

**Afbeelding 1** Grote aantallen (kleine / jonge) dodemansduimen op het grindsubstraat van de duiklocatie in 2011 (locatie 2 in bijlage 1) (foto: K. Bartelink).



**Afbeelding 2** Begroeide steen op een duiklocatie die in 2011 en 2012 bezocht is (locatie 1 in bijlage 1). De foto is genomen in 2012. Te zien zijn: jonge dodemansduim, hydroïdpoliepen en meerdere naaktslaksoorten zichtbaar boven op de steen (foto: K. Bartelink).



*Afbeelding 3 Grote oude dodemansduimen op een wrak op de Doggersbank. Zulke grote en complexe groeivormen zijn tientallen jaren oud (<http://www.marlin.ac.uk/species/detail/1187>) en zijn door de auteurs van deze studie op de natuurlijke substraten van de Klaverbank in de huidige situatie (zowel 2011 en 2017) niet aangetroffen (foto: K. Bartelink).*

### **Waarneming**

Er is op 18 juni jl. beeldmateriaal verzameld met een drop-down videosysteem en door duikers met foto en video camera's (afbeeldingen 4-8). Tevens zijn onder water waarnemingen verricht door biologen-duikers. Op de zeebodem was sprake van duidelijk waarneembare recente sporen van bodemberoerende activiteiten. Het spoor was zichtbaar in het bodemprofiel, in de vorm van twee rechte parallelle geulen, circa 10 meter uitelkaar (aantal meters op basis van ruwe schatting van de duikers). Dit beeld geeft ons het vermoeden dat het om een vorm van sleepnetvisserij gaat. In en nabij het spoor lagen verschillende dode dieren (dodemansduim, vis, kreeftachtigen). Van sommige grote stenen (tot ca 40cm) was duidelijk zichtbaar dat ze gekanteld of omgekeerd waren, bijvoorbeeld omdat er een stuk (beschadigde / stervende) dodemansduim onderuit stak. Andere stukken dodemansduim lagen afgebroken naast de stenen. Er waren geen dodemansduimen zichtbaar op de stenen (waar ze normaliter wel groeien, afbeelding 1). Daarnaast viel op dat de bovenkant van de stenen overwegend kaal was, alleen aan de zijkant groeide epifauna, en dan voornamelijk hydroïdpoliepen. Er was geenszins sprake van de beter ontwikkelde epifaunagemeenschap die op andere locaties wel is waargenomen op de stenige substraten van de Klaverbank (afbeeldingen 1-2).

### **Conclusie**

Hoewel dit een éénmalige en kwalitatieve observatie betreft, wordt duidelijk dat de bodemberoerende activiteiten die nu plaatsvinden in het gebied directe schade kunnen toebrengen aan de epifaunagemeenschap van de Klaverbank. Langlevende dieren zoals dodemansduim breken af en sterven.

## Literatuur

- Leewis L, Van Lil R, Van den Oever EA, Verduin E, 2015. Leeswijzer bij de geo-ecologische resultatenkaart Klaverbank. Integratie en kartering van beschikbare geologische en ecologische data 2014/2015. Report Periplus Consultancy rapport nr 16C021-01
- Lengkeek, W. & S. Bouma, 2010. Impacts of beam trawl fisheries in the North Sea. A summary of fifty-five scientific publications. Rapport 10-048. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Van Moorsel, G.W.N.M. 2003. Ecologie van de Klaverbank. Biotasurvey 2002. Ecosub, Doorn.
- Schrieken, N., A. Gittenberger, J.W.P. Coolen & W. Lengkeek, 2013. Marine fauna of hard substrata of the Cleaver Bank and Dogger Bank. Nederlandse Faunistische Mededelingen 41, 69-78.

**Fotoreportage van de schade aan de epifaunagemeenschap van de Klaverbank op de duiklocatie in juni 2017.**



**Afbeelding 4** Het spoor in het bodemprofiel op de duiklocatie van 2017. Een tweede spoor, niet op de foto zichtbaar, lag circa 10 meter verder (foto: P. Van Rodijnen).



**Afbeelding 5** Detailopnames van schade aan dodemansduim in het duikgebied van 2017. Links een dodemansduim in slechte staat, deels onder een steen. Rechts een los liggend stuk dodemansduim tussen de stenen met het breukvlak zichtbaar (foto's: Udo van Dongen).



**Afbeelding 6** Detail opname van een grote steen met een relatief kale bovenkant en alleen aan de zijkant wat begroeiing van hydroïdpoliepen en een naaktslak (blauwtipje). De driekantige kalkkokerworm groeit wel op alle kanten van de steen. Foto gemaakt op de duiklocatie van 2017 (foto: O. G. Bos).



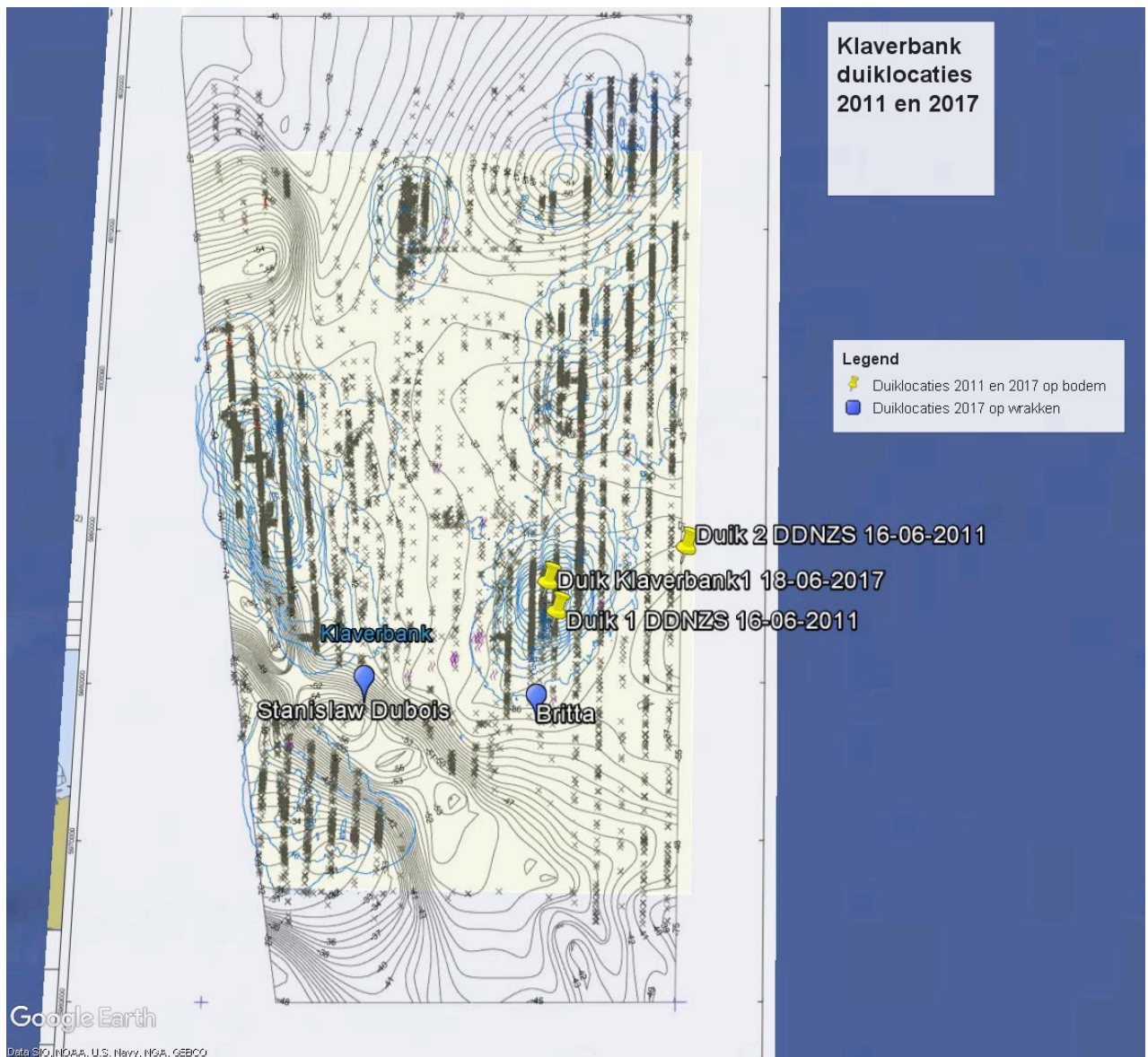
**Afbeelding 7** Duiker bekijkt en fotografeert stenen op de duiklocatie in 2017 (Foto: C. Kuyvenhoven).



**Afbeelding 8** Overzichtsbeelden van relatief kale stenen in het duikgebied in 2017. Dodemansduimen ontbreken op kleine (foto onder) en grote (foto boven) stenen. Hydroïdpoliepen zijn aanwezig op de grotere stenen, maar vooral aan de zijkant. De bovenkant is kaler (foto's: P. Van Rodijnen).

## Bijlage 1

Habitatkaart van de Klaverbank (Leewis *et al.*, 2015) met dieptelijnen (zwart), concentraties stenen (blauw) en individueel waargenomen stenen (kruismarkeringen). Gele punaises: duiklocaties op de bodem (2011 en 2017). Blauwe 'druppels': duiklocaties op wrakken (2017) (bron onderliggende kaart: Google Earth).





## Bijlage 2

Overzichtskaart van de duiklocaties op de Klaverbank.

