levende Natuur” XXXV, blz. 235 vernamen wij, dat de Vereeniging tot behoud van Natuurmonumenten onlangs ook in het bezit is gekomen van het meest oostelijk deel van dit klif. De nieuwe aangekochte oppervlakte beslaat 8 hectare, zodat haar eigendom aldaar tans 15 hectare groot is.

Wij kunnen niet anders doen dan ons aansluiten bij de wens van de redaktie van „De Levende Natuur”, een wens, die ook geuit is door de heer M. WIEGERSMA te Drachten in zijn artikel: „Natúrmonuminten yn Fryslân” (It Heitelân 1929 blz. 356), dat de uitvoering der Zuiderzeewerken in die omgeving zodanig zal geschieden, dat aan de voet van het geologies, doch ook botanies merkwaardige Oudemirdumer Klif open water blijve.

Veel dank zijn wij verschuldigd aan de heren P. JANSEN, A. W. KLOOS JR., L. LOESKE (Berlijn), J. L. VAN SOEST, FR. VERDOORN en W. H. WACHTER voor hunne contrôle van het herbariummateriaal, eveneens aan het Bestuur der Vereeniging tot Behoud van Natuurmonumenten voor de welwillende toestemming in verband met het Zuiderzee-onderzoek, planten aan het Oudemirdumer Klif te mogen verzamelen.