

POLUOSTRVO FENUIK

(Merilend, SAD)*

BORIVOJE Ž. MILOJEVIĆ

Položaj i dimenzije — Poluostrvo Fenuik leži istočno od Vašingtona, u državi Merilend, između Atlanskog Okeana na I i zaliva Asaumena na Z. Ono se pruža od JJZ ka SSI i u tom je pravcu dugačko oko 14,5 km. Prosečna mu je širina međutim nešto veća od 800 m. Ovo je poluostrvo, dakle, vrlo nejednakih dimenzija i prema svojoj dužini karakteriše se neznatnom širinom. Ta se nesrazmera još više isticala ranije kada je poluostrvo Fenuik činilo celinu sa ostrvom Asatigom na JJZ i predstavljalo severoistočni deo jednog znatno dužeg poluostrva. Udarom snagom atlanskih talasa u tom je poluostrvu južno od Oušen Sitija 1933 god. stvoren poširi prodor. Time je okean spojen sa zalivom, ali je time i dotadašnje dugačko poluostrvo jako skraćeno: njegov duži, jugozapadni deo pretvoren je u ostrvo Asatig, dok je kraći, severoistočni zaostao kao poluostrvo Fenuik.

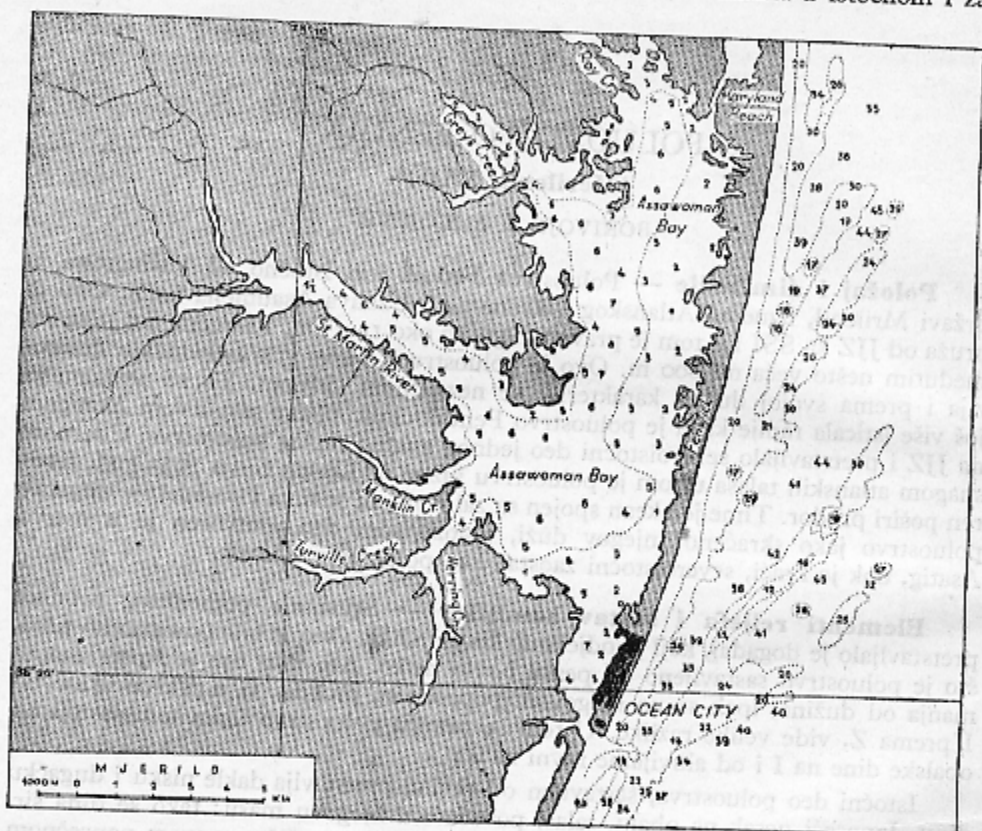
Elementi reljefa i sastav zemljišta — Stvaranje pomenutog prodora predstavljalo je događaj, koji je odjeknuo širom SAD. Ono je bilo omogućeno time, što je poluostrvo sastavljeno od peska i vrlo nisko. Ali, iako mu je širina znatno manja od dužine, ipak se na njegovom poprečnom profilu, tj. u pravcu širine, od I prema Z, vide velike razlike. U tom se pravcu poluostrvo uglavnom sastoji od obalske dine na I i od aluvijalne ravni na Z.

Istočni deo poluostrva, sastavljen od peska, pretstavlja dakle nisku i dugačku dinu. Iznoseći pesak na obalu, talasi povećavaju njegovu masu: tako se dina širi prema plitkom okeanskom dnu na I. Ali je i sama dina različna u svom poprečnom profilu. Njen istočni deo pruža se pored prave, okeanske obale: on se sastoji od vlažnog peska i, stalno izložen uticaju talasa, ne može ni imati osobine dinskog reljefa. Središnji deo dine, međutim, sastoji se od sasušenog peska i karakteriše glavicama i kratkim kosama. U južnom delu dine one su visoke 3,9—6,7, a u severnom 2,7—7,3 m⁽¹⁾. U tom delu dine eolski proces je vrlo jak. Da bi on unekoliko oslabio, skoro celom dužinom dine pobodena su dva niza kočeva i uz njih prikovane daske. Eolski proces je donekle sprečen i time, što su glavice i kose mestimice obrasle busevina trave. Koliko je eolski proces u tom delu dine jak, najbolje se vidi po tome, što je relativno slab vetar, duvajući s okeana 26 septembra 1952. godine, u gradu Oušen Sitiju, podignutom na temenu dine, na manjim dužinama bio zasuo drveni ulični pod slojem peska debelim oko 5 cm. Treći, zapadni deo dine sastoji se takođe od peskovitih kosa i glavica, samo su one visoke 1,5—1 m i obrasle češćim i gušćim pramenima trave. Ove su kose i glavice snižene i razorene

*Ovaj je rad čitan na sastanku Geografskog društva Hrvatske 10. XII. 1952.

adom spiranja. Tako je eolski proces u istočnom delu dine zamenjen radom taasa, u zapadnom radom denudacije, a aktivan je jedino u njenom središnjem delu.

Prema ovom istočnom delu poluostrva, koji je u osnovi obalska dina, njegov zapadni deo predstavlja aluvijalnu ravan. Ona je takođe različna u istočnom i za-



Sl. 1. Položaj poluotoka Fenuika

Fig. 1. La situation de la presqu'île de Fenwick

padnom delu: istočni deo ravni je nešto viši i razuden malim i plitkim dolinama, a zapadni je niži i predstavljen malim zalivima i poluostrvima. Aluvijalna ravan je nagnuta prema Z te je i spiranje na tu stranu upravljeno.

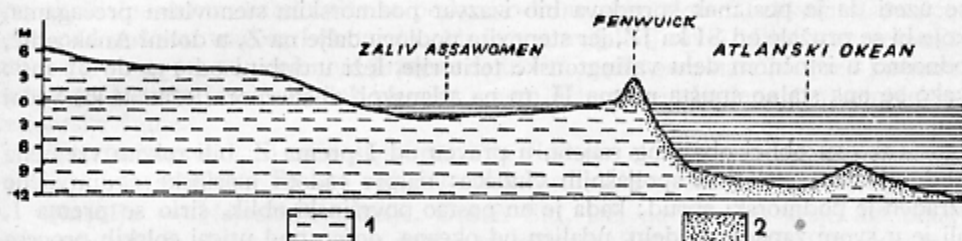
Da bi se što potpunije shvatile osobine i postanak ovog poluostrva, potrebno je posmatrati i reljef dalje prema Z. Na toj strani, kao što je rečeno, leži zaliv Asaumen. Na specijalnoj izobatskoj karti⁽²⁾ u njemu se vidi depresija, označena dubinama od 1,2—2,1 m. Ona se grana prema Z, prodirući u donje delove Roj Krika, Grej Krika, Reke sv. Marina, Manklin Krika, Tervil Krika, Hering Krika — dolina, čija su ušća potopljena.

Prema I, međutim, tj. ka poluostrvu Fenuiku zaliv je sve plići i na toj strani dubine opadaju do 0,9 i 0,3 m. Najzad, zapadno od zaliva Asaumena leži aluvijalna

ravan koja pretstavlja najniži deo kontinenta. Obale te ravni karakterišu se takođe poluostrvcima i potopljenim ušćima.

Postanak i razvoj reljefa — Na prikazanom profilu izdvajaju se, dakle, tri glavne celine: poluostrvo Fenuik na I, aluvijalna ravan na Z i zaliv Asaumen u sredini. Radom talasa poluostrvo se i sada stvara šireći se prema I: već bi se po tome moglo zaključiti da ono pretstavlja stran, talasogeni elemenat, i da je svojim postankom izazvalo znatne promene u prvobitnom reljefu. Da bi se one shvatile, potrebno je posmatrati pomenutu izobatsku kartu.

Neposredno uz obalu i paralelno s njom na karti su označene izobate od 6,0 i 9,1 m. Ali su ovom posljednjom izobatom ograničeni sprudovi, čije dubine iznose 8,9—5,7 m. Oni se takođe pružaju od JJZ ka SSI, tj. paralelno sa samim poluostrvom. Svojim jugozapadnim delovima sprudovi se vezuju za plići obalski deo, ograničen izobatom od 5,7 m, i za samo poluostrvo, dok se u njihovim pro-



Sl. 2. Profil kroz primorje Fenuika

1. aluvijalni nanosi i 2. pesak

Fig. 2. Coupe à travers la presqu'île de Fenuick.
1. terrains alluviaux et 2. sable.

duženju na SSI s okeanskog dna dižu glavice i kraće kose, takođe pliće od 9,1 m. Sprudovi se ističu time, što se sa njih dižu glavice, dopirući do dubina od 5,5—5,1 m, i kose, dopirući do dubina od 4,8—3,6 m; ali se sprudovi još više ističu time što su od plićih obalskih delova na Z rastavljeni kanalima dubokim 10,3—14 m.⁽²⁾ Po tome, što se pružaju paralelno s peskovitim poluostrvom i što se dižu s peskovitog okeanskog dna, i ovi su sprudovi izvesno peskoviti.

Samo poluostrvo Fenuik, čiji je peskoviti sastav ogoličen 1933. god., prilikom stvaranja prodora, pretstavljalo je, u svojoj začetnoj fazi, takođe peskovit podmorski sprud. On se počeo stvarati naslanjajući se na kopneni rt na SSI i stalno se produžavao prema JJZ. Njegov začetni deo izrađen je, dakle, marinskom akumulacijom. Podmorskim nagomilavanjem peska sprud je sve više rastao, dok se najzad nije pojavio na površini. Daljim nanosom peska on se širio prema IJI, tj. prema plitkom okeanskom dnu. Ali je time pesak u onim njegovim delovima, koji su se udaljavali od okeana, postajao sve suvlji i kao takav bivao izlagan radu vetra. Tako je peskoviti sprud, koji je u osnovi talasogeni oblik, kao površinski oblik došao pod uticaj eolskih procesa: radom vetra on je preobraćen u tipsku obalsku dinu sa glavicama i kosama. Daljim nanošenjem peska dina se sve više širila prema plitkom okeanskom dnu na I, ali se time njen zapadni deo, sa svojim dinskim reljefom, sve više udaljavao od obalske linije. Kao kopneni peskoviti oblik on je obrastao travom kserofilnih osobina i došao pod uticaj denudacije i fluvijalne erozije. Spiranjem i radom manjih vodoteka prema Z, tj. prema zalivu, stvarala

se i širila aluvijalna ravan sužavajući zaliv i čineći ga plićim. Pod uticajem spiranja i onih tokova, koji u zaliv utiču sa Z, kontinentalna aluvijalna ravan takode se širila prema zalivu na I i sa svoje strane činila ga takode užim i plićim. Nanosima sa I i Z najmanje je bio izložen središnji deo zaliva te je ostao najdublji.

Ovi procesi, koji se mogu promatrati na jednom poprečnom profilu, vršili su se dužinom celog poluostrva. Za njih su bile ostvarene sve potrebne pogodbe: prvo, plitko okeansko dno, koje je na daljini od obale za 37,1 km duboko svega oko 24,5 m; drugo, peskoviti sastav dina, i treće, jaki i česti vetrovi, koji prema obali duvaju leti iz atlanske anticiklone na JI, a zimi iz anticiklone na I⁽³⁾. Kao što ovi vetrovi, krećući se preko morske površine, stvaraju talasne bregove i doline pravca SI—JZ, tako i talasi, delujući iz istog pravca na plitko peskovito dno, stvaraju peskovite sprudove i udubljenja između njih istog pravca pružanja. Dok vetrovi duvaju od JI ka SZ, dotle su i talasni bregovi i doline i peskoviti sprudovi i udubljenja između njih upravni na pravac vetrova i pružaju se od SSI ka JJZ. Ne može se uzeti da je postanak sprudova bio izazvat podmorskim stenovitim prečagama, koje bi se pružale od SI ka JZ, jer stenovita podloga dalje na Z, u dolini Anakostije, odnosno u istočnom delu vašingtonske teritorije, leži u dubini od 152 do 91 m⁽⁴⁾: kako se ona stalno spušta prema JI, to na atlanskoj obali mora ležati u još većoj dubini.

Tako su oblici obalskog reljefa, u pravcu od I prema Z, bili tokom vremena pod uticajem različitih spoljašnjih činilaca: najpre radom marine akumulacije izrađen je podmorski sprud; kada je on postao površinski oblik, širio se prema I, ali je u svom zapadnom delu, udaljen od okeana, došao pod uticaj eolskih procesa i postao tipska dina; udaljujući se još više od okeana prema Z, on je obrastao kserofilnom vegetacijom i došao pod uticaj denudacije i rečne erozije; kako su one bile upravljene prema Z, to se na toj strani vršila akumulacija i plitki deo okeanski, izdvojen u zaliv, sužavao se i postajao plići. Zapadna obala zaliva, odnosno prvobitna okeanska obala, takode je izmenjena na taj način što je nanosima rečica pomešana prema I i postala razudeniya. Akumulacijom nanosa sa I i Z zaliv će se vremenom ispuniti i preobratiti u aluvijalnu ravan, ali će današnji podmorski sprudovi vremenom postati površinski oblici i zatvoriti na Z uske i plitke delove mora obraćajući ih takode u zalive. Opisanim procesima, koji će se obnavljati, kopno će se sve više širiti na račun plitkog mora.

Ovi procesi su počeli pozitivnim pomeranjem obalske linije, nakon poslednjeg, uiskonsinskog glacijalnog stanja: od aluvijalne ravni, koja leži zapadno od zaliva, zemljište se dalje prema Z postupno diže i pretstavljeno je niskim terasama od 8, 13, 21 i 30 m, koje su sve starije od spomenutog glacijalnog stanja⁽⁵⁾.

Opisanim procesima naročito su obe obale poluostrva Fenuika dobile različite osobine: istočna, okeanska obala, radom talasa i struje, postala je potpuno izjednačena i prava, a zapadna, zalivska, radom fluvijalne akumulacije postala je neizjednačena i vrlo razudena.

Hidrografske i fitogeografske prilike — Kao u geomorfološkom, tako se i u hidrografskom pogledu vide velike razlike u pravcu poprečnog profila,

Jasno je, da će u hidrografskom pogledu biti velikih razlika između okeana na I i zaliva na Z. Tako okeanska voda mora imati veću sadržinu soli, dok će zalivska, usled većeg priliva rečne vode, imati znatno manje soli. Razlike moraju postojati i u temperaturi, jer će u okeanu, kao relativno dubljem, voda biti leti hladnija, dok će u zalivu, kao plićem, voda biti tada toplija. Obrnuto će biti u zimu: tada će usled pomenutog uzroka okeanska voda biti toplija, a zalivska hladnija.

Ali letnja temperatura okeanske vode biva snižavana i time što u ove širine dopiru posljednji izdanci Labradorске Struje, tekući prema JZ, dok kroz prodor oni ne dopiru u zaliv na SZ. Najzad, kroz prodor talasi neznatno dopiru u zaliv te je njegova voda skoro mirna i onda, kada je okeanska ustalasana.

Samo poluostrvo je u hidrografskom pogledu takođe različno u svom istočnom i zapadnom delu. Istočni deo, sastavljen od peska, suvlji je, dok je zapadni, pretstavljen aluvijalnom ravni, vlažniji: u ovom delu izdan je vrlo plitka i mestimice ogolićena, dok je u prvom delu dublja. Sem toga, aluvijalna ravan je, zbog primese humusnih materija, slabije propustljiva i na njoj se posle kiša stvaraju bare. Ovakve su hidrografske osobine još više razvijene u kontinentalnoj aluvijalnoj ravni zapadno od zaliva.

U fitogeografskom pogledu takođe su znatne razlike između istočnog i zapadnog dela poluostrva. Istočni, dinski deo sastavljen je od suvog peska, koji se kreće, te je go i samo mestimice obrastao busenima trave (*Festuca*). Zapadni deo, odnosno aluvijalna ravan, karakteriše se peskovito-humusnim tlom i velikom vlažnošću te je pod gušćom travom i žbunjem. Ali je u aluvijalnoj ravni biljni svet veštački umnožen time, što su u njenom južnom delu, i to u glavnom naselju, pred kućama baštice sa travom i cvećem, dok su u severnom delu ravni zasadena dva kompleksa četinarske šume.

Travna vegetacija, i na peskovitom i na vlažnom aluvijalnom tlu, bez ikakvog je privrednog značaja. To isto važi i za oba šumska kompleksa.

Naselja — Najvažnije naselje, Oušen Siti, leži na južnom kraju Fenuika, na mestu gde je okean prodorom spojen sa zalivom. Tako je Oušen Siti pogodno pristanište. Ali su obalski delovi i okeana i zaliva vrlo plitki, te je on pristanište za male brodove: na njegovoj zalivskoj strani je izgrađen basen za jahte.

Oušen Siti nema, dakle, značaja za pomorski saobraćaj. Uostalom, pomenuti prodor je postao 1933. god. — u doba kada je Oušen Siti već postojao — te pri njegovom zasnivanju pomorski saobraćaj nije bio ni od kakvog uticaja. Ali su druge osobine obale bile od značaja za njegov postanak i razvoj. Obala poluostrva Fenuika je prava, ravna i dugačka. Ona je, dalje, niska i peskovita i okeansko dno je pred njom na znatnoj daljini vrlo plitko. Takva je obala osobito pogodna za kupanje, sunčanje, veslanje, brodarenje i pecanje riba. Na takvoj obali Oušen Siti je podignut na mestu gde je zaliv najviše sužen, te je bio u lakoj vezi sa kopnom na Z. Prilike za postanak takvog naselja na ovom mestu i na ovoj obali postale su zgodne tek u drugoj polovini 19. veka — onda, kada su se susedni gradovi počeli jače razvijati i uvećavati. Oušen Siti je podignut 1875 god. i to od strane petorice poslovnih ljudi iz atlanske oblasti. On je zasnovan kao privremeno, letnje naselje, odnosno kao kupalište i toliko se razvio da danas, u letnjoj polovini godine, može da primi do 50.000 gostiju.

Poluostrvo, na kome je Oušen Siti, u vezi je s kopnom na SI, te je on kupalište za građane Baltimora i Filadelfije — gradova koji leže na SI. Iako je Oušen Siti neposredno na I od Vašingtona, on nije imao značaja za ovaj grad stoga, što je od njega rastavljen širokim zalivom Čezpika. Preko tog zaliva sagrađen je i predan saobraćaju most tek u leto 1952. god. To će znatno ojačati veze Vašingtona i Oušen Sitija i doprineti razvoju ovog kupališta.

Poluostrvo, na kome je Oušen Siti, pruža se od JJZ prema SSI pa se u tom pravcu pruža i sam grad. Kako je poluostrvo usko a dugačko, to su se na njemu mogle izgraditi samo tri uzdužne i duge ulice, ali je zato bilo mesta za dvadeset kratkih i poprečnih.

Od uzdužnih ulica, najvažnija je Oušen Front, koji leži prema okeanu. U njemu je razvijena samo jedna strana, u kojoj su: hoteli, restorani, lokali za zabavu i prodavaonice sitnih predmeta, koji posetiocima imaju da služe kao uspomena. Ta je ulica podignuta na vrhu dine i u njoj je šetaliste, dugo oko 5 km. Ono je napravljeno na taj način, što su u pesak pobodeni drveni stubovi i preko njih stavljene daske. Tako je sagrađena drvena staza, koja je od dine nešto odignuta, ali pri iole jačem vetru biva zasuta peskom. Zgrade su podignute na pesku.

Ostale dve ulice, paralelne s ovom čeonom, leže u ravnici, na peskovito-humusnom zemljištu, i asfaltovane su. Njihova je uloga potpuno drukčija: u njima su jednospratne zgrade, sa sobama i stanovima, koji se izdaju pod najam gostima. Prva od tih ulica, Baltimorski Prilaz, bliža je čeonu, te je više izgrađena nego dalja i druga, Filadelfiski Prilaz. Tako značaj uzdužnih ulica opada ukoliko se ide od I prema Z, tj. od okeanske, peskovite obale prema zalivskoj, močvarnoj: na ovoj strani između kuća ima i praznih prostora. Oko kuća su baštice sa travom i cvećem, a između kuća prazni prostori za parkiranje automobila. Kućni temelji su od kamena, a zidovi su najčešće od drveta.

Obala istih osobina pruža se i severno od Oušen Sitiya, te su i na toj strani ponikla dva slična naselja: jedno je Oušen Bej Siti, a drugo Meriland Bič. Prvo naselje je više izgrađeno i u njemu su oko puta, bliže Oušenu Sitiyu, češće jednospratne i prizemne zgrade, dok su dalje prema S one ređe. Koliko je ovo naselje mlado, najbolje se vidi po tome što na topografskoj karti, izdatoj 1942., ono uopšte nije označeno kao naselje, već je pretstavljeno sa nekoliko zgrada⁽²⁾: ono se, dakle, razvilo za poslednjih deset godina. Drugo naselje, Meriland Bič, leži dalje prema S i podignuto je na dini, kao i Oušen Siti. Ono ima jednu uzdužnu i jednu poprečnu ulicu i sastoji se od prizemnih zgrada. Kao Oušen Siti, tako su i oba naselja nastajena samo u letnjoj polovini godine, uglavnom od početka juna do kraja avgusta.

LITERATURA

1. *U. S. Army: Corps of engineers: Ocean City Quadrangle and Assawoman Bay Quadrangle* 1 : 31.680.
2. *U. S. — East Coast: Delaware, Maryland and Virginia, Fenwick Island Light to Chincoteague Inlet*, 1 : 80.000.
3. *Kendrew W G.: Climates of the Continents. Third Edition, Oxford University Press, p. 308.*
4. *Darton N. H. and Keith Arthur: Geologic Map of the district of Columbia, 1 : 31.680 (Geological Survey, Bulletin 927).*
5. *Fenneman N. M.: Physiography of Eastern United States, New York, 1938, p. 26.*

RÉSUMÉ

La presqu'île de Fenwick (États-Unis)

par B. Ž. Milojević

La presqu'île de Fenwick est située à l'Est de Washington, dans l'Etat du Maryland, entre l'Océan Atlantique à l'Est et la baie d'Assawoman à l'Ouest. Elle s'étend dans la direction du SSW au NNE et sa longueur est de 14,5 km, alors que sa largeur est d'environ 800 m. Son rivage oriental, atlantique est peu découpé et formé de sables vifs humectés par les vagues. La partie moyenne de la presqu'île est une dune typique, avec des pointes de sable qui s'élèvent jusqu'à

7 m. d'altitude. La partie occidentale est également formée par des dunes hautes d'environ 1 m., mais la plus grande partie est formée d'une surface alluviale. La baie peu profonde d'Assawoman à l'Ouest se caractérise par un rivage bas et découpé.

Cette presqu'île a représenté dans une première phase de développement un banc de sable sous-marin qui s'est formé sur le fond de la mer peu profonde sous l'action des vagues venant du Sud-Est. En s'appuyant à un cap continental au Nord-Est, ce banc de sable s'est prolongé vers le Sud-Ouest et quand il est apparu à la surface, il a séparé la baie peu profonde d'Assawoman. Il s'est alors transformé en dune. Au fur et à mesure que les apports de sable se sont élargis en direction de l'est, le banc de sable s'est asséché et les processus éoliens sont devenus plus importants. La partie occidentale s'est recouverte d'une végétation xérophyle et a été exposée à l'érosion fluviale et au ruissellement. La baie a été progressivement comblée par les apports de quelques petits cours d'eau. Elle se transformera elle aussi en plaine alluviale.

Sur le profil transversal, se manifestent des différences d'ordre hydrographique et phytogéographique: la partie orientale, sableuse est sèche et recouverte de gazon, tandis que la partie occidentale, transformée en plaine alluviale, est humide et recouverte entièrement par les herbes; mais cette végétation n'offre aucun intérêt économique.

Le premier habitat sur cette presqu'île, Ocean City, a été fondé en 1875 seulement quand se sont développées les autres villes du Nord-Est, Philadelphie et Baltimore. En raison de son rivage plat et sableux, elle est devenue une station balnéaire qui peut recevoir 50.000 hôtes. La ville s'allonge dans le sens de la presqu'île et se compose de trois grandes rues longitudinales et d'autres plus courtes, transversales. Deux autres localités ont été fondées sur cette presqu'île, Ocean Bay City et Maryland Beach.

(Traduit par A. Blanc)