

4 Nyasi bahari

Kwa hakika kuumbwa kwa mbingu na ardhi ni (jambo) kubwa zaidi kuliko kuumbwa kwa binadamu: lakini watu wengi hawaelewi. (Qur'an 40:57)

Nyasi bahari ni nini?

Nyasi bahari ni mimea inayoishi baharini. Hii ni mimea maalumu ya baharini ambayo hutoa maua na imekaribiana kiuhusiano na miembe iliyo nchi kavu kuliko mwani wa baharini, ambao ni mwani. Nyasi bahari huota katika maji machache, karibu na ufukwe na yana jukumu muhimu sana katika mfumo wa maisha ya baharini / maji chumvi kwa sababu yanafanya eneo zuri kwa kuishi wanyama. Ziko takriban aina 60 za majani bahari duniani, 13 kati ya hizo zinapatikana katika fukwa za Zanzibar.

Nyasi bahari zimekaaje na zinaotaje?

Nyasi bahari zimepata jina lake hilo kwa sababu aina nyingi zina majani marefu membamba kama nyasi zinazoota nchi kavu. Namna nyasi bahari zinavyoota pia zinafanana zikiweka **bustani** sehemu yenye mchanga, chini ya bahari, kama shamba lenye nyasi. Ziko aina nyingi tofauti za nyasi bahari, lakini si, zote ziliofanana na nyasi. **Spishi** nyingine zina majani yenye simbola makasia madogo (mviringo), wakati nyengine zina umbo la utepe 'ferns' au hata nyembamba kama tambu. Chini ya majani yake, mmea wa nyasi bahari una kigogo na mizizi. Kama zilivyo nyasi halisi, kigogo cha nyasi bahari huota usawa wa ardhi. Kigogo hiki kilichokuwa vya kutosha, kinaitwa **rizomu**. **Rizomu** hufanywa kwa vipande, na kwenye viungo baina ya sehemu hizo, au vifundo, huota mizizi kwenda chini na hufyonza maji na virutubishi. Vigogo na majani – ile sehemu tunayoweza kuiona huota kuja juu.



Thalassodendron ciliatum *Thalassia hemprichii* *Cymodocea rotundata* *Halodule sp.* *Halophila ovalis*

Aina maarufu za nyasi bahari Zanzibar zikionesha aina tofauti ya majani © www.seagrasswatch.org

Maisha yote ya mmea huu huwa ndani ya maji. Nyasi bahari nyingi zinaweza kuzaa kwa njia mbili. Zinazaa kwa njia isiyotumia jinsia: **rizomu** huota na kutoa matawi na kwa hiyo mmea huo hutawanyika, na iwapo vipande / sehemu za **rizomu** zitavunjika, zinaweza kuota na kuwa mmea mpya. Iwapo hali ya mazingira ni nzuri, nyasi bahari nyingine huzaa kwa njia ya jinsia ambapo mauwa ya kiume hutoa unga wa chavua ambao husafirishwa kwa mikondo ya maji kurutubisha mayai yanayotolewa na maua ya kike kwenye mmea mwingine ili kufanya mbegu. Maua haya kwa kawaida ni madogo sana, kwa hiyo ni lazima uyakaribie sana ili uweze kuyaona. Mbegu hutofautiana kwa umbo na ukubwa kutegemea na spishi, misimu ya utoaji wa maua na msimu ya uchavushaji, unatofautiana baina ya **spishi** na baina ya mimea katika sehemu mbali mbali.

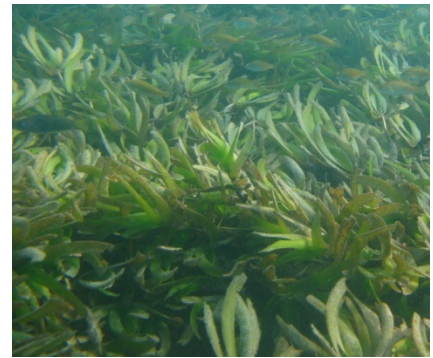
Nyasi bahari zinaota wapi?

Nyasi bahari huota katika maeneo tambarare yenye matope na mchanga ambayo hufikiwa na maji ya bahari. Vitalu vikubwa vinaweza kuonekana katika nyangwa za **fukweni**, zikiwa zimelindwa na mawimbi na mikondo mikali. Katika baadhi ya vitalu vya baharini aina nyingi ya nyasi hizi tofauti huota pamoja, wakati sehemu nyengine kuna aina moja tu. Katika maeneo yanayopata maji chumvi, majani huzuia maji wakati maji yanapotoka, jambo ambalo huhifadhi mimea ya nyasi bahari dhidi ya kupata joto kupita kiasi na kukauka.

Kwa ujumla, nyasi bahari huota vyema katika masimbi kama mchanga na matope, kwa sababu, mizizi inaweza kuushikilia mmea kwa urahisi chini ya bahari na kupata virutubisho muhimu. Yapo masharti kadha ya kijumla ya kimazingira ambayo ni muhimu kuhusul wapi na wapi nyasi bahari zinaota. Sharti moja muhimu ni upatikanaji wa mwanga. Kama ilivyo kwa mimea yote, nyasi bahari zinahitaji mwanga kwa ajili ya utengenezaji wa chakula, kwa hiyo nyasi bahari huota vyema kwenye maji kidogo hadi kufikia mita 25 hapa Zanzibar. Ukuaji wa nyasi bahari pia huathiriwa na joto la maji na wingi wa chumvi; **spishi** tofauti zina mahitaji tofauti.

Kwa nini nyasi bahari ni muhimu?

Kwa jicho la haraka **kitalu cha nyasi bahari** kinaweza kuonekana hakisaidii maisha sana, lakini kwa hakika jumuiya za nyasi bahari ni mojawapo ya mifumo ya ekolojia yenye manufaa na hali ya utafauti mkubwa duniani. Pia zina maingiliano ya karibu na mifumo mingine ya ekolojia ya baharini, hususan **miamba ya matumbawe** na mikoko.



Thalassidodendron ciliatum bustani ya Chumbe Island Coral Park © Nell Hamilton



Mtafutaji wa wanyama wasikwe na ngongo akiokota kombe/chaza kwa chakula chake katika kitalu cha nyasi – zanzibar © Lina Mtwana Nordlund

ya mifugo ya nyasi bahari katika Zanzibar. Hii ni njia nzuri ya kuongeza kipato na hamirojo (protini) katika mlo.

Jambo jengine muhimu linalofanywa na nyasi bahari ni kuituliza bahari chini ya bahari kwa mizizi. Mtandao ulioshikamana wa majani ya nyasi bahari hupunguza utembeaji wa maji na huzuia takataka (matope) zinazoelea katika maji na kwa hiyo, hutuama chini. Jambo hili hulinda na kuhifadhi **fukwe** na mali za pwani dhidi ya mmomonyoko na kuyafanya maji yawe safi zaidi, jambo linalonufaisha matumbawe na viumbe wengine wanaohitaji mwanga. Mchakato, huu wa kutuliza (chini ya bahari) pia hurejesha virutubishi, ambavyo hurudishwa katika mfumo wa ekolojia ya baharini kupitia mimea ya bahari. **Usanidi mwanga** unaofanywa na nyasi bahari hutoa hewa safi inayohitajiwa na samaki na wanyama wengine baharini na hupunguza kiwango cha hewa chafu. Jambo hili ni muhimu kwa sababu ikiwa kiwango cha hewa chafu kipo juu sana, bahari huwa yenye tindikali (asidi) na inaweza kuyeyusha matumbawe.

Hata hivyo, baada ya kufa, nyasi bahari bado zina manufaa. Majani ya nyasi bahari yaliyosukumwa kwenye **fukwe** hutuliza / huupoza mchanga na kusaidia kulinda **ufukwe** dhidi ya mmomonyoko. Pia hutoa virutubisho kwa viumbe wanoishi maeneo yanayopata maji chumvi,

Mojawapo ya majukumu / kazi muhimu ya nyasi bahari ni kutoa sehemu ya malezi na makuzi ya aina mbalimbali ya samaki na chaza kama vile samaki aina ya janja kombe, tasi na makorobwe ambao wana thamani kubwa kwa wavuvi na familia zao. Samaki wachanga hukua katika sehemu zenye vivuli vya nyasi bahari wakiwa wamelindwa kutokana na mikondo mikali na samaki/wanyama wanaokula wengine, na pia hupata chakula kingi. Baadaye, wanapokuwa wakubwa zaidi kujificha katika nyasi. Wakubwa huenda kwenye **miamba ya matumbawe** yaliyo karibu. Wanyama wengine kama vile kaa mchanga, farasi bahari, na kombe hutumia maisha yao yote katika vitalu vya nyasi bahari. Hata hivyo, si samaki wadogo tu wanaotegemea nyasi bahari, lakini hata samaki wakubwa sana hutegemea nyasi bahari, chanzo kikuu cha wanyama wanaokula majani kama vile nguva na kasa, ambao hula nyasi zenyewe na mwani, unaota kwenye majani yake.

Vitalu vya nyasi bahari pia huwapatia watu chakula. Wanawake wengi na watoto huokota kombe na chaza za aina mbalimbali katika eneo la malisho

Ulikua unajua...?

- Nyasi bahari ni nyasi halisi kwa kweli zimehusiana sana na mmea aina ya yungi yungi na kiungo cha tangawizi Zanzibar.
- Nyasi bahari ni mimea pekee inayotoa maua ambayo inaishi majini kikamilifu!
- Aina mbalimbali huota katika viwango tofauti vya maji kujaa na kupwa na kufanya kanda mbalimbali za ekolojia!
- Majani mengine ya nyasi bahari yanaweza kuwa madogo kama kucha za vidole vyako, lakini mengine yanaweza kuwa hata kufikia urefu wa mita moja au zaidi!
- Kasa wa kijani aliyekomaa hula kama kilo mbili za nyasi bahari kwa siku na nguva aliye komaa mpaka kilo 40 kwa siku!
- Malisho makubwa kabisa ya wanyama ya nyasi bahari ya dunia yanaweza kuonekana kutoka angani!

yanapopeperushwa kwenye ufukwe, yanasaidia mimea kukua kule, na hivyo kuituliza zaidi ukanda wa pwani.

Nyasi bahari zinakabiliwa na tishio gani?

Malisho ya wanyama ya nyasi bahari yana uwezekano wa kudhuriwa haraka kwa kusumbuliwa pamoja na mabadiliko ya hali ya hewa, na yanaharibiwa duniani kote kwa kiwango cha juu cha asilimia 7 kwa mwaka! Uharibifu huu moja kwa moja au vinginevyo, husababishwa na shughuli za binaadamu kwa kiwango kikubwa.

Mara nyingi, uharibifu hutokea kwa bahati mbaya. Watu hawajui kama pana nyasi bahari au wanazidhuru kwa namna gani! Mashua, zinazotia nanga juu ya nyasi bahari huwekea kivuli, na wakati wa maji kupwa huyasokota. Nanga huchana nyasi bahari, na boti za mashine zinazosafiri kwa kasi mno katika maji madogo, huyachana chana kwa mapangaboi yao na kuacha makovu yanayochukuwa miaka mingi kurejea hali yake. Athari hii huathiri nyasi bahari mbalimbali kwa sababu matope hukorogeta na masimbi mengi huingia kwenye maji. Jambo hili huzuia mwanga huzifikia nyasi kwa hivyo haziwezi kuota.

Ni hatari zaidi utoaji wa michanga chini ya maji ambao hutolewa kwa kuchimbuliwa michirizi ili kuyafanya maji yawe na kina kirefu zaidi kwa ajili ya kutosheleza meli kubwa. Michanga na matope inayotolewa hurundikwa katika mahali pengine. Kitendo hiki hukoroga kiasi kikubwa cha masimbi na matope ambayo huyafanya maji yawe meusi na kutuwama katika tabaka nene juu ya vitalu vya nyasi bahari, na kuziua nyasi bahari pamoja na matumbawe yoyote yaliyo karibu.



Mara nyengine nyasi bahari huuliwa kwa makusudi. Kwa mfano, baadhi ya hoteli zilizopo ufukweni huzing'oa nyasi ili uonekane mchanga mweupe ambao wanadhani watalii wanautarajia na kuupenda. Kitendo hiki huingilia mzunguko wa kimaumbile wa virutubisho. Baya zaidi ni kuwa vitalu vizima huongolewa mara nyingine. Lakini wenye hoteli hugundua haraka kwamba bila ya kuhifadhi nyasi bahari, ufukwe unaoondolewa na mmomonyoko hunyemelea majengo ya hoteli. Hii ndiyo sababu kwa nini hoteli ambazo mbele zimeelekea ufukweni zina kuta mbaya za kangriti sasa – wameharibu majani ya kimaumbile ambayo yangelinda mali yao. Baya zaidi pia, mchanga uliochimbuliwa unapelekwa baharini na kuyakaba matumbawe yaliyopo juu ya mwamba!



Nyasi bahari mara nyingi huuliwa kutokana na ukulima wa mwani. Nyasi bahari hungolewa ili kupatikana mashamba ya mwani, jambo linalopelekea mchanga usiwa imara na kuongeza mmomonyoko wa ardhi. Hata kama nyasi bahari hazikatwi kwa makusudi, mwani ambao unaota juu ya vitalu huzifunika nyasi kwa hivyo hazipati mwangaza wakutosha ili ziote. Asilimia 3 ya watu wa pwani wa Zanzibar wanajihusisha na kilimo cha mwani hasa wanawake. Nyasi bahari zinachukuwa asilimia 20 ya mapato ya nje ya Zanzibar! Nyasi bahari hutumiwa, hasa katika vijiji vya pwani, kwa kutengenezea magodoro au hutumika kama mbolea au chakula cha ng'ombe. Pia hutumika kwa dawa za asili vitu vya sanaa na utengenezaji wa karatasi.

Hoteli ambazo wanaondosha nyasi bahari huishia kujenga kuta ili kuzuia mmong'onyoko wa mali zao
© Nell Hamilton

mvua. Maji haya, yaliyochafuliwa na mashamba, viwanda au maji machafu yatokayo majumbani, yamejaa matope. Pia yana kiwango kikubwa cha virutubisho na kemikali, ambavyo hupelekea ukuaji mkubwa wa mwani – au mauaji ya mwani. Mambo haya kwa pamoja huyafanya maji yawe na mavumbi kiasi ambacho mwanga wa jua hauwezi kufika kwenye nyasi bahari kwa ajili ya usanidi mwanga au kukua. Vitu vingine vinavyoharibu maji kama vile mafuta yanayotoka nje ya magari, yanaleweshwa nyasi na viumbe wanaoishi ndani yake. Takataka pia husukumwa baharini iwapo hazikuhifadhiwa vizuri. Mara tu yafikapo majini, zinaweza kudhuriwa mimea ya nyasi bahari kwa kuyasokota na kuyatia sumu pamoja na wanyama wengine wote na mimiea inayoishi miongoni mwao. Kutokana na kuongezeka kwa idadi ya watu wanaoishi kweye

pwani za Zanzibar malisho ya thamani ya nyasi bahari yanatoweka zaidi na zaidi. Kwa hivyo kuzidi kwa maendeleo kwenye ukanda wa pwani ni tatizo kubwa kwa mazingira ya baharini na watu wa Zanzibar wanaoyategemea.

Nyasi bahari pia zimo hatarini. Kimataifa na athari ya mabadiliko ya hali ya hewa. Maji yanapokuwa ya moto zaidi magonjwa na ukuwaji wa mwani unaongezeka, na kuweka shindikizo kwa viumbe wa baharini. Pamoja na hivyo, matokeo ya hali mbaya ya hewa ambayo yanaharibu mazingira ya bahari, kama vile vimbunga, dhoruba na wimbi la joto yanatokea mara kwa mara.

Tembea ujionee!

- Huna haja ya kusafiri ili kuweza kuona nyasi bahar. Bahari yote ya Zanzibar ina nyasi bahari! Wewe tembea tu katika ufukwe wa mchanga wa karibu yako wakati wa maji kupwa, na utaviona vitalu vya nyasi bahari hapo.
- unapotembea vitalu vya nyasi bahari jaribu kugundua ni aina ngapi tofauti za nyasi bahari unaweza kuziona hapo? (zinduka: angalia aina tofauti za majani!)
- kanyaga matope au mchanga ili kuhisi jinsi mizizi inavyokuwa, na jinsi gani nyasi bahari zinajitawanya. Unaweza kuona maua yoyote au mbegu?
- Aina ngapi tofauti za wanyama unaweza kuziona wanaoishi katika nyasi bahari?
- Watu wangapi unaweza kuwaona wanaokota vinyama vidogo vya pwani ambavyo vinaishi katika vitalu vya nyasi bahari? Ni watu wangapi wanaofaidika na vinyama hivi? Ingetokea nini kwa watu hao iwapo nyasi bahari zingetoweka.

Tutawezaje kuyahifadhi na kuyalinda malisho ya nyasi bahari?

Manahodha wa boti, mashua na majahazi wanapaswa wawe na hadhari wanapoendesha vyombo vyao katika maeneo yenye nyasi bahari, wasitie nanga juu ya nyasi: waweke nanga juu ya mchanga, au badala yake waweke nanga isyotikisika. Vilevile epuka kuendesha **chombo** katika maeneo yenye maji machache ambapo **pangaboi** linaweza kuzikata nyasi au kukoroga matope.

Wamiliki wa hoteli wakumbuke kwamba nyasi bahari huzuia mmomonyoko wa mchanga wa **fukwe** ambao watalii wanakuja kuufurahia, na kuchangia mapato ya wenyeji, na kwamba wasing'owe nyasi zilizoko mbele ya hoteli zao.

Wavuvi watumie mbinu ambazo hazitoharibu nyasi bahari. Kwa mfano wavue zaidi kwa miguu badala ya kutumia nyavu. Ni vizuri kuvua viumbe wakubwa tu na kuwaacha wachanga wakuwe na wazae na kuhakikisha kuwa kutakuwa na samaki na chaza kwa siku za usoni.

Wakulima wa mwani wakumbuke kwamba kung'oa nyasi bahari kutapelekea matope zaidi kuchanganyika katika maji kwa hiyo muangaza utapungua kufika kwenye mazao ya mwani na hautaota vyema. Ni bora kuweka mashamba ya mwani katika konde zenye nyasi chache ili kuepuka kuzizuia nyasi kupata mwangaza wa jua.

Jamii zinazoishi ukanda wa pwani wanaweza kulinda malisho yao ya nyasi bahari pamoja na uvuvi ambao unawaendesha kwa kulinda majani ya pwani kama vile mikoko, ili kuepuka mmomonyoko wa ardhi na matope kuvisinga vitalu vya nyasi bahari.

Jamii pia zichukuwe hatua kuvilinda vitalu vya nyasi bahari ambazo wanazitegemea kwa chakula na hifadhi dhidi ya mmomonyoko wa ardhi. Heshimu maeneo yaliyopo yaliyohifadhiwa, na kama inawezekana kuanzisha maeneo yasiyo ruhusywa kuchukua vitu ili kuhifadhi chaza kuongezeka katika sehemu zakaribu yao zinazovuliwa. Nyasi bahari zinaweza kurejeshwa mahali pake kwa kuzipanda tena pale ambapo zimeharibiwa.

Kitunze kidumu!

- Anzisha uwelewa kwa kuwafahamisha rafiki na familia yako umuhimu wa nyasi bahari!
- Usidondoshe takataka – zitumie tena!
- Usijisaidie ufukweni!
- Nunua matunda na mboga mboga zinazopandwa kioganiki bila ya kutumia dawa bandia na mbolea za viwandani ambazo zinaweza kuharibu vitalu vya nyasi bahari.
- Kuwa mwangalifu kwa nyasi bahari unapoendesha boti – endesha pole pole, epuka maji machache, na usitie nanga juu ya nyasi bahari!
- Anzisha maeneo tengefu yatakayolinda vitalu vya majani bahari na viumbe vyengine vya bahari.