



BIG SEAWEED SEARCH

A partnership between The Natural History Museum, the Marine Conservation Society and community scientists, like you. Join us to take a closer look at UK seaweeds, to better understand and protect this vitally important habitat.

Bartneriaeth rhwng Amgueddfa Astudiaethau Natur Llundain, y Gymdeithas Cadwraeth Forol a gwyddonwyr dinasyddion, fel chi. Ymunwch â ni i gymryd golwg fanylach ar wymonau'r DU, i gael dealltwriaeth well o'r cynefin hanfodol bwysig hwn a helpu i'w amddiffyn.

 **NATURAL
HISTORY
MUSEUM**

 **MARINE
CONSERVATION
SOCIETY**

Meet the scientist

This is Professor Juliet Brodie. Juliet is a research scientist studying seaweeds at the Natural History Museum in London and leads the Big Seaweed Search.

“The Big Seaweed Search survey results enable me to record the diversity of seaweeds across the UK’s coasts and – together with other scientists – understand how seaweeds are affected by environmental changes. This will help us to take action to protect seaweeds and the wildlife that depends on them.”

Cwrdd â’r gwyddonydd

Dyma Athro Juliet Brodie. Mae Juliet yn wyddonydd ymchwil sy’n astudio gwymonau yn yr Amgueddfa Astudiaethau Natur yn Llundain ac yn arwain y Chwiliad Gwymon Mawr.

“Mae Chwiliad Gwymon Mawr yn fy helpu i gofnodi’r amrywiaeth o wymonau sydd i’w gweld ar draws arfordiroedd y DU ac – ynghyd â gwyddonwyr eraill – deall sut mae newidiadau amgylcheddol yn effeithio ar wymonau. Bydd hyn yn ein helpu i weithredu i amddiffyn gwymonau a’r bywyd gwyllt sy’n dibynnu arnynt.”



Why seaweeds?

The British Isles is globally important for seaweeds, being home to more than 650 species. Seaweeds create the underwater habitats that provide shelter and food for thousands of marine animals. They support commercial fisheries, are used in foods, cosmetics and medicines, absorb excess carbon from our atmosphere and even protect our coasts from storm damage. It’s important for us to monitor them so we can understand and manage these vital resources for the future.

Pam gwymonau?

Mae Ynysoedd Prydain yn bwysg yn fyd-eang i wymonau, gan fod yna 650 o rywogaethau brodorol yma. Mae gwymonau yn creu’r strwythur tanddwr a’r cynefinoedd sy’n rhoi lloches a bwyd i filoedd o greaduriaid morol. Mae gwymonau yn cynnal pysgodfeydd masnachol, yn cael eu defnyddio mewn bwydydd, colur a meddyginiaethau, yn amsugon carbon gweddilliol a hyd yn oed yn amddiffyn ein harfordiroedd rhag difrod stormydd. Mae’n bwysig ein bod yn eu monitro nhw fel y gallwn ddeall a rheoli’r adnoddau hanfodol hyn ar gyfer y dyfodol.

Changing seas

The Big Seaweed Search focuses on three key environmental changes:

- sea temperature rise
- ocean acidification
- the spread of non-native species

These changes may affect where we find the 14 seaweeds in this guide.

Moroedd newidiol

Mae’r Chwiliad Gwymon Mawr yn canolbwyntio ar dri newid amgylcheddol allweddol:

- cynnydd yn rhymeredd y môr
- asideiddio’r môr
- ac ymlediad rhywogaethau anffordorol

Gallai’r newidiadau hyn gael effaith ar drosrniad a helaethrwydd y 14 gwymon gwahanol sydd wedi’u cynnwys yn y canllaw hwn.

Join the survey

When? All year round. Ideally, start your survey an hour before low tide. You can check tide times at

www.tidetimes.co.uk

Where? Any shore around the UK. All shores are important for this research, but we record seaweeds that are anchored to hard structures such as rocks, sea walls and piers.

Who can take part? Everyone.

How long does it take?
About one hour.

Cymryd rhan yn yr arolwg

Pryd? Trwy gydol y flwyddyn. Yn ddelfrydol, dylech ddechrau eich arolwg awr cyn mae’r llanw ar drai. Gallwch wirio amseroedd y llanw yn: www.tidetimes.co.uk

Lle? Unrhyw draeth yn y DU. Mae pob glan yn bwysig ar gyfer yr ymchwil hwn, ond rydym yn cofnodi gwymonau sydd wedi’u hangori i bethau caled fel creigiau, waliau amddifynol a phierau.

Pwy all gymryd rhan? Pawb.

Pa mor hir mae’n ei gymryd?
Tuag un awr

You will need

- Big Seaweed Search guide
- Big Seaweed Search recording form
- A smart phone or camera
- A pencil

Remember to take photographs.

Byddwch angen

- Y canllaw Chwiliad Gwymon Mawr
- Ffurflen Gofnodi Chwiliad Gwymon Mawr
- Ffôn clyfar neu gamera
- Pensil

Cofiwch dynnu lluniau.

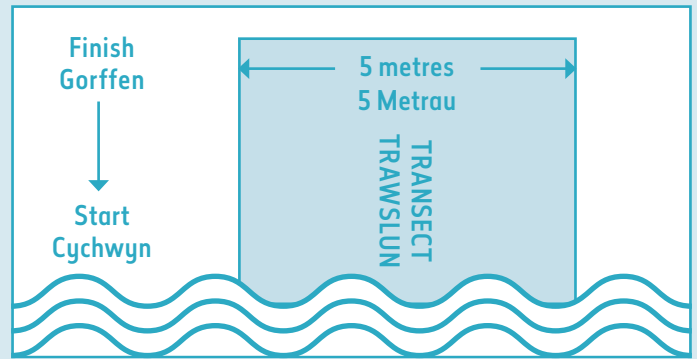


1 Select your survey area

Select a five-metre-wide plot (about five adult paces) that runs from the top of the shore down to the sea. You can mark your survey area with a bucket, sticks or using natural landmarks.

Dewis eich ardal arolwg

Dewiswch blot sy'n bum metr o led (tua pum cam i oedolyn) sy'n arwain o'r bwynt uchaf y lan i lawr at y môr. Gallwch farcio eich ardal arolwg gyda bwced, ffyn neu ddefnyddio unrhyw dirnod naturiol.



2 Take a picture of your plot

Stand with your back to the sea and take a picture of your survey area. This gives our scientists a good idea of the conditions on the shore where you carried out your survey.



Tynnwch lun o'ch plot

Sefwch gyda'ch cefn at y môr a thynnwch lun o'ch ardal arolwg [camera graphic]. Bydd hyn yn rhoi syniad da i'n gwyddonwyr o'r amodau ar y traeth lle'r ydych yn cynnal eich arolwg.



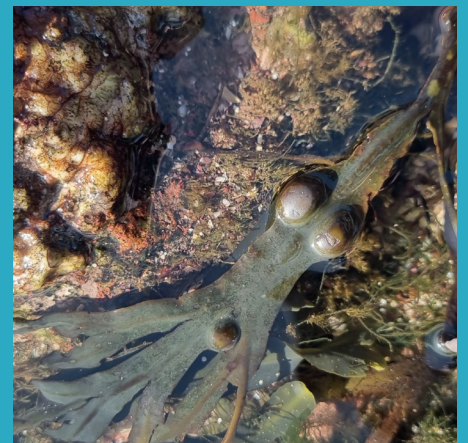
3 Get seaweed spotting.

Walking away from the sea, carefully explore the whole of your plot for about one hour. **Only record species if they are attached to rocks or other hard surfaces.** You don't need to record any species you find that aren't listed in this guide. If you aren't sure, check their identifying features. Ignore any seaweed washed up on the beach too, as it may have come from another place.



Chwiliwch am wymon.

Gan gerdded oddi wrth y môr, archwiliwch yr ardal gyfan o'ch blot am tuag un awr. **Cofnodwch rywogaethau sydd yn sOWND wrth greigiau neu arwynebau caled eraill yn unig.** Nid oes rhaid i chi gofnodi unrhyw rywogaethau a ddarganfyddwch sydd ddim wedi'u rhestru yn y canllaw hwn. Os nad ydych yn siŵr, edrychwch eto am unrhyw nodweddion arnynt. Anwybyddwch unrhyw wymon sydd wedi cael ei olchi ar y traeth oherwydd efallai ei fod wedi dod o rywle arall.



When you find one of the target seaweeds:

Pan fyddwch yn dod o hyd i un o'r gwymonau sydd gennym ddiddordeb ynddynt:



Tick it off as 'present' on your recording form.

Rhowch dic wrth ymyl y rhywogaeth ar y ffurflen i ddangos ei fod yn 'bresennol'.



For each species you find, take photos of any identifying features.

Ar gyfer pob rhywogaeth a ganfyddwch, tynnwch lun o unrhyw nodweddion sy'n unigryw iddynt.



Record its abundance as band-forming, patchy or sparse - If you later find a bigger patch, update your recording form.

Cofnodwch ei helaethrwydd fel ffurfio stribyn, clytiog neu denau - Os byddwch yn dod o hyd i glwt mwy nes ymlaen, gallwch ddiweddarau eich ffurflen gofnodi.



Band-forming

An uninterrupted band of seaweed right across the width of your five-metre plot.

Ffurio band

Band di-dor o wymon yr holl ffordd ar draws eich plot pum-metr.



Patchy

Large patches of seaweed (over one metre) which do not cover the width of your plot.

Clytiog

Clytiau mawr o wymon (dros un metr) nad yw'n gorchuddio ar draws lled eich plot.



Sparse

Small patches of seaweed (less than one metre across).

Sparse

Tenau Clytiau bach o wymon (llai na metr o led).

4 Enter your results

Now, the really important bit.

Tell us what you found and upload your photos using our online form. www.bigseaweedsearch.org.

Photos are essential for us to be able to use your results. You can even enter your results on the beach using your mobile phone.

Cofnodi eich canlyniadau

Dyma'r rhan bwysig iawn.

Soniwch wrthym beth lwyddoch i'w ganfod ac uwchlwythwch eich lluniau drwy ein ffurflen ar-lein. www.bigseaweedsearch.org.

Mae lluniau'n hanfodol er mwyn i ni allu defnyddio'ch canlyniadau. Gallwch hyd yn oed wneud hyn ar y traeth ar eich ffôn symudol.

5 What happens next?

After you have submitted your results, a seaweed expert will confirm your identifications using the pictures you have uploaded.

This means that we will be able to use your data in scientific investigations and reports.

You can check out what other seaweed searchers spotted on our interactive online map.

Beth sy'n digwydd nesaf?

Ar ôl i chi gyflwyno eich canlyniadau, bydd arbenigwr gwymon yn cadarnhau eich darganfyddiadau gan ddefnyddio'r lluniau y gwnaethoch eu huwchlwytho.

Mae hyn yn golygu y byddwn yn gallu defnyddio eich data mewn ymchwiliadau gwyddonol ac adroddiadau.

Ar ein map rhyngweithiol ar-lein gallwch wirio beth lwyddodd yr archwilwyr eraill i'w weld.

Staying safe on the seashore

- Take a friend and a mobile phone so you can call for help if you need to.
- Rocky shores have many trip hazards and can be slippery. Wear sturdy footwear and walk slowly.
- Don't survey in bad weather. Stormy or windy weather can make the seashore dangerous.
- Dress for the weather. You might need a raincoat or sunscreen.
- Make sure you wash your hands after touching the seaweeds.

Aros yn ddiogel ar lan y môr

- Ewch â ffrind a ffôn symudol i chi allu ffonio am gymorth os bydd angen.
- Ar draethau cerrig mae yna lawer o beryglon baglu ac mae'n gallu bod yn llithrig. Gwisgwch esgidiau cryfion a cherddwch yn araf.
- Peidiwch â chynnal arolwg mewn tywydd gwael. Gall tywydd stormus neu wyntog wneud glan y môr yn lle peryglus.
- Gwisgwch yn addas i'r tywydd. Efallai y bydd angen côt ac eli haul.
- Ofiwch olchi eich dwylo ar ôl cyffwrdd y gwymon.

We'd love to hear what you got up to, you can share your stories with us on Twitter
[@NHM_London](https://twitter.com/NHM_London) [@MCSUK](https://twitter.com/MCSUK) [#SeaweedSearch](https://twitter.com/SeaweedSearch)

www.bigseaweedsearch.org seaweeds@nhm.ac.uk

Byddem wrth ein bodd clywed eich hanes, gallwch rannu eich straeon gyda ni ar Twitter
[@NHM_London](https://twitter.com/NHM_London) [@MCSUK](https://twitter.com/MCSUK) [#SeaweedSearch](https://twitter.com/SeaweedSearch)

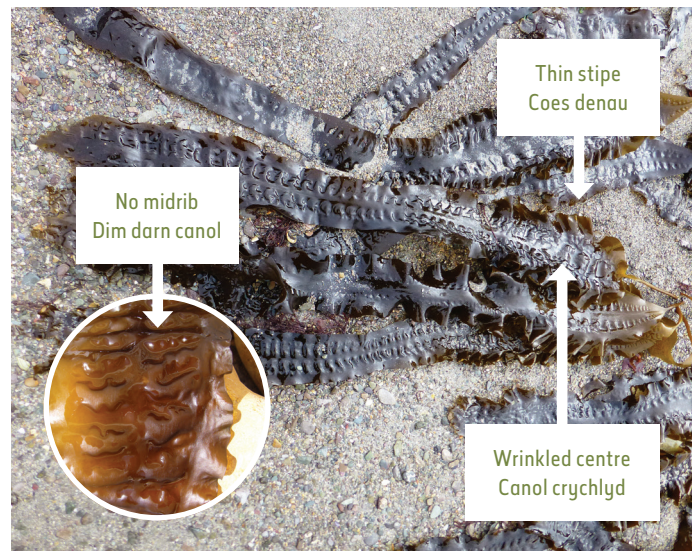
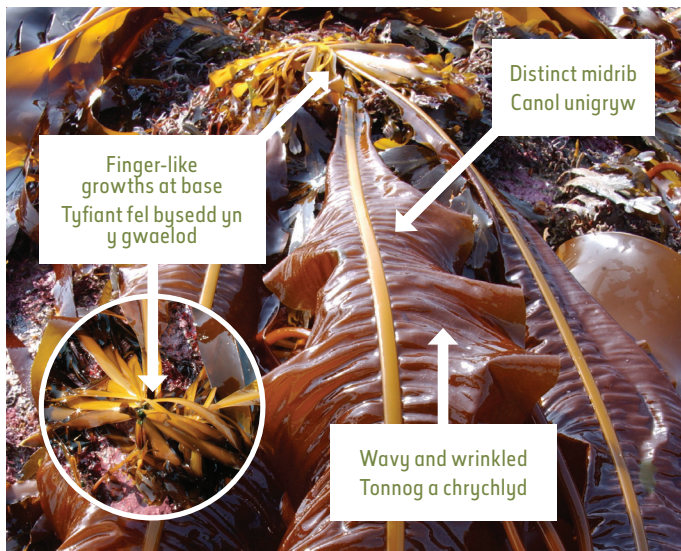
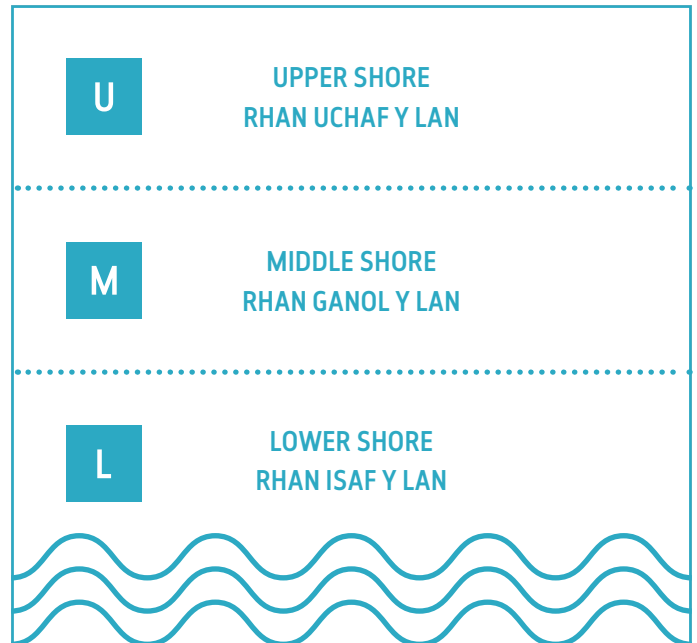
www.bigseaweedsearch.org seaweeds@nhm.ac.uk

Shore Level

Different species of seaweed have adapted to being out of the water for longer than others as the tides change. You will find species that can survive out of water for longer further up the shore than those that can't. Where you are on the shore can therefore help identify which species you might encounter. The letters in the bottom right corner of the species photographs indicate if you're likely to find the species in the Upper, Middle or Lower parts of the shore.

Lefel y lan

Mae grahamol rywogaethau o wymon wedi addasu'n well nag eraill i fod allan o'r môr wrth i'r llanw newid. Fe welwch rywogaethau ymhellach i fyny'r lan sy'n gallu goroesi am gyfnod hirach na rhai eraill, allan o'r môr. Gall eich lleoliad ar y lan felly helpu i adnabod pa rywogaethau y gallech eu canfod. Mae'r llythrennau ar waelod ochr dde lluniau'r rhywogaethau yn dynodi a ydych yn debygol o ganfod y rhywogaethau ar rannau Uchaf, Canol neu Isaf y lan.

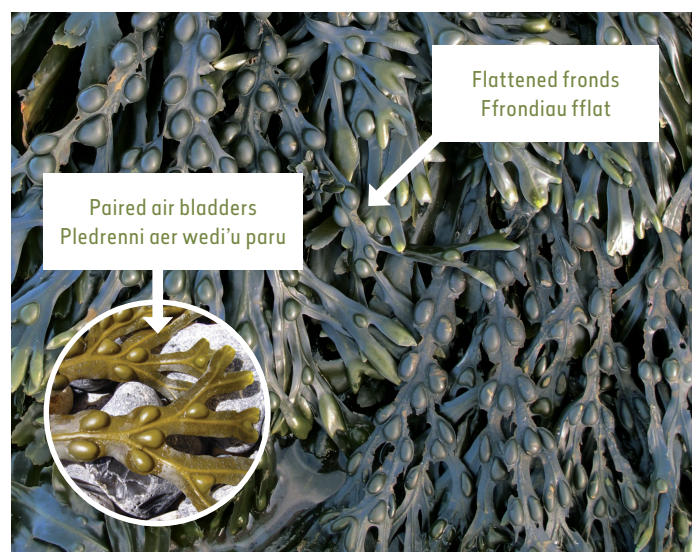
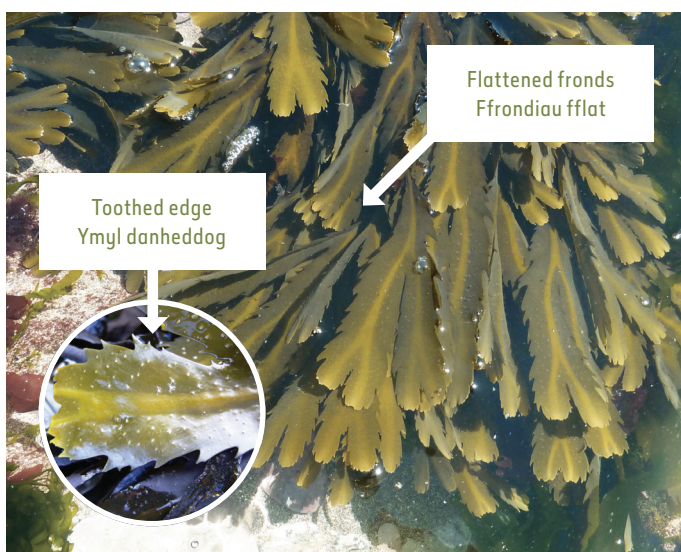


1 Dabberlocks
Llyweth y môr
Alaria esculenta

max
uchafswm
|←1.5m→| **L**

2 Sugar kelp
Morwiall melys
Saccharina latissima

max
uchafswm
|←1.5m→| **L**



3 Serrated wrack
Gwymon danheddog
Fucus serratus

max
uchafswm
|←60cm→| **L**

4 Bladder wrack
Gwymon codog mân
Fucus vesiculosus

max
uchafswm
|←90cm→| **M**

Sea temperature rise

We have seen a 2°C increase in sea surface temperature around Britain over the past 40 years. Evidence suggests that cold water seaweeds are moving further north, and the reach of warm water seaweeds is expanding. Recording the eight seaweeds below helps us to monitor any change because their distribution may be affected by sea temperature rise.

Cynnydd yn nhymeredd y môr

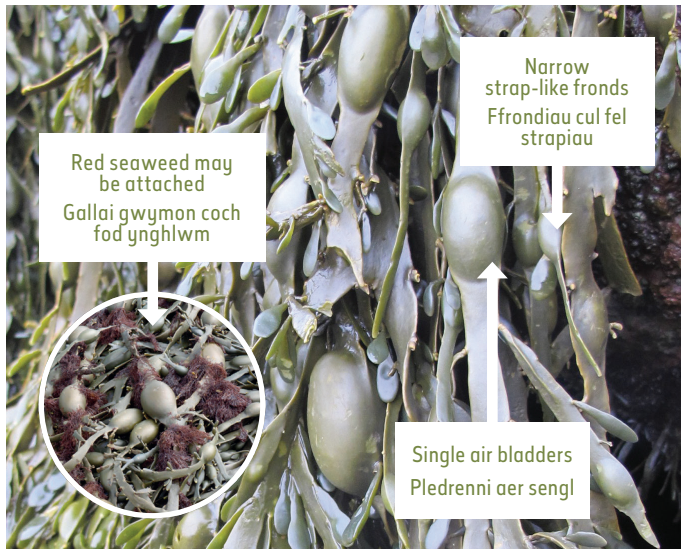
Yn ystod y 40 mlynedd diwethaf mae tymheredd arwyneb y môr o amgylch Prydain wedi codi 2°C. Mae tystiolaeth yn awgrymu, bod gwymonau dŵr oer yn symud ymhellach i'r gogledd a bod cyrhaeddiad gwymonau dŵr cynnes yn ymledu. Bydd cofnodi'r wyth gwymon isod yn ein helpu i fonitro unrhyw newid oherwydd gallai cynnydd yn nhymeredd y môr gael effaith ar eu dosraniad.

Top Tip

Try not to rely too much on colour for identification - these seaweeds vary from vivid green through to brown or almost black.

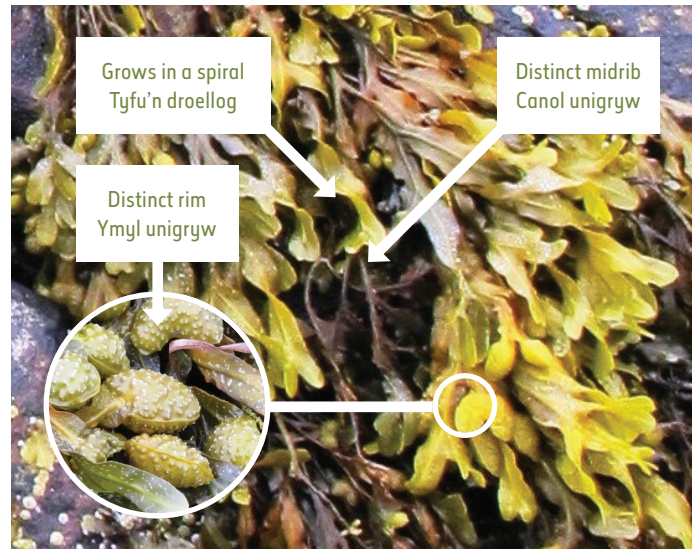
Awgrym Gwych

Peidiwch â dibynnu gormod ar liw i adnabod y gwymon - mae'r gwymonau hyn yn amrywio o wyrdd llachar i frown neu ddu hyd yn oed.



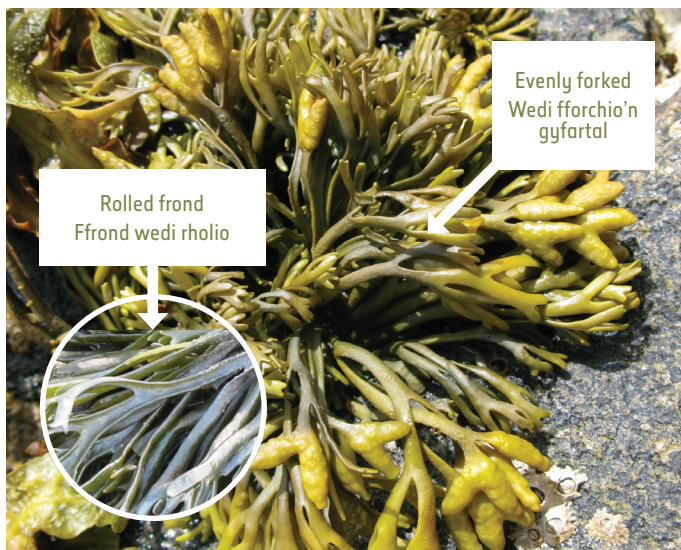
5 Knotted wrack
Gwymon codog bras
Ascophyllum nodosum

max
uchafswm
|<1.5m>| **M**



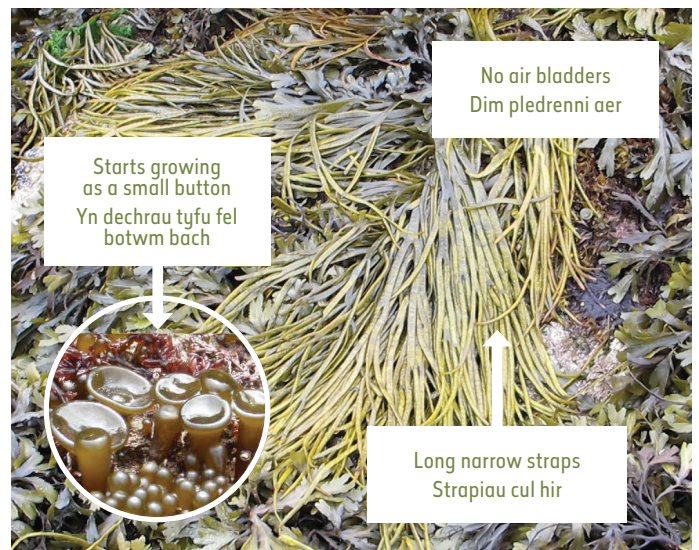
6 Spiral wrack
Gwymon troellog
Fucus spiralis

max
uchafswm
|<20cm>| **U**



7 Channelled wrack
Morwyal rhychog
Ascophyllum nodosum

max
uchafswm
|<15cm>| **U**



8 Thongweed
Gwymon lledr
Himantalia elongata

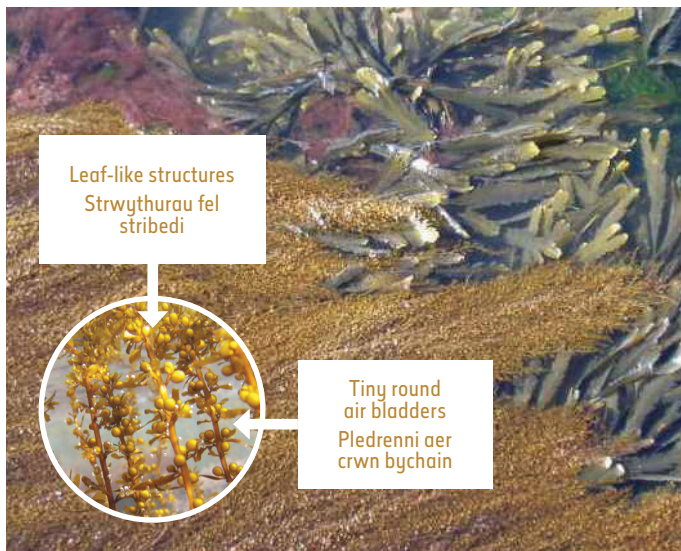
max
uchafswm
|<1.5m>| **L**

Non-native species

Non-native species of seaweed are not historically found in our waters but arrive due to human activity or environmental change. They have been living around the British Isles for over a century, but in recent years have begun to arrive more frequently. As they have escaped their normal controlling predators and are well suited to their new environment, they grow well and often outcompete other species for food, light or space.

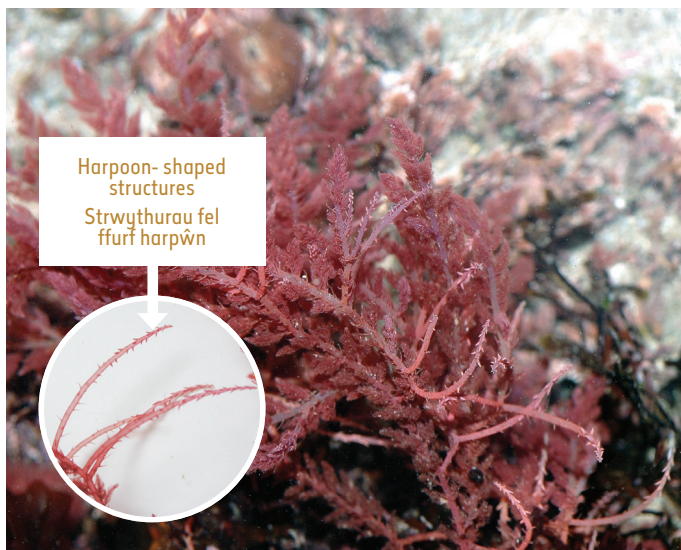
Rhywogaethau anfrodorol

Mae rhywogaethau anfrodorol o wymon, rhai nad ydynt i'w cael yn hanesyddol yn ein dyfroedd ond sydd wedi cyrraedd oherwydd gweithgaredd dynol neu newid amgylcheddol. Maent wedi bod yn byw o gwmpas Ynysoedd Prydain ers ymhell dros ganrif, ond yn ddiweddar maent wedi bod yn cyrraedd yma yn fwy rheolaidd. Gan eu bod wedi dianc rhag eu hysglyfaethwyr bygythiol arferol a'u bod yn addas iawn ar gyfer eu hamgylchedd newydd, maent yn tyfu'n dda ac yn aml yn cystadlu'n well na rhywogaethau eraill am fwyd, golau neu le.



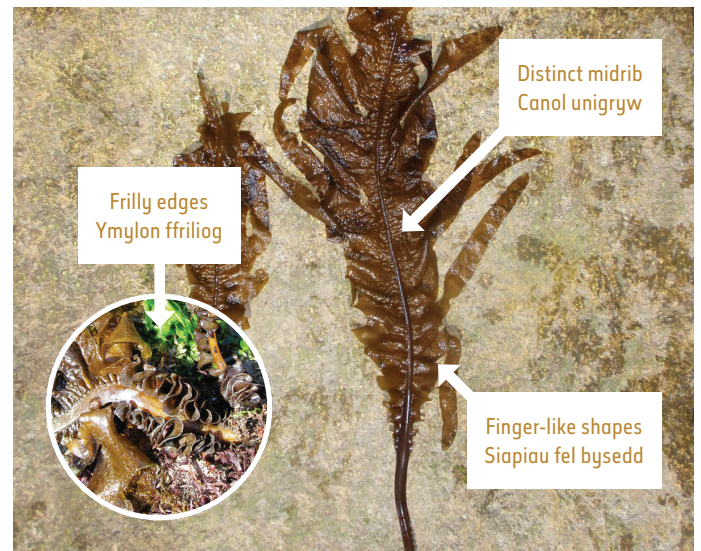
9 Wireweed
Gwifrwymon
Sargassum muticum

max
uchafswm
|<—2m—>| **L**



11 Harpoon weed
Gwymon bachog
Asparagopsis armata

max
uchafswm
|<—30cm—>| **L**



10 Wakame
Wakame
Undaria pinnatifida

max
uchafswm
|<—3cm—>| **L**



12 Bonnemaison's hook weed
Gwymon bachog Bonnemaison
Bonnemaisonia hamifera
(SW England only) (De orllewin Lloegr yn unig)

max
uchafswm
|<—20m—>| **L**

Top Tip

It is easier to identify fine branched seaweeds when they are submerged in water e.g. in a rock pool, as this causes the branches to spread out and reveal their key features.

Awgrym Gwych

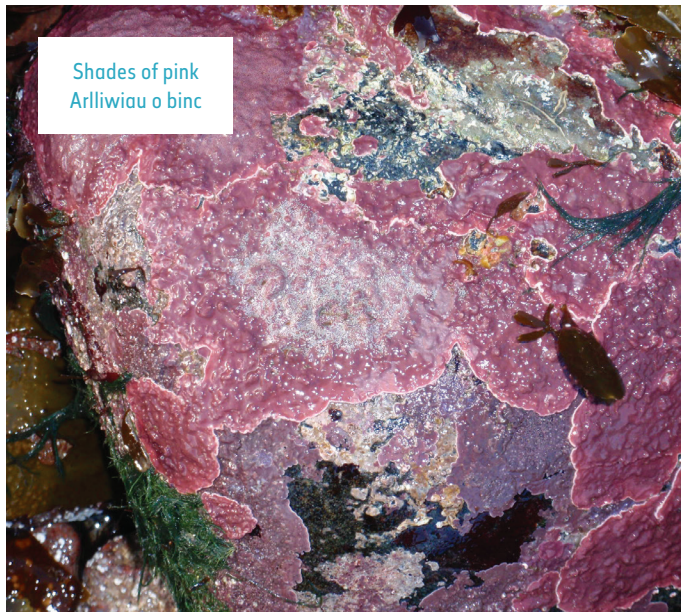
Mae'n hawsach adnabod gwymon gyda changhennau tenau pan fyddant o dan y dŵr e.e. mewn pwll glan môr, gan fod hyn yn achosi i'r canghennau ledaenu gan ddatgelu eu nodweddion allweddol.

Ocean acidification

Over the past few decades, there has been a significant increase in the amount of carbon dioxide in the atmosphere. Around half of this is absorbed by the sea, which makes the water more acidic. This may corrode the chalky skeletons of some seaweeds such as those shown below, and result in changes to their abundance and distribution.

Asideiddio'r môr

Dros yr ychydig ddegawdau diwethaf, gwelwyd cynnydd sylweddol yn y carbon deuocsid yn yr atmosffer. Mae tua hanner o'r carbon deuocsid yma'n cael ei amsugno gan y môr, sy'n gwneud y dŵr yn fwy asidig. Gall hyn gynyddu ysgerbyddau calchog rhai gwymonau fel y rhai isod, ac arwain at newidiadau yn eu helaethrwydd a'u dosraniad.

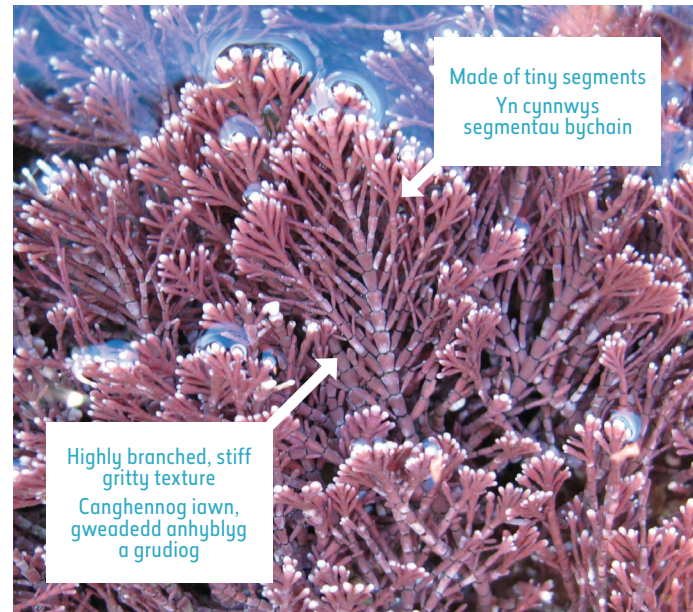


13 Calcified crusts

varied
amrywiol
|<=>| U

Top Tip
You could easily miss these small seaweeds, which may be covered by larger brown seaweeds. Search thoroughly, looking underneath the larger seaweeds and in rockpools.

Awgrym Gwych
Gallech gollu'r gwymonau bach hyn yn hawdd gan eu bod yn cael eu gorchuddio gan wymonau brown mwy. Chwiliwch yn ofalus, edrychwch o dan wymonau mwy ac yn y pyllau glân môr.



14 Coral weeds
Gwymon cwrel