

Strategaeth a chynllun gweithredu
ar gyfer cadwraeth planhigion is a
ffynghau yng nghymru 2009-2015

PLANT LINK CYMRU



A strategy and action plan for the conservation of lower plants and fungi in Wales 2009-2015

PLANT LINK CYMRU



A strategy and action plan for the conservation of lower plants and fungi in Wales 2009-2015

Ray Woods & Plant Link Cymru

2009

Published by Plantlife International on behalf of Plant Link Cymru

ISBN 1-904749-93-3

© Plantlife International 2009



British Lichen Society



British Mycological
Society promoting fungal science



Cyngor Cefn Gwlad Cymru
Countryside Council for Wales



PARTNERIAETH BIOAMRYWIAETH CYMRU

WALES BIODIVERSITY PARTNERSHIP

Citation: Woods, R.G. (2009). A strategy and action plan for the conservation of lower plants and fungi in Wales 2009-2015. Plantlife International, Salisbury.

Main cover image – Arched Earthstar *Geastrum fornicatum* © Liz Fleming-Williams

Plant Link Cymru is a forum of organisations working for the conservation of plants and fungi and their habitats in Wales. Its member organisations include non-governmental organisations, specialist scientific societies and the Countryside Council for Wales.

Plant Link Cymru member organisations

Plantlife Wales (Chair)
Botanical Society of the British Isles
British Bryological Society
British Lichen Society
British Mycological Society
Countryside Council for Wales
National Botanic Garden of Wales
National Trust
National Museum and Galleries of Wales
Natur Cymru
Snowdonia National Park Authority

Plant Link Cymru can be contacted at:-
Plantlife Wales
c/o Countryside Council for Wales
Maes y Ffynnon
Ffordd Penrhos
BANGOR LL57 2LQ
E-mail: trevor.dines@plantlife.org.uk
tel: +44 (0)1248 387396

Rose Spindles *Clavaria rosea*

Acknowledgements

Plant Link Cymru would like to thank the following for their help and support: Ian Bonner, Tim Blackstock, Andy Jones, Alan Hale, Sam Bosanquet, Matt Sutton, Rod Gritten, Shelley Evans, Helen Buckingham, James Robertson and Ray Tangney. Images, in addition to those of the author, have been kindly supplied by Liz Fleming-Williams, Martin Butler and Alan Hale.

Contents

Executive Summary	3
Introduction	4
Objective 1: Understanding and documenting plant diversity	6
Objective 2: Conserving plant diversity	10
Objective 3: Using plant diversity sustainably	15
Objectives 4 and 5: Promoting education and awareness about plant diversity and building capacity	16
References	19
Summary of actions	21



*For its size Wales may
have the greatest
known diversity of
lower plants and fungi
in the world*

EXECUTIVE SUMMARY

Wales supports an extraordinary diversity of lower plants and fungi. Despite occupying only 10% of the total land area of the British Isles, it supports 75% of the total diversity of mosses and liverworts, 74% of the lichens and 80% of the rust fungi.

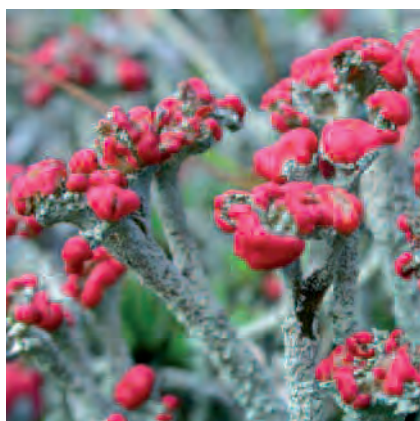
This strategy for the conservation of Wales' lower plants and fungi outlines 15 targets with 45 actions to be completed by 2015. Importantly, it assesses what needs to be done to meet the targets and whether the action is of short, medium or long-term priority. It is an ambitious yet achievable list and, if undertaken, will lead to significant progress in the conservation of lower plants and fungi in Wales.

This strategy makes an important national contribution to meeting the targets of the Welsh Biodiversity Strategy, the UK Biodiversity Action Plan, the 2010 target of the EU Sustainable Development Strategy and Plant Diversity Challenge – the UK's response to the Global Strategy for Plant Conservation. The Global Strategy rightly considered the vast importance of plant species in biodiversity – not only the vascular plants that are easy to see and recognize, but also fungi, lichens and the lower plants such as mosses, liverworts and algae. They are essential to the operation of our ecosystems, the structure of our soils and for services to mankind in food, clothing and medicine.

Plant Link Cymru (PLINKC), whose members include experts in lichens, mosses, liverworts, fungi, freshwater and marine algae, as well as leading non-government organisations and the Countryside Council for Wales (CCW), produced this strategy.



Date Waxcap *Hygrocybe spadicea*



Devil's Matchstick *Cladonia macilenta*



Heath Navel *Lichenomphalia umbellifera*



Papillose Bog-moss *Sphagnum papillosum*

INTRODUCTION

This strategy has its origins in the **Convention on Biological Diversity (CBD)**, one outcome of the Rio Earth Summit in 1992. The UK Government ratified the Convention in 1994 and gave a new impetus to work on biodiversity through the **UK Biodiversity Action Plan (UKBAP)**.

In 2000, the **Countryside and Rights of Way Act** became law in England and Wales. Section 74 of the Act placed a duty upon the National Assembly for Wales to have regard in exercising its functions, to conserve biological diversity in accordance with the **UN Convention on Biological Diversity**. The National Assembly is also required by the Act to publish a list of species and habitats that the Assembly considers to be of principal importance for this purpose. This Act was superseded in 2006 by Section 42 of the **Natural Environment and Rural Communities Act**. Listed are 132 species of lower plants and fungi and two communities rich in lower plants and fungi.

In 2001, the conservation of lower plants was given further impetus by the adoption of the **Global Strategy for Plant Conservation (GSPC)**, again as part of the CBD. The UK responded to this strategy by publishing **Plant Diversity Challenge: the UK's response to the Global Strategy for Plant Conservation (PDC)** in 2004. This has provided a structure for plant conservation work that is followed in this document.

Following widespread consultation, the Welsh Assembly Government (WAG) published its **Environment Strategy for Wales** in 2006. Outcomes from the adoption of this plan included the halting of the loss of biodiversity and a definite recovery in the number, range and genetic diversity of species; a wider environment more favourable to biodiversity and wildlife sites ranging in importance from international to local importance to be in a favourable condition.

In response to Plant Diversity Challenge, in 2004 members of Plant Link Scotland identified a need to direct the conservation of lower plants and fungi through a Scottish lower plant & fungi strategy, drawn up by specialists in the lower plant and fungi fields (Long and Ward 2005). The strategy was viewed as such a useful document by CCW that in 2007 it provided funds for Plantlife to develop a similar document for Wales.

Monitoring and review

The lifespan of this strategy is initially six years and will be subject to regular review by PLINKC. It addresses long-term issues and covers the period from 2008 to 2014, with a review every two years. The first review will coincide with reporting on UK progress in meeting the EU target of halting the loss of biodiversity by 2010 (Gothenberg 2001) and in reporting on the **Global Strategy for Plant Conservation** in 2010.

Actions have been allocated to current, short and medium priorities. These are defined as: **current** – strategically important actions that despite being ongoing, need regular review and renewed impetus;

short term – essential / top priority and urgent;

medium term – essential but medium priority, because action cannot realistically be undertaken in the short-term owing to time and / or resource constraints.

The mechanism for monitoring and review is as follows:

- a) regular reports at six monthly PLINKC meetings by nominated PLINKC lead;
- b) reports collated into annual web report;
- c) annual reports collated into biennial reviews with recommendations.

Biodiversity

In 1994, the Government adopted the **UK Biodiversity Action Plan** that required 'every public body and office holder ... to further the conservation of biodiversity'. With its emphasis on Species and Habitat Action Plans (SAPs & HAPs), the UKBAP brought together the government agencies such as the Countryside Council for Wales, non-governmental organisations and the specialist societies for lichens, bryophytes, fungi and algae.

The UKBAP has been very successful in raising the profile of lower plants. However, it has not been able to solve all the problems facing the conservation of lower plants. The most serious problem is a skills shortage in the UK. There are too few people with the necessary knowledge of lower plants, or the time, to effectively implement the BAPs. The 2007 BAP review demonstrated that even the fundamental task of drafting new species plans falls largely on the shoulders of volunteers. The statutory agencies largely lack suitably qualified staff and other organisations such as museums and universities are so diminished in staff numbers and expertise that they can offer little help.

Some Welsh BAP species



Scrambled Egg Lichen *Fulgensia fulgens*



Golden Hair Lichen *Teloschistes flavicans*



Ribbonwort *Pallavicinia lyellii*



Ciliate Strap Lichen *Heterodermia leucomela*



Olive Earthtongue *Microglossum olivaceum*



Date Waxcap *Hygrocybe spadicea*

OBJECTIVE 1:

UNDERSTANDING & DOCUMENTING PLANT DIVERSITY

In order for the Welsh Assembly Government and its public bodies to fulfil their statutory duty to further the conservation of biodiversity under the **Countryside and Rights of Way Act 2000** and to ensure we use our planet sustainably, we need to be able to assess the potential and or actual impact of our actions on biodiversity. Comprehensive information on distribution of species and communities, coupled with knowledge of the threats they face at international, national and local level is essential in any environmental assessment process.

1.1 Distribution databases

All public bodies and the voluntary conservation community need readily accessible data on where threatened lower plants and fungi grow. To accurately identify which species are threatened requires the compilation of data on the distribution of all species at local, national and international levels, and for the data to be of sufficient quality to establish trends in distribution over time. Detailed site data is also required to identify important sites and the location of species of conservation concern. Within Wales, four local records centres have commenced the collation of data.

The following summarises additional data currently available for each species group:

Bryophytes

A comprehensive database of records is held by the Biological Records Centre (BRC) and an atlas of all British species has been published (Hill *et al.* 1991, 1992 & 1993). There are plans to produce an updated version. The Threatened Bryophytes Database (TBDB) holds detailed site information (in Recorder 2002) for threatened bryophytes and is maintained by Nick Hodgetts on behalf of the British Bryological Society (BBS), the Joint Nature Conservation Committee (JNCC) and the country agencies. A copy of the Welsh data from the TBDB is held by Alan Hale at CCW in Recorder and MapInfo GIS. The BBS database and the TBDB are available via the NBN Gateway.

Lichens

The British Lichen Society (BLS) maintains two species distribution databases, one at 10km-level that is acceptably complete (though it has limitations on date categories) and a site related database still in active development (with an enormous backlog of data to be entered). Distribution maps for a range of species have been published as part of an ongoing (but at the time of writing temporarily stalled) programme. A threatened lichens database for Wales exists in draft form but requires revision and updating. Copies are held by CCW in Recorder and MapInfo. The BLS has also begun to list notable sites for lichens by habitat.

Fungi

The Fungus Records Database of Britain and Ireland, managed by the British Mycological Society (BMS) is the most comprehensive UK database, containing over 1.5 million records. However a lack of proper funding places limitations on its functionality and quality assurance. In Wales a separate database of rust and smut fungi is kept by Nigel Stringer whilst a comprehensive database of fungus of NW Wales is maintained by Charles Aeron.

The Association of British Fungus Groups has recently developed its own database. Nevertheless an enormous number of additional records of fungi are held by individuals or lie scattered amongst organisations and in the literature. Plantlife has overseen the production of a report identifying Important Fungus Areas in Britain (Evans *et al.*, 2001).

Charophytes

BRC maintains a database and an atlas has been produced (Moore, 1986). A report on notable charophyte sites has also been published (Stewart, 2004). A review of stoneworts in Wales was published in 1999 (Stewart, 1999) and a comprehensive database of stonewort records in Wales up to 2003 is held by Alan Hale at CCW in Recorder and MapInfo. The latter is also available via the NBN Gateway.

Other algae

A checklist and atlas of seaweed distribution has been produced (Hardy & Guiry, 2003).

Target 1

Distribution maps of all lower plants and fungi in Wales should be accessible and up to date and mapped at least at the 10km square level. By assigning decadal date classes to the mapped records trends in distribution should be apparent.

Current

Action 1a

Through the Welsh Local Record Centre (WLRC) Partnership ensure data exchange agreements are in place and data is exchanged between the WLRCs and the national lower plant and fungi recording schemes.

Action 1b

Identify data gaps and stimulate field survey to fill gaps.

Short term

Action 1c

Develop a list of projects and seek funding to ensure all Welsh lower plant and fungi records are effectively collated from the many disparate sources in which they currently lie to create distribution maps of Welsh lower plants, available via the NBN Gateway.

Action 1d

Identify data gaps and continue field survey to fill them, e.g. waxcap grasslands & oak woods for fungi.

Action 1e

Develop securely funded national databases or integrated local databases of lower plant and fungi records.



Waxcap grassland, Ffrwdgrech, Powys



An informal group of bryologists and lichenologists meets regularly along the Welsh border. Similar groups could be usefully established elsewhere in Wales.

Target 2

Detailed information to be readily available to permit the localisation of sites for all Welsh lower plant species of conservation concern, and for changes in their site condition to be measured.

Short term

Action 2a

Seek funding from central government and the statutory agencies and the support of voluntary bodies and specialist societies to develop an annual programme of surveys to update or complete a database of detailed site information that will readily allow the sites in Wales for all lower plant and fungi species of conservation concern to be identified and to detect trends in population size.

Medium term

Action 2b

Identify an organisation(s) or institution(s) with the capacity to maintain databases of localities of lower plant and fungi species of conservation concern and secure long term funding for the project(s).

1.2 Red Data Books and Lists

To effectively conserve biodiversity it is essential to have some way of measuring the likely impact of any proposed development. Techniques have been developed to quantify the level of concern occasioned by the potential loss of a population of a species. By applying threat criteria agreed by the International Union for Conservation of Nature (IUCN), impacts of a development on local, regional, national and international populations of species can be quantified. This work is, however, in its infancy for lower plants in Wales. Published Red Data Books (RDBs), with revisions, exist for bryophytes at European and UK levels with incomplete lists for some Welsh vice-counties, for lichens at UK and for a few at vice-county level, and for stoneworts (charophytes) at UK level.

Red Data Lists (RDLs), and ultimately RDBs, are needed for fungi and many algal groups. A Red Data List is currently being drafted for one additional group of freshwater algae – the desmids (Green Algae). A provisional list of rare seaweeds has also been published for discussion (Brodie *et al.* 2005). A Red Data List for the Basidiomycete and larger Ascomycete fungi has been drafted by the British Mycological Society and is currently under consultation. For these lists to be credible and defensible in the courts and in public planning inquiries they must be based on the best available current information. To achieve this, and to receive wide support amongst the botanical community, they therefore require constant review so that each published list reflects the current state of our knowledge.

Target 3

Wales to contribute resources and expertise to ensure the creation and regular review of Red Data Books/threat lists/species of conservation concern lists that recognise the importance of Welsh lower plant and fungi species at international and national (UK) level. This information to be made readily available to the public.

Current:

Action 3a

Support the British Lichen Society in a review of the British lichen Red Data List and the British Mycological Society in its publication of a Red Data List of macrofungi.

Short term:

Action 3b

Encourage the establishment and maintenance of standing committees at a UK level to develop and regularly update Red Data Lists of lower plants and fungi with the resources to maintain a world wide web information service and the publication of data as required.

Target 4

Develop and maintain a public list of lower plant and fungi species of conservation concern at a Welsh national and vice-county level.

Short term:

Action 4a

Demonstrate the feasibility of such lists by the creation of a Welsh national list for liverworts and three vice-county lists.

Medium term:

Action 4b

Develop Welsh national lists for all bryophytes, lichens, macrofungi, rusts, smuts, charophytes and the larger marine algae, and produce vice-county lists for these groups for half the vice-counties of Wales.

1.3 Potential resources to meet Objective 1 targets

In seeking resources to meet the above targets it should be kept firmly in mind that the UK and Welsh Assembly Governments have signed up to the Global Strategy for Plant Conservation, whose targets are to be met by 2010 and towards which this strategy is aimed. In meeting targets outlined in this strategy, Wales is also meeting all of the targets of the GSPC for lower plants. The UK and Welsh Governments are also signatories to the Message from Malahide (2004), which is a framework for delivery of the Gothenberg 2010 target to halt the loss of biodiversity. It stresses that adequate financial resources to enable the desired knowledge and outcomes to be achieved should be allocated to European and national biodiversity research and its dissemination by 2006.

Potential sources of support are:

- The Welsh Assembly Government through its support of CCW, National Museum of Wales (NMW), Forestry Commission (FC), Environment Agency (EA) and education establishments, or directly from these agencies;
- NGOs – Plantlife, RSPB, National Trust (NT), Wildfowl & Wetlands Trust', commissioned surveys;
- Specialist Societies – BLS, BBS, BMS, British Phycological Society (BPS) – project grants;
- Research Councils – NERC, BBSRC;
- Agricultural and Forestry research budgets.

OBJECTIVE 2:

CONSERVING PLANT DIVERSITY

2.1 Conserving key lower plant and fungi species and communities in Wales

Section 42 of the **Natural Environment and Rural Communities Act** lists, in Wales, 132 species of lower plants and fungi and two communities rich in lower plants and fungi (<http://www.biodiversitywales.org.uk/species-35.aspx>). Included are all those species on the national BAP programme and the European Habitats and Species Directive known to occur in Wales at the time the list was created, together with a limited range of additional species.

Ad hoc surveys have been undertaken of some of these species, including:

- *Bryum warneum*, *Hamatocaulis vernicosus*, *Pallavicinia lyellii*, *Petalophyllum ralfsi*, *Cryphaea lamyana*, *Bartramia stricta*, *Riccia huebeneriana*, *Sphagnum balticum*, *Weissia multicaulis*, *Ditrichum plumbeum*, *Sematophyllum demissum*.
- *Pseudocyphellaria norvegica*, *Heterodermia leucomela*, *Cladonia peziziformis*, *Collema dichotomum*, *Bacidia incompta*, *Caloplaca luteoalba*, *Graphina pauciloculata*, *Chaenotheca phaeocephala*, *Biatridium monasteriense*.
- 'Tooth fungi', *Hygrocybe calyptriformis*, *Hygrocybe spadicea*, *Microglossum olivaceum*, *Armillaria ectypa*, *Piptoporus quercinus*, *Clavaria zollingeri*.
- *Chara curta*, *Nitella gracilis*, *Nitella tenuissima*.

as have surveys of metallophytes and the Lobarion, the two communities listed in Section 42.



CCW staff receive training in the identification of the Biodiversity Action Plan moss *Hamatocaulis vernicosus* at Tir Stent, Meirioneth.

For a small number of these taxa, Species Dossiers maintained by CCW and Lead Partners summarise location data, information on threats and recommendations on management requirements, based on evidence to date. Where they can these dossiers draw on current research. For example, research projects at the Macaulay Institute and University of Aberdeen on 'tooth' fungi, at the University of Cardiff on hedgehog fungi and at the University of Aberystwyth on waxcap grasslands have as their central objective an improvement in our understanding of the ecology of these species to better inform habitat management and appreciate threats. This deeper level of understanding is essential to the conservation of these groups.

Action regarding other lower plant and fungi species of conservation concern is less structured. Much useful work has been commenced by JNCC and CCW to establish the condition of populations of statutorily protected species as part of the reporting process concerning the condition of Sites of Special Scientific Interest (SSSIs) and National Nature Reserves (NNRs). CCW has started to produce Site Dossiers to facilitate management and monitoring of lower plant features on SSSIs.

Atmospheric pollution continues to adversely affect or pose a significant threat to lower plant species and fungi over large parts of Wales. The impact and/or threat of such pollution to features of European Habitats Directive sites has prompted a review of discharge consents issued by the Environment Agency. Whilst sulphur dioxide pollution has been significantly cut, levels of deposition of the oxides of nitrogen still exceed the critical load for many communities. The acidification and/or eutrophication of freshwater, epiphytic and epilithic communities are also still a significant problem. In intensively farmed areas eutrophication is a growing concern.

Target 5

Contribute to the identification and conservation of species of principal importance for the conservation of biodiversity in Wales, offering advice at each BAP review and on the priorities for survey and research through the three yearly BAP reporting process.

Short term:

Action 5a

Promote the conservation of Section 42 species by, where possible, grouping them into habitats and the consequent development of grouped species habitat action plans and assist in the development, review and implementation of action plans for individual BAP lower plant and fungi species.

Medium term:

Action 5b

Keep under review the current status of lower plants and fungi in Wales to inform future reviews of Section 42 and help establish conservation and funding priorities.

Habitats for lower plants and fungi that currently lack sufficient statutory protection but are recognised as being special include:

- Metallophyte lichens and bryophytes in the Mid Wales orefield
- Ravine hazelwood for lichens
- Grassland fungi sites
- Coastal sites for lichens and/or algae

SSSI citations do not necessarily currently list all the lower plant & fungi interest for sites. An accurate qualifying features database is essential so that important lower plant & fungi species are routinely monitored under common standards monitoring processes and are included in management plans for the sites. An example of where a citation should be amended to include nationally important lichens is the Eaglebrook Mine SSSI (see below and right).

Eaglebrook Mine, Ceredigion a notable lichen site '(see right for four species of lichen found at this site).



Target 6

Review statutory protection afforded to Section 42 species and other species of conservation concern by SSSI and NNR designations and remedy any concerns through consultation with CCW and JNCC. Review other forms of protection offered to these species (e.g. ownership of sites by organisations that include species conservation in their objectives) and ensure that appropriate management is in place. Ensure a programme of regular condition assessment is in place for all statutory sites and other significant areas not offered statutory protection.

Short term:

Action 6a

Review the SSSI series, the citations, management plans and features sheets to ensure lower plant and fungi species of conservation concern are adequately covered. Encourage CCW to remedy any shortcomings, particularly by assisting in the identification of qualifying features.



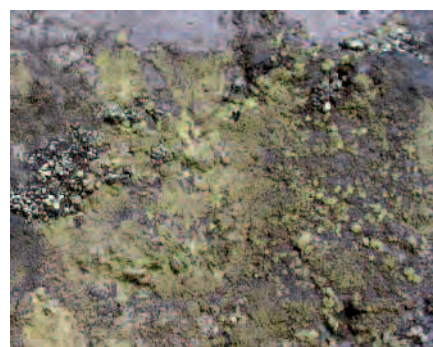
Baeomyces placophyllus



Dibaeis baeomyces



Stereocaulon vesuvianum



Rhizocarpon furfurosum

Medium term:

Action 6b

Encourage CCW to develop a common standards monitoring programme for lower plant and fungi species of conservation concern on all relevant statutory sites.

Action 6c

Encourage all non-statutory conservation organisations to review their management of sites for lower plant and fungi species of conservation concern and have in place some form of regular common standards monitoring.

2.2 Identification of key lower plant and fungi habitats and sites in Wales

There is a need to promote the identification and conservation of key habitats for lower plants and fungi. The current approach to plant habitat conservation by the statutory and voluntary conservation bodies relies heavily on the National Vegetation Classification (NVC). The NVC approach is not at an appropriate scale to describe most significant habitats for lower plants and fungi. Once identified such habitats can be incorporated into future reviews of the guidelines for the selection of SSSIs and recognised as part of the BAP habitats action planning process. The NVC in particular pays little or no attention, for example to:

- Epiphytic, epilithic, mycorrhizal and wood rotting communities
- Agriculturally unimproved & semi-improved grasslands for fungi
- Rivers, lakes and bog pools for freshwater algae
- Wayside trees & parkland
- Cliff vegetation dominated by lower plants
- Metallophyte communities lacking higher plants

Target 7

Promote the survey and description of habitats of high nature conservation interest for their lower plants and fungi.

Short term:

Action 7a

Draw up a list of niche habitats poorly covered by existing phytosociological analyses with, if possible, the characteristic species of lower plants and fungi they support.

Action 7b

Encourage CCW and the other country agencies to agree a timetable to complete the phytosociological analysis of existing data on lower plant rich epilithic communities.

Medium term

Action 7c

Develop and implement a survey programme prioritised by the findings of Action 7a to describe communities of fungi and lower plants not covered by the NVC.

Action 7d

Continue to press for and support the revision and updating of the guidelines for the notification of SSSIs and the amendment of SSSI citations to take account of the many newly appreciated special lower plant features and press for the designation of sites where gaps exist.

Successful management needs to be based on high quality autecological research, including research on tolerance and response to management practices.

Saddle Point, Stackpole, Pembrokeshire where the unusual lichen communities amongst limestone fragments await description.



Target 8

Promote the sympathetic management of key habitats for lower plants and fungi by issuing guidance and advice.

Short term:

Action 8a

Use the niche list generated under action 7a to commence the production of management booklets for lower plants and fungi based on their habitats and niches.

Action 8b

Ensure that lower plant & fungal interests are incorporated into Habitat Action Plans.

Medium term:

Action 8c

Draw up a list of specific site problems, e.g. Rhododendron, invasive aquatic plants, and identify SSSIs where advice is available but is not resulting in positive management.

Action 8d

Contribute to training for site managers in conserving lower plants and fungi, using key habitat characters or habitat / species indicator methods.

Target 9

Encourage the Environment Agency to continue to seek ways of reducing atmospheric pollution levels and improve their ability to accurately assess the impact of developments on lower plants and fungi.

Short term:

Action 9a

Provide technical advice as required to assist in the identification of critically damaging air pollution levels for statutory sites important for lower plants and fungi.

Action 9b

Keep under review knowledge of the impact of new or changing water pollutants that may impact on lower plants and fungi and bring such information to the attention of the regulatory authorities.

Small scale hydro-electric schemes have been proposed for some of the most important sites for lower plants and lichens in Wales. Accurate environmental assessments are essential before planning decisions can be taken.



Target 10

Minimise the impact of land-use changes on lower plants and fungi by the provision of advice to local planning authorities and Welsh Assembly Government.

Medium term

Action 10a

Ensure that the information available from completing actions 2 and 3 above (i.e. the identification of species of conservation concern and their distribution) is employed by local record centres to screen planning applications and all other land use changes brought to their attention. Informed decisions can then be taken.

OBJECTIVE 3:

USING PLANT DIVERSITY SUSTAINABLY

Sustainable use of lower plants and fungi

The sustainable use of biodiversity is one of the three pillars for successful conservation in the Convention of Biological Diversity. There is little known exploitation of lower plants and fungi in Wales at the present time. Wild fungi and seaweed are collected for food and mosses and lichens are collected for the horticultural trade.

The collection of lichens and edible fungi for commercial use is believed to be on the increase. Some guidance is available through Wild Mushroom Collecting Codes. There is currently no guidance available for the collection of mosses. The urgent need for research and assessment of sustainable collection practice resulting in a code of conduct is reflected in the actions identified in this strategy.

Target 11

Provide data and input into codes of conduct to inform sustainable harvesting of lower plants for local and commercial use.

Short term:

Action 11a

Continue to raise awareness of issues through liaison with wildlife crime officers.

Medium term:

Action 11b

Conduct research to investigate the impact of moss gathering and seek ways of sustainable collection of mosses with a view to developing a certification scheme.

Action 11c

Produce a code of conduct for bryophyte and lichen collection with the Forestry Commission, with provisions for monitoring as part of the licensing agreement.

Action 11d

Distribute code of conduct to other landowners permitting or considering permitting moss and lichen collection on their land.

Action 11e

Keep under review the scale of commercial collection of edible fungi in Wales and any work underway elsewhere that helps assess the sustainability of such harvesting.



Blewitts, a much sought after edible fungus that was once sold widely in the markets of the English Midlands.

OBJECTIVES 4 & 5:

PROMOTING EDUCATION & AWARENESS ABOUT PLANT DIVERSITY AND BUILDING CAPACITY

4.1 Taxonomic capability

Central to this strategy to provide a sustainable future for lower plant and fungi conservation in Wales is the availability of a central core of taxonomic expertise. This is at present inadequate nationally and continues to decline. Mycology in particular is entering a critical phase where, through retirement, we could lose all significant UK expertise in as little as five years. At present in Wales specialist taxonomic expertise resides in the National Museum of Wales in the shape of one lichenologist, one algologist and one bryologist. Some limited mycological expertise lies within Plantlife Wales and more with volunteer specialists. Regular additional support is sought from Kew for mycology and the Natural History Museum, London and Royal Botanic Gardens, Edinburgh for lichens and bryophytes. Marine algae expertise is found at the University of Wales (Bangor) and in the CCW Marine Science Group.

Many organisations (e.g. Wildlife Trusts and CCW) lack either staff with the expertise or resources to commit staff time to this area of work. Given the lack of capacity at both Kew and Edinburgh an additional mycologist based in NMW or the National Botanic Garden of Wales (NBGW) is a pressing requirement.

Target 12

The establishment of a permanent Welsh national mycologist post in an appropriate organisation.

Short term

Action 12a

Approach senior management at NMW or NBGW to promote a new mycologist post.

Action 12b

Use launch of this strategy to raise issue of lack of taxonomic expertise up political agenda.

4.2 Raising awareness

This strategy aims to raise awareness of lower plants and identifies a number of actions that would achieve this. However in order for these actions to be realised, dedicated posts for a lower plant and fungi conservation officer and an education officer in the voluntary sector are urgently needed. These should be centrally funded and would serve all lower plant and fungi specialist societies. These posts would develop approaches already in use by the specialist societies, including guided walks, interpretative booklets, simple identification guides, and the setting up and running of local groups. A structured approach to education

activities would also be developed to include field training workshops and the support of local groups. Training opportunities need to be developed for rangers, wardens and other extra curricular educational providers, including the Field Studies Council, to enable them to introduce lower plants and fungi to children and adults and identification and to run site management workshops for land managers and conservation practitioners.

It is also noted that most lower plant and mycological consultancy has to be sourced outside Wales since until recently there has only been one part-time consultant field mycologist and there continues to be only one part time lichenologist and no bryological consultants.

Target 13

Identify gaps in education and public awareness programmes and support action to fill them through instituting links with partners. This will include extending the Scottish apprentice schemes into Wales and to cover all lower plant and fungi groups.

Short term:

Action 13a

Set up three year contract posts for a lower plants and fungi conservation officer & an education officer based with an appropriate organisation.

Action 13b

Promote specialist society field trips as a first step for identification training.

Action 13c

Set up and maintain a PLINKC web page of opportunities and events of interest across Wales.

Action 13d

Set up equipment pools for training workshops housed at appropriate field centres.

Action 13e

Include 'lower plant and fungus awareness' as part of Best Practice and Water Framework Directive training for practitioners.

Medium term:

Action 13f

Set up local bryology, lichen and fungus groups across Wales.

Action 13g

Work in partnership to ensure taxonomic elements are included in education courses.

Members of the British Lichen Society make records in Powys.



4.3 Advice to policy makers

As the only forum of organisations concerned with plant conservation in Wales, PLINKC has an important role in informing policy and policy makers.

Topics upon which PLINKC might consider submitting evidence or consultation responses include:

- the impact of habitat fragmentation, addressed through planning legislation including Strategic Environmental Assessment (SEA)
- evidence of climate change, addressed through climate change programmes, and any updates of a sustainable development strategy for Wales
- evidence of hyper-trophication, addressed through Water Framework Directive and agri-environment schemes
- evidence of acid rain, as above
- the impact of agri-environment schemes
- the impact of non-native invasive species.

Target 14

Continue to input on relevant policy issues in planning, climate change, water quality, agri-environment & non-native invasive species.

Short term:

Action 14a

React to priority policy issues as necessary.

Action 14b

Develop good communications with agencies to provide them with appropriate advice on ecological impact when assessing planning applications.

4.4 Increasing capacity

PLINKC should strive to become one of the most successful forums in delivering targeted and appropriate plant and fungi conservation at all levels from policy to on the ground conservation and education.

Target 15

Ensure full and coordinated delivery of this strategy through the appointment of an implementation officer fully funded by appropriate organisations within and outside PLINKC membership.

Short term:

Action 15a

Develop a funding proposal for a Strategy Implementation Officer to take to appropriate organisations.

REFERENCES

- Brodie, J., Tittley, I., John, D. & Holmes, M. (2005). *Important Plant Areas for marine algae: determining which species are rare*. The Phycologist 68:3-5.
- Church, J.M., Coppins, B.J., Gilbert, O.J., James, P.W. & Stewart, N.F. (1996). *Red Data Books of Britain and Ireland: Mosses and Liverworts*. JNCC, Peterborough.
- Church, J.M., Hodgetts, N.G., Preston, C.D. & Stewart, N.F. (2004). *Red Data Books of Britain and Ireland: Lichens. Volume 1: Britain*. JNCC, Peterborough.
- Evans, S., Marren, P. & Harper, M. (2001). *Important Fungus Areas: a provisional assessment of the best sites for fungi in the United Kingdom*. Plantlife International, Salisbury.
- Hardy, G. & Guiry, M.D. (2003). *A check-list and atlas of the seaweeds of Britain and Ireland*. British Phycological Society, London.
- Hill, M.O., Preston, C.D. & Smith, A.J.E. (1991, 1992, 1993). *Atlas of Bryophytes of Britain and Ireland, vols 1-3*. Harley Books, Colchester.
- Long, D. and Ward, S. (2005). *Strategy for the conservation of lower plants and fungi in Scotland*. Plantlife International, Salisbury.
- Moore, J.A. 1986. *Charophytes of Great Britain and Ireland*. BSBI Handbook no. 5. London: Botanical Society of the British Isles.
- Seaward, M.R.D. (Ed.) (1995, 1996, 1998, 1999, 2000, 2001). *Lichen Atlas of the British Isles. Fascicles 1-6*. The British Lichen Society, London.
- Stewart, N.F. (2004). *Important Stonewort Areas of the United Kingdom*. Plantlife International, Salisbury.
- UK Biodiversity Action Plan. Details available on www.ukbap.org.uk.

ABBREVIATIONS:

BAP	Biodiversity Action Plan
BBS	British Bryological Society
BBSRC	Biotechnology and Biological Sciences Research Council
BLS	British Lichen Society
BMS	British Mycological Society
BPS	British Phycological Society
BRC	Biological Records Centre
BSBI	Botanical Society of the British Isles
CBD	Convention on Biological Diversity
CCW	Countryside Council for Wales
EA	Environment Agency
FC	Forestry Commission
GSPC	Global Strategy for Plant Conservation
JNCC	Joint Nature Conservation Committee
LA	Local Authorities
NBGW	National Botanic Gardens of Wales
NBN	National Biodiversity Network
NERC	Natural Environment Research Council
NGOs	Non Governmental Organisations
NMW	National Museum of Wales
NNR	National Nature Reserve
NT	National Trust
NVC	National Vegetation Classification
PDC	Plant Diversity Challenge
PLINKC	Plant Link Cymru
RDB	Red Data Books
RSPB	Royal Society for the Protection of Birds
SNH	Scottish Natural Heritage
SSSI	Site of Special Scientific Interest
TBDB	Threatened Bryophytes Database
UKBAP	United Kingdom Biodiversity Action Plan
WAG	Welsh Assembly Government
WBP	Wales Biodiversity Partnership
WLRC	Welsh Local Records Centre

Summary of actions						
Objective	Target	Action	PLINKC lead	PLINKC member involvement	Non PLINKC agency & government partners	Time period
I: Understanding & documenting plant diversity	Target I Distribution maps of all lower plants and fungi in Wales should be accessible and up to date and mapped at at least the 10km square level. By assigning decadal date classes to the mapped records, trends in distribution should be apparent.	Current: Action Ia Through the Welsh Local Record Centre Partnership ensure data exchange agreements are in place and data is exchanged between the WLRCs and the national lower plant and fungi recording schemes.	Specialist societies	Specialist societies	Welsh Local Record Centre Partnership	Ongoing
		Action Ib Identify data gaps and stimulate field survey to fill gaps.	Specialist societies	CCW & Specialist societies	Welsh Local Record Centre Partnership	Ongoing
		Short term: Action Ic Develop a list of projects and seek funding to ensure all Welsh lower plant and fungi records are effectively collated from the many disparate sources in which they currently lie to create distribution maps of Welsh lower plants, available via the NBN Gateway.	CCW	All PLINKC members	WAG, JNCC & Welsh Local Record Centre Partnership	2009-11
		Action Id Identify data gaps and continue field survey to fill them, e.g. waxcap grasslands & oak woods for fungi.	Specialist societies	Specialist societies CCW, NT & NMW		Ongoing
		Action Ie Develop securely funded national databases or integrated local databases of lower plant and fungi records.	Specialist societies and CCW	Specialist societies WLRCs & CCW	JNCC, BRC WLRC Partnership & NBN	Ongoing

Objective	Target	Action	PLINKC lead	PLINKC member involvement	Non PLINKC agency & government partners	Time period
	Target 2 Detailed information to be readily available to permit the localisation of sites for all Welsh lower plant species of conservation concern and for changes in their site condition to be measured.	Short term: Action 2a Seek funding from central government and the statutory agencies and the support of voluntary bodies and specialist societies to develop an annual programme of surveys to update or complete a database of detailed site information that will readily allow the sites in Wales for all lower plant and fungi species of conservation concern to be identified and to detect trends in population size.	Specialist societies and CCW	Specialist societies and CCW	JNCC, WAG & Voluntary Conservation Bodies	Ongoing
		Medium term: Action 2b Identify an organisation(s) or institution(s) with the capacity to maintain databases of localities of lower plant and fungi species of conservation concern and secure long term funding for the project(s).	Plantlife	Specialist societies NMW & CCW		2009-11
	Target 3 Wales to contribute resources and expertise to ensure the creation and regular review of Red Data Books/threat lists/species of conservation concern lists that recognise the importance of Welsh lower plant and fungi species at international and national (UK) level. This information to be readily available publicly.	Current: Action 3a Support the British Lichen Society in a review of the British lichen Red Data List and the British Mycological Society in its publication of a Red Data List of macrofungi.	BMS & BLS	CCW, BLS & BMS		2009
		Short term: Action 3b Encourage the establishment and maintenance of standing committees at a UK level to develop and regularly update Red Lists of lower plants and fungi with the resources to maintain a world wide web information service and the publication of data as required.	CCW & Plantlife	Specialist societies NMW & CCW	JNCC	2009-11

Objective	Target	Action	PLINKC lead	PLINKC member involvement	Non PLINKC agency & government partners	Time period
2: Conserving plant diversity	Target 4 Develop and maintain a public list of lower plant and fungi species of conservation concern at a Welsh national and vice-county level.	Short term: Action 4a Demonstrate the feasibility of such lists by the creation of a Welsh national list for liverworts and 3 vice-county lists. Medium term: Action 4b Develop Welsh national lists for all bryophytes, lichens, macrofungi, rusts, smuts, charophytes and the larger marine algae and produce vice-county lists for these groups for half the vice-counties of Wales.	Plantlife & BBS BBS, BLS, BMS, BSBI, BPS & NIMW	Plantlife & BBS BBS, BLS, BMS, BSBI, BPS & NIMW		2009 2010-13
		Short term: Action 5a Promote the conservation of Section 42 species by, where possible, grouping them into habitats and the consequent development of grouped species habitat action plans, and assist in the development, review and implementation of action plans for individual BAP lower plant and fungi species. Medium term: Action 5b Keep under review the current status of lower plants and fungi in Wales to inform future reviews of Section 42 and help establish conservation and funding priorities.	CCW All members	All members All members	WAG WAG	2009-11 Ongoing

Objective	Target	Action	PLINKC lead	PLINKC member involvement	Non PLINKC agency & government partners	Time period
	Target 6 Review statutory protection afforded to Section 42 species and other species of conservation concern by SSSI and NNR designations and remedy any concerns through consultation with CCW and JNCC. Review other forms of protection offered to these species (e.g. ownership of sites by organisations that include species conservation in their objectives) and ensure that appropriate management is in place. Ensure a programme of regular condition assessment is in place for all statutory sites and other significant areas not offered statutory protection.	Short term: Action 6a Review the SSSI series, the citations, management plans and features sheets to ensure lower plant and fungi species of conservation concern are adequately covered. Encourage CCW to remedy any shortcomings, particularly by assisting in the identification of qualifying features. Medium term: Action 6b Encourage CCW to develop a common standards monitoring programme for lower plant and fungi species of conservation concern on all relevant statutory sites. Action 6c Encourage all non-statutory conservation organisations to review their management of sites for lower plant and fungi species of conservation concern and have in place some form of regular common standards monitoring.	CCW & Plantlife CCW CCW & Plantlife	CCW, Plantlife & Specialist Societies CCW & Specialist Societies NT,WBP, NMW & Specialist Societies	WAG Voluntary conservation bodies	2009-11 2009-13 2011-15

Objective	Target	Action	PLINKC lead	PLINKC member involvement	Non PLINKC agency & government partners	Time period
	Target 7 Promote the survey and description of habitats of high nature conservation interest for their lower plants and fungi.	Short term: Action 7a Draw up a list of important niche habitats poorly covered by existing phytosociological analyses with, if possible, the characteristic species of lower plants and fungi they support. Action 7b Encourage CCW and the other country agencies to agree a timetable to complete the phytosociological analysis of existing relevee data on lower plant dominated epilithic communities. Medium term: Action 7c Develop and implement a survey programme prioritised by the findings of Action 7a to describe communities of fungi and lower plants not covered by the NVC. Action 7d Continue to press for and support the revision and updating of the guidelines for the notification of SSSIs and the amendment of SSSI citations to take account of the many newly appreciated special lower plant features and press for the designation of sites where gaps exist.	Specialist Societies NMW & Specialist Societies CCW, NMW & Specialist Societies Specialist Societies & CCW	Specialist Societies, CCW, NMW, NT & SNP. CCW & Specialist Societies CCW, NMW & Specialist Societies Specialist Societies & CCW	SNH, NE & JNCC JNCC & WAG	2010 2009 2011-15 2010-15

Objective	Target	Action	PLINKC lead	PLINKC member involvement	Non PLINKC agency & government partners	Time period
	Target 8 Promote the sympathetic management of key habitats for lower plants and fungi by issuing guidance and advice.	Short term: Action 8a Use the niche list generated under action 7a to commence the production of management booklets for lower plants and fungi based on their habitats and niches.	Plantlife & CCW	Specialist Societies		2010-15
		Action 8b Ensure that lower plant & fungal interests are incorporated into Habitat Action Plans (HAPS).	All PLINKC members on habitat groups	All PLINKC members		2010-13
		Medium term: Action 8c Draw up a list of specific site problems, e.g. Rhododendron, invasive aquatic plants, and identify SSSIs where advice is available but is not resulting in positive management.	CCW	All PLINKC members	EA & FC	2011
		Action 8d Contribute to training of site managers in conserving lower plants and fungi, using key habitat characters or habitat / species indicator methods.	CCW & Plantlife	All PLINKC members		Ongoing
	Target 9 Encourage the Environment Agency to continue to seek ways of reducing atmospheric pollution levels and improve their ability to accurately assess the impact of developments on lower plants and fungi.	Short term: Action 9a Provide technical advice as required to assist in the identification of critically damaging air pollution levels for statutory sites important for lower plants and fungi.	CCW & Specialist Societies	CCW & Specialist Societies	EA	2009-11
		Action 9b Keep under review knowledge of the impact of new or changing water pollutants that may impact on lower plants and fungi and bring such information to the attention of the regulatory authorities	Specialist Societies & CCW	All members of PLINKC	EA & LA	Ongoing

Objective	Target	Action	PLINKC lead	PLINKC member involvement	Non PLINKC agency & government partners	Time period
	Target 10 Minimise the impact of land-use changes on lower plants and fungi by the provision of advice to local planning authorities and Welsh Assembly Government.	Medium term: Action 10a Ensure that the information available from completing actions 2 and 3 above (i.e. the identification of species of conservation concern and their distribution) is employed by local record centres to screen planning applications and all other land use changes brought to their attention. Informed decisions can then be taken.	CCW & Specialist Societies	CCW & Specialist Societies	LAs, WAG, FC, EA & WLRC Partnership	Ongoing
3: Using plant diversity sustainably	Target 11 Provide data and input into codes of conduct to inform sustainable harvesting of lower plants for local and commercial use.	Short term: Action 11a Continue to raise awareness of issues through liaison with wildlife crime officers. Medium term: Action 11b Conduct research to investigate the impact of moss gathering and seek ways of ensuring sustainable collection of mosses with a view to developing a certification scheme. Action 11c Produce a code of conduct for bryophyte collection with Forestry Commission, with provisions for monitoring as part of the licensing agreement. Action 11d Distribute code of conduct to other landowners permitting or considering permitting moss collection on their land. Action 11e Keep under review the scale of commercial collection of fungi in Wales and any work underway elsewhere that helps assess the sustainability of such harvesting.	CCW Plantlife & BBS Plantlife & BBS Plantlife & BBS BMS	All PLINKC members Plantlife & BBS Plantlife & BBS Plantlife & BBS BMS & Vol Bodies	 FC & Forestry certifying authorities FC FC	2009-10 2010 2011 2011 Ongoing

Objective	Target	Action	PLINKC lead	PLINKC member involvement	Non PLINKC agency & government partners	Time period
4: Promoting education & awareness about plant diversity	Target 12 The establishment of a permanent mycologist post in NMW.	Short term: Action 12a Approach senior management at NMW or NBGW to promote a new mycologist post.	To be determined	BMS & BLS	WAG	2009
		Action 12b Use launch of strategy to raise issue of lack of taxonomic expertise up political agenda.	Plantlife	All PLINKC members		2009
	Target 13 Identify gaps in education and public awareness programmes and support action to fill them through instituting links with partners. This will include extending the Scottish apprentice schemes into Wales and to cover all lower plant and fungi groups.	Short term: Action 13a Set up three year contract posts for lower plants and fungi conservation officer and education officer based with an appropriate organisation.	CCW & Plantlife	Specialist Societies and NGOs	Universities Continuing Education Depts	2010
		Action 13b Promote specialist society field trips as first step for identification training.	Specialist Societies	Specialist Societies		Ongoing
		Action 13c Set up and maintain a PLINKC web page of opportunities & events of interest across Wales.	Plantlife	All PLINKC members		Ongoing
		Action 13d Set up equipment pools for training workshops housed at appropriate field centres.	All PLINKC members	All PLINKC members	Universities	2010-12
		Action 13e Include 'lower plant and fungus awareness' as part of Best Practice and Water Framework Directive training for practitioners.	CCW	Specialist Societies & NMW	EA	Ongoing
		Medium term: Action 13f Set up local bryology, lichen and fungus groups across Wales.	Specialist Societies	Specialist Societies, WBP & NMW		2010-15
		Action 13g Work in partnership to ensure taxonomic elements are included in further & higher education courses.	Specialist Societies	NMW & WBP		

Objective	Target	Action	PLINKC lead	PLINKC member involvement	Non PLINKC agency & government partners	Time period
	Target 14 Continue to input on relevant policy issues in planning, climate change, water quality, agri-environment & non-native invasive species.	Short term: Action 14a React to priority policy issues as necessary. Action 14b Develop good communications with agencies to provide them with appropriate advice on ecological impact when assessing planning applications and in implementing and reviewing agricultural and forestry support mechanisms, agri-environment schemes, water quality enhancement and publicly funded land drainage works.	All PLINKC members Specialist Societies, NGOs & CCW	All PLINKC members All PLINKC members	WAG, FC, EA & LAs	Ongoing Ongoing
	Target 15 Ensure full and coordinated delivery of this strategy through the appointment of an implementation officer fully funded by appropriate organisations within and outside PLINKC membership.	Short term: Action 15a Develop a funding proposal for a Strategy Implementation Officer to take to appropriate organisations.	Plantlife & CCW	Plantlife & CCW		2010-11

Strategaeth a chynllun gweithredu ar gyfer cadwraeth planhigion is a ffyngau yng Nghymru 2009-2015

Ray Woods & Plant Link Cymru
2009

Cyhoeddwyd gan Plantlife International ar ran Plant Link Cymru

ISBN 1-904749-93-3

© Plantlife International 2009



PARTNERIAETH BIOAMRYWIAETH CYMRU
WALES BIODIVERSITY PARTNERSHIP

Cyfeiriad: Woods, R.G. (2009). Strategaeth a chynllun gweithredu ar gyfer cadwraeth planhigion is a ffyngau yng Nghymru. Plantlife International. Salisbury

[Yn Saesneg: Woods, R.G. (2009) Strategy and action plan for the conservation of lower plants & fungi in Wales. Plantlife International, Salisbury].

Mae Plant Link Cymru (PLINKC) yn fforwm o fudiadau sy'n gweithio dros gadwraeth planhigion a ffyngau a'u cynefinoedd yng Nghymru. Mae'r aelodau yn cynnwys cyrff sydd heb fod yn rhai llywodraethol, ynghyd â chymdeithasau gwyddonol arbenigol a Chyngor Cefn Gwlad Cymru.

Aelodau Plant Link Cymru yn 2007

Plantlife Cymru (cadeirydd)
'Botanical Society of the British Isles'
'British Bryological Society'
'British Lichen Society'
'British Mycological Society'
Cyngor Cefn Gwlad Cymru
Gardd Fotaneg Genedlaethol Cymru
Ymddiriedolaeth Genedlaethol Cymru
Amgueddfa ac Oriolau Cenedlaethol Cymru
Natur Cymru
Awdurdod Parc Cenedlaethol Eryri

Gellir cysylltu â Plant Link Cymru yn y cyfeiriad isod:-

Plantlife Wales

d/o Cyngor Cefn Gwlad Cymru

Maes y Ffynnon

Ffordd Penrhos

BANGOR LL57 2LQ

E-bost: trevor.dines@plantlife.org.uk

ffôn: +44 (0)1248 385445

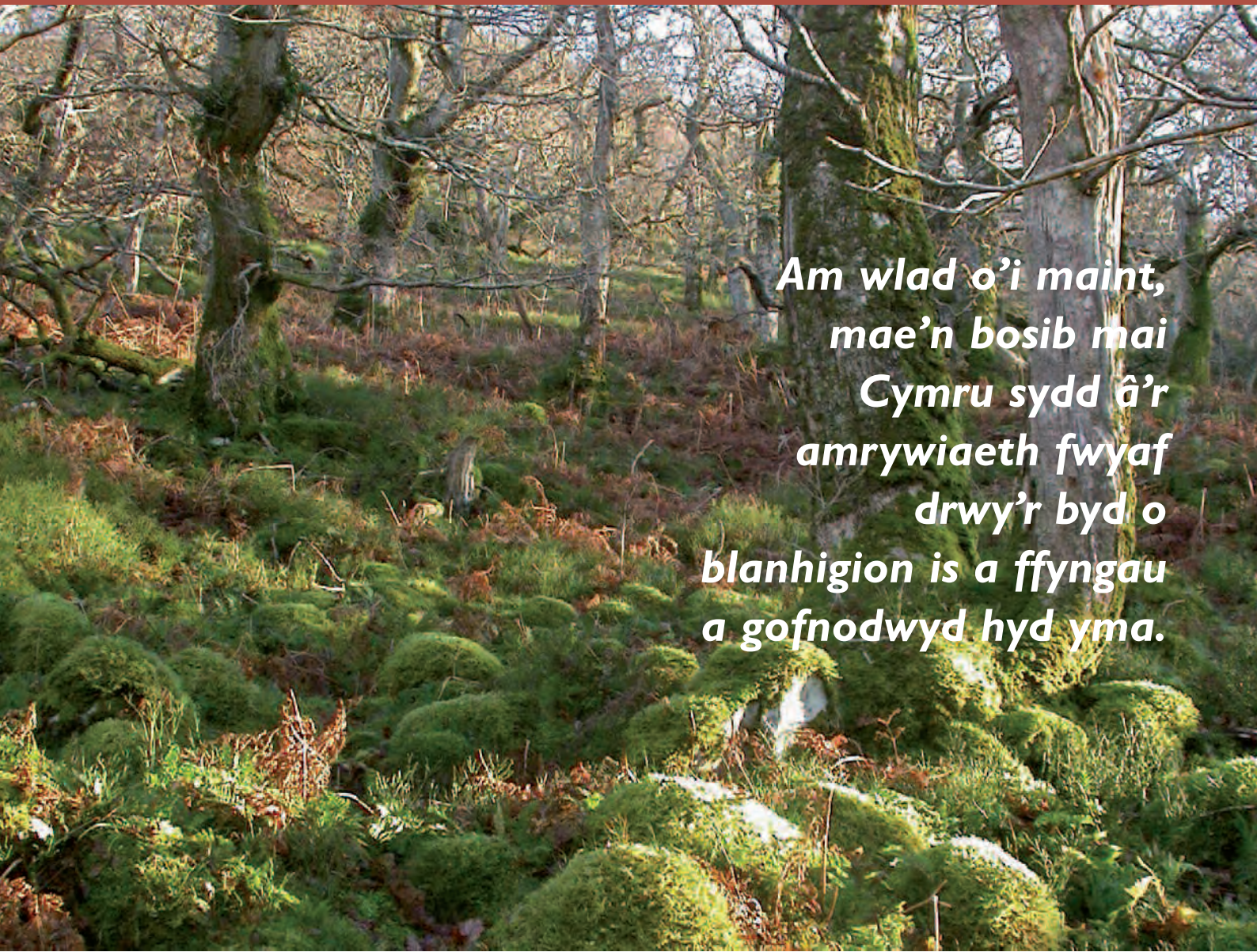
Y 'Rose Spindles' *Clavaria rosea*

Diolchiadau

Dymuna PLINKC ddiolch i'r canlynol am eu cymorth a'u cefnogaeth: Ian Bonner, Tim Blackstock, Andy Jones, Alan Hale, Sam Bosanquet, Matt Sutton, Rod Gritten, Shelley Evans, Helen Buckingham, James Robertson a Ray Tangney. Bu Liz Fleming-Williams, Martin Butler ac Alan Hale yn ddigon caredig i gyfrannu lluniau er mwyn ategu rhai yr awdur ei hun.

CYNNWYS

Crynodeb	2
Cyflwyniad	2
Amcan 1: Deall a chofnodi'r amrywiaeth o blanhigion	5
Amcan 2: Gwarchod amrywiaeth planhigion	10
Amcan 3: Defnyddio amrywiaeth planhigion mewn ffordd gynaliadwy	15
Amcanion 4 & 5: Hybu addysg ac ymwybyddiaeth ynglŷn ag amrywiaeth planhigion a chynyddu gallu i weithredu yn y maes hwn	16
Cyfeiriadau	19
Crynodeb o'r Gweithrediadau	21



*Am wlad o'i maint,
mae'n bosib mai
Cymru sydd â'r
amrywiaeth fwyaf
drwy'r byd o
blanhigion is a ffyngau
a gofnodwyd hyd yma.*

CRYNODEB

Mae Cymru'n cynnal amrywiaeth ryfeddol o blanhigion is (planhigion di-fasgwlaidd) a ffyngau. Er bod Cymru, fel gwlad, ond yn cyfrif am 10% o holl arwynebedd Ynysoedd Prydain mae 75% o'r rhywogaethau mwsogl a llysiau afu a gofnodwyd ym Mhrydain yn tyfu yma, ynghyd â 74% o'r holl rywogaethau cen ac 80% o'r holl rywogaethau o ffyngau'r gawod.

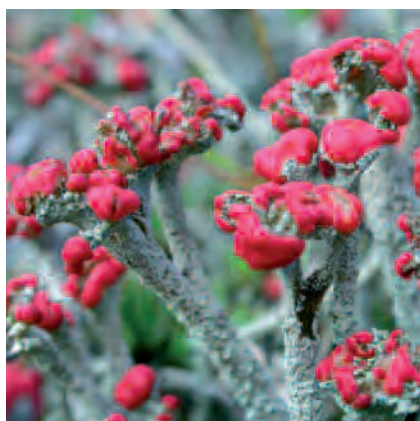
Mae'r strategaeth ar gyfer gwarchod cen, mwsogl, llysiau afu a ffyngau yng Nghymru yn amlinellu **15** targed a **45** o weithrediadau y dylid eu cwblhau erbyn 2015. Mae'r strategaeth, yn bwysig iawn, yn asesu'r hyn sydd angen ei wneud er mwyn cyrraedd y targedau ac yn nodi a yw'r gwahanol weithrediadau yn rhai sy'n flaenoriaeth tymor byr, tymor canolig neu dymor hir. Mae'n rhestr uchelgeisiol ond mae modd ei chyflawni ac o lwyddo, bydd camau breision ac arwyddocaol wedi cael eu cymryd yn yr ymgais i warchod y planhigion hyn yng Nghymru.

Mae'r strategaeth hon yn gyfraniad cenedlaethol pwysig tuag at gyflawni targedau Strategaeth Bioamrywiaeth Cymru, yr UK Biodiversity Action Plan, a tharged 2010 yr EU Sustainable Development Strategy a'r Plant Diversity Challenge – sef ymateb y DU i'r strategaeth fyd-eang ar gyfer cadwraeth planhigion (y 'Global Strategy for Plant Conservation'). Mi wnaeth y Strategaeth Fyd-eang, yn ddigon priodol, ystyried pwysigrwydd arbennig planhigion fel elfen o fioamrywiaeth y ddaear – nid yn unig y planhigion fasgwlaidd hynny sy'n hawdd i'w gweld a'u hadnabod ond hefyd y ffyngau, cennau a'r planhigion is fel mwsogl, llysiau afu ac algâu. Maen nhw'n hanfodol ar gyfer cynnal prosesau o fewn ein hecosystemau ac i gynnal strwythur ein pridd. Maen nhw hefyd yn cynnig budd i ddynoliaeth ar ffurf bwyd, dillad a meddyginiaethau.

Cynhyrchwyd y strategaeth hon gan Gyngor Cefn Gwlad Cymru a Plant Link Cymru (PLINKC), sydd ag arbenigwyr ar gen, mwsogl, llysiau afu, ffyngau, algâu dŵr croyw a morol ymhlith ei aelodau yn ogystal â mudiadau an-llywodraethol blaenllaw.



Y cap cwyr *Hygrocybe spadicea*



Y cen *Cladonia macilenta*



Y ffwng *Lichenomphalia umbellifera*



Y migwyn *Sphagnum papillosum*

CYFLWYNIAD

Tarddiad y strategaeth hon oedd y Cytundeb ar Amrywiaeth Bywydegol (y '**Convention on Biological Diversity**' (CBD)), a ddeilliodd o Gynhadledd y Ddaear yn Rio yn 1992. Rhoddodd y Llywodraeth ei sêl bendith swyddogol ar y Cytundeb yn 1994. Rhoddodd hyn hwb newydd i'r gwaith o warchod bioamrywiaeth, drwy'r Cynllun Gweithredu Bioamrywiaeth ar gyfer y DU (yr 'UKBAP').

Yn 2000, daeth **Ddeddf Cefn Gwlad a Hawliau Tramwy** i rym yn Lloegr a Chymru. Rhoddodd Adran 74 gyfrifoldeb ar Gynulliad Cenedlaethol Cymru i ystyried gwarchod amrywiaeth bywydegol wrth ymgymryd â'i waith, yn unol â'r cytundeb uchod. Rhoddodd gyfrifoldeb ar y Cynulliad Cenedlaethol hefyd i gyhoeddi rhestr o rywogaethau a chynefinoedd a ystyrir ganddo (h.y. y Cynulliad) yn rhai sydd o bwysigrwydd pennaf at y diben hwn. Yn 2006 disodlwyd y ddeddf hon gan Adran 42 o Ddeddf Amgylchedd Naturiol a Chymunedau Gwledig (NERC). Yn y ddeddf hon rhestrir 132 rhywogaeth o blanhigion is a ffyngau a 2 gymuned sydd â chyfoeth o blanhigion is a ffyngau.

Yn 2001, rhoddwyd hwb pellach i'r gwaith o warchod planhigion is pan fabwysiadwyd y **Global Strategy for Plant Conservation** (y 'GSPC'), eto fel rhan o'r CBD. Ymatebodd y DU i'r strategaeth hon drwy gyhoeddi **Plant Diversity Challenge: the UK's response to the Global Strategy for Plant Conservation** (y 'PDC') yn 2004. Mae'r cyhoeddiad hwn wedi rhoi fframwaith ar gyfer y gwaith o warchod planhigion ac mae'r fframwaith yn cael ei ddilyn yn y ddogfen hon.

Yn 2006, ac yn dilyn ymgynghoriad eang, cyhoeddodd Llywodraeth Cynulliad Cymru **Strategaeth Amgylchedd Cymru**. Ymhlith y canlyniadau y gobeithiwyd eu cyflawni wrth fabwysiadu'r strategaeth hon oedd atal colledion bioamrywiaeth ac adfer niferoedd, ardaloedd dosbarthiad ac amrywiaeth genetigol rhywogaethau; creu amgylchedd cyffredinol sy'n fwy ffafriol i fywyd gwyllt a sicrhau bod safleoedd mewn cyflwr ffafriol – o rai sy'n bwysig mewn cyd-destun rhyngwladol i rai sy'n bwysig yn lleol.

Yn 2004, mewn ymateb i'r PDC, gwelodd aelodau Plant Link Scotland bod angen rhoi cyfeiriad i waith cadwraeth planhigion is a ffyngau drwy gael arbenigwyr ar y rhywogaethau hyn i lunio strategaeth ar gyfer planhigion is a ffyngau yn yr Alban (SLP&FS). Ystyriwyd y strategaeth hon mor ddefnyddiol gan CCGC nes i'r corff hwnnw roi cyllid i Plantlife er mwyn datblygu dogfen debyg ar gyfer Cymru. Mae'r ddogfen gyfredol hon yn tynnu llawer ar y gwaith cynharach hwn.

Monitro ac adolygu:

Ystyrir, ar hyn o bryd, mai am 6 mlynedd y bydd y strategaeth hon yn para a bydd PLINK yn ei hadolygu'n gyson. Mae'r strategaeth yn ystyried pynciau hirdymor perthnasol ac mae'n cwmpasu'r cyfnod amser o 2008-14, gydag adolygiad bob 2 flynedd. Bydd yr adolygiad cyntaf yn cyd-daro â'r cyfnod y mae gofyn i'r DU adrodd nôl am y cynnydd y mae'n gwneud o safbwynt cyrraedd targed y GE i atal colledion bioamrywiaeth erbyn 2010 (Gothenberg 2001) ac i adrodd yn ystod 2010 ar y gwaith sy'n digwydd yn unol â'r Strategaeth Fyd-eang ar gyfer Cadwraeth Planhigion

Mae **Gweithrediadau** wedi eu pennu yn ôl blaenoriaethau cyfredol, rhai tymor byr a thymor canolig. Diffinir rhain fel a ganlyn:

Cyfredol – gweithrediadau sy'n bwysig yn strategol ac sydd, er yn weithrediadau parhaus, yn gofyn am adolygiad cyson a momentwm newydd o bryd i'w gilydd;

Tymor byr – hanfodol/blaenoriaeth uchaf ac angen brys;

Canolig – hanfodol ond yn ganolig o ran blaenoriaeth oherwydd ni all y weithred ddigwydd, yn realistig, o fewn y tymor byr oherwydd cyfyngiadau o ran amser/adnoddau.

Mae'r mecanwaith ar gyfer monitro ac adolygu fel a ganlyn:

- Y sawl sydd wedi ei enwebu i arwain (y 'ceffyl blaen') i adrodd yn rheolaidd bob 6 mis, yn y cyfarfod PLINK;
- Cesglir yr adroddiadau ynghyd i greu adroddiad blynyddol ar y we;
- Cesglir yr adroddiadau blynyddol er mwyn creu adolygiad bob 2 flynedd, gydag argymhellion.

Bioamrywiaeth

Yn 1994, mabwysiadwyd **Cynllun Gweithredu Bioamrywiaeth y DU** (yr 'UKBAP') gan y Llywodraeth. Roedd hyn yn ei gwneud hi'n ofynnol i 'bob corff cyhoeddus a'r sawl sy'n dal swyddogaeth ... i hybu cadwraeth bioamrywiaeth'. Gan ei fod yn rhoi cryn bwyslais ar Gynlluniau Gweithredu ar gyfer Rhywogaethau a Chynefinoedd (y 'SAPs' & 'HAPs'), roedd Cynllun Gweithredu Bioamrywiaeth y DU yn fodd i dynnu ynghyd yr asiantaethau Llywodraethol, fel Cyngor Cefn Gwlad Cymru, yn ogystal â mudiadau anllywodraethol a chymdeithasau arbenigol ar gyfer cen, bryoffytau, ffyngau ac algâu.

Rhai o'r Rhywogaethau BAP Cymreig



Cen wy wedi sgramblo *Fulgensia fulgens*



Cen rhuban blewog *Heterodermia leucomela*



Gwallt Llio *Teloschistes flavicans*



Llysiau rhuban *Pallavicinia lyellii*



Tafod y dddear gwyrrdfrown *Microglossum olivaceum*



Capan cwyr *Hygrocybe spadicea*

Mae'r UKBAP wedi llwyddo'n dda i godi proffil planhigion is. Ond nid yw wedi bod yn ddi-drafferth chwaith. Yr anhawster mwyaf difrifol yw diffyg sgiliau yn y DU. Nid oes digon o bobl â'r wybodaeth angenrheidiol ynglŷn â phlanhigion is, na'r amser i'w hastudio, er mwyn cyflawni'r cynlluniau BAP yn effeithiol. Dangosodd yr adolygiad o BAP yn 2007 mai gwirfoddolwyr yn bennaf sy'n ysgwyddo'r baich o fynd i'r afael â drafftio cynlluniau gweithredu newydd ar gyfer rhywogaethau. Ar y cyfan, nid oes gan y cyrff statudol aelodau staff gyda chymwysterau priodol, a chan fod cyn lleied bellach o aelodau staff o fewn mudiadau fel amgueddfeydd a phrifysgolion ni allant gynnig llawer o gymorth o gwbl.

AMCAN I:

DEALL A CHOFNODI'R AMRYWIAETH O BLANHIGION

Er mwyn i Lywodraeth Cynulliad Cymru a'i gyrrff cyhoeddus fedru cyflawni eu dyeltswyddau statudol i hybu cadwraeth bioamrywiaeth, yn unol â Deddf Cefn Gwlad a Hawliau Tramwy 2000, ac i sicrhau ein bod yn defnyddio'n planed mewn ffordd gynaliadwy, mae'n bwysig ein bod ni'n gallu asesu ardrawiad posib, neu ardrawiad gwirioneddol ein gweithgareddau ar fioamrywiaeth. Mae'n hanfodol i borthi unrhyw broses asesiad amgylcheddol gyda gwybodaeth ynglŷn â dosbarthiad rhywogaethau a chymunedau, ynghyd â gwybodaeth am y bygythiadau y maen nhw'n eu hwynebu ar lefel ryngwladol, genedlaethol a lleol.

1.1 Basau data dosbarthiad

Mae'n bwysig iawn bod cyrff cyhoeddus a'r gymuned gadwraeth wirfoddol yn gallu canfod yn rhwydd unrhyw ddata ynglŷn â'r lleoedd lle mae planhigion is a ffyngau dan fygythiad yn tyfu. Os am asesu'n fanwl pa rywogaethau sydd dan fygythiad, rhaid casglu data am ddosbarthiad yr holl rywogaethau ar lefel leol, genedlaethol a rhyngwladol. Rhaid i'r data hefyd fod yn ddigon da i allu sefydlu tueddiadau o ran dosbarthiad dros amser. Rhaid cael gwybodaeth fanwl hefyd am safleoedd er mwyn gall adnabod safleoedd pwysig a lleoliad rhywogaethau sy'n peri pryder o safbwynt cadwraethol. O fewn Cymru mae 4 canolfan gofnodi lleol wedi dechrau casglu data.

Disgrifir isod y data ychwanegol sydd ar gael ar gyfer bob grŵp o rywogaethau.

Bryoffytau

Mae Canolfan Cofnodion Bywydegol (BRC) yn dal bas-data cynhwysfawr o gofnodion ac mae atlas o'r holl rywogaethau Prydeinig wedi cael ei gyhoeddi (Hill et al. 1991, 1992 & 1993). Mae cynlluniau ar y gweill i baratoi fersiwn ddiwygiedig. Mae'r 'Threatened Bryophytes Database' (y 'TBDB') yn dal gwybodaeth fanwl am safleoedd (o fewn Recorder 2002) sy'n bwysig ar gyfer bryoffytau sydd dan fygythiad. Mae'r bas-data hwn yn cael ei gynnal gan Nick Hodgetts ar ran y 'British Bryological Society' (y 'BBS'), y Cyd-bwyllgor Cadwraeth Natur (y 'JNCC') a'r asiantaethau o fewn y gwledydd unigol. Mae Alan Hale (yn y Cyngor Cefn Gwlad) yn dal copi o ddata Cymreig y TBDB o fewn Recorder a MapInfo GIS. Mae Porth NBN yn rhoi modd i fynd at fas-data'r BBS a'r TBDB.

Cennau

Mae'r 'British Lichen Society' (y 'BLS') yn cynnal dau fas-data o ddosbarthiad rhywogaethau, un ar lefel 10km sy'n dderbyniol o gyflawn (er bod cyfyngiadau ar gategoriâu dyddiad) a bas-data sy'n seiliedig ar safleoedd ac sydd dal wrthi'n cael ei ddatblygu (gyda llwyth anferthol o ddata wrth gefn yn aros i gael ei ychwanegu). Mae mapiau dosbarthiad wedi cael eu cyhoeddi ar gyfer amrywiaeth o rywogaethau fel rhan o raglen barhaus (er bod y gwaith ar stop dros dro). Mae bas-data drafft ar gael o gennau sydd dan fygythiad yng Nghymru ond mae angen ei adolygu a'i ddiweddarau. Mae CCGC yn dal copïau o fewn Recorder a Mapinfo. Mae'r BLS hefyd wedi dechrau rhestru safleoedd nodedig ar gyfer cennau yn ôl cynefin.

Ffyngau

Y Bas-Data o Gofnodion Ffyngau ym Mhrydain ac Iwerddon, sy'n cael ei reoli gan y 'British Mycological Society', yw'r bas-data mwyaf cyflawn yn y DU. Mae'n cynnwys dros 1.5 miliwn o gofnodion. Ond mae diffyg arian yn gosod cyfyngiadau ar yr hyn y gellir ei wneud gyda'r bas-data hwn ac mae hefyd yn cyfyngu ar y gallu i sicrhau ansawdd gwybodaeth. Yng Nghymru mae Nigel Stringer yn cadw bas-data ar wahân ar gyfer ffyngau cawod (y 'rusts') a'r ffyngau penddu (y 'smuts') ac mae bas-data cynhwysfawr o ffyngau yng Ngogledd Orllewin

Cymru yn cael ei gynnal gan Charles Aeron. Yn ddiweddar mae Cymdeithas Grwpiau Ffyngau Prydeinig (yr 'Association of British Fungus Groups') wedi datblygu ei bas-data ei hunan. Ond er hyn, mae nifer fawr o gofnodion ychwanegol yn cael eu dal gan unigolion neu yn gorwedd ar wasgar o fewn sefydliadau ac o fewn llenyddiaeth. Mae Plantlife wedi goruchwyllo'r gwaith o gynhyrchu adroddiad sy'n adnabod Ardaloedd Ffwng Pwysig ym Mhrydain (yr 'Important Fungi Areas in Britain' (Evans et al., 2001)).

Rhawn yr ebol

Mae BRC yn cynnal bas-data ac mae atlas wedi cael ei gynhyrchu (Moore, 1986). Mae adroddiad ar safleoedd nodedig ar gyfer rhawn yr ebol hefyd wedi cael ei gyhoeddi (Stewart, 2004). Cyhoeddwyd adolygiad o rawn yr ebol yng Nghymru yn 1999 (Stewart 1999) ac mae Alan Hale, yn y CCGC, yn cynnal bas-data cynhwysfawr o gofnodion rhawn yr ebol yng Nghymru i fyny at 2003, o fewn Recorder a Mapinfo. Mae modd mynd at yr olaf hefyd drwy'r porth NBN.

Algâu eraill

Mae rhestr wirio ac atlas o ddosbarthiad gwyon wedi cael ei gynhyrchu (Hardy & Guiry, 2003).

Targed I

Dylai mapiau dosbarthiad o'r holl blanhigion is a'r ffyngau yng Nghymru fod yn hygyrch ac yn gyfredol a dylai'r mapio fod wedi digwydd i lefel 10km, fan lleiaf. Drwy briodoli dosbarthiadau dyddiad, fesul degawd, i'r cofnodion map fe ddylai fod yn bosib gweld tueddiadau yn nosbarthiad rhywogaethau.

Cyfredol

Gweithgaredd Ia

Sicrhau, drwy Bartneriaeth y Canolfannau Cofnodi Cymreig, bod cytundebau yn eu lle i gyfnewid data a bod data yn cael ei gyfnewid rhwng y Canolfannau Cofnodi Cymreig a'r cynlluniau cenedlaethol ar gyfer cofnodi planhigion is a ffyngau.

Gweithgaredd Ib

Adnabod bylchau yn y data a hybu gwaith arolwg maes i'w llenwi.

Tymor byr

Gweithgaredd Ic

Datblygu rhestr o brosiectau a chwilio am arian er mwyn sicrhau bod yr holl gofnodion o blanhigion is a ffyngau yn cael eu casglu'n effeithiol o'r holl wahanol ffynonellau lle maen nhw'n llechu ar hyn o bryd, ac wedyn i greu mapiau dosbarthiad o blanhigion is yng Nghymru a fydd ar gael drwy borth yr NBN.

Gweithred Id

Adnabod bylchau yn y data a pharhau i wneud gwaith maes i lenwi'r rhain e.e. glaswelltiroedd capiau cwyr a ffyngau mewn coedwigoedd deri.

Gweithred Ie

Datblygu basau-data cenedlaethol neu fasau-data lleol ar gyfer planhigion is a ffyngau sydd wedi cael eu hintegreiddio'n dda a sicrhau bod y cyllid ar gyfer y rhain yn ddiogel ac yn ddigonol.



Glaswelltir efo Capiau Cwyrrog, Ffrwdgrech, Powys



Mae grŵp anffurfiol o bobl sy'nymddiddori mewn mwsogl a chen yn cyfarfod yn rheolaidd ar hyd y ffin rhwng Cymru a Lloegr. Fe allai fod yn fuddiol sefydlu grwpiau tebyg mewn mannau eraill yng Nghymru.

Targed 2

Gwybodaeth fanwl i fod ar gael yn rhwydd er mwyn gallu lleoli'r safleoedd hynny yng Nghymru sy'n cynnal yr holl blanhigion is sy'n peri pryder o safbwynt cadwraeth ac er mwyn gallu mesur unrhyw newid yng nghyflwr y safleoedd hyn.

Tymor byr Gweithred 2a

Chwilio am arian o'r llywodraeth ganolog a'r asiantaethau statudol, ac am gefnogaeth gan gyrff gwirfoddol a chymdeithasau arbenigol, er mwyn datblygu rhaglen arolwg flynyddol a fydd yn ei gwneud hi'n bosib i ddiweddarau neu gwblhau bas-data sy'n cynnwys gwybodaeth fanwl am safleoedd – gyda'r bwriad o'i gwneud hi'n rhwydd adnabod y safleoedd hynny yng Nghymru sy'n cynnal yr holl rywogaethau o blanhigion is a ffyngau sy'n peri pryder o safbwynt cadwraeth ac i adnabod newidiadau a thuaddiadau ym maint y poblogaethau ar y safleoedd hynny.

Tymor canolig Gweithred 2b

Adnabod mudiad(au) neu sefydliad(au) sydd â'r gallu i gynnal basau data sy'n cynnwys lleoliadau'r rhywogaethau hynny o blanhigion is a ffyngau sy'n peri pryder o safbwynt cadwraeth a sicrhau cyllid yn y tymor hir ar gyfer y prosiect(au).

1.2 Rhestrau a llyfrau Data Coch

Os am warchod bioamrywiaeth yn effeithiol, mae'n hanfodol cael rhyw ffordd o fesur ardrowiad unrhyw ddatblygiad arfaethedig. Mae technegau wedi cael eu datblygu i feintoli lefel y pryder sy'n cael ei greu gan y posibilrwydd o golli poblogaeth o rywogaeth benodol. Drwy ddefnyddio meini prawf ynglŷn â bygythiad, sydd wedi cael eu cytuno gyda IUCN, mae modd amcangyfrif maint ardrowiad datblygiad ar boblogaethau lleol, rhanbarthol, cenedlaethol neu ryngwladol o rywogaethau. Ond mae'n ddyddiau cynnar ar y gwaith hwn o safbwynt planhigion is yng Nghymru. Mae rhestrau Data Coch ('Red Data Books' neu 'RDB's') wedi cael eu cyhoeddi, gyda diwygiadau, ar gyfer bryoffytiau ar lefel Ewropeaidd a DU, gyda rhestrau anghyflawn ar gyfer rhai is-siroedd Cymreig. Maent hefyd wedi cael eu cyhoeddi ar gyfer cennau ar lefel y DU a hefyd ar gyfer rhywfaint ohonynt ar lefel is-sirol ac mae rhestrau hefyd yn bodoli ar gyfer rhawn yr ebol ar lefel y DU.

Yn y pen draw bydd angen Rhestrau Data Coch ('RDLs') ac RDBs ar gyfer ffyngau a llawer o'r grwpiau alga. Mae Rhestr Goch wrthi'n cael ei pharatoi ar gyfer un grŵp ychwanegol o algâu dŵr croyw – sef y desmidau (algâu gwyrdd). Mae darpar-restr o wymon prin wedi cael ei chyhoeddi er mwyn ei thrafod (Brodie et al. 2005). Mae'r British Mycological Society wedi drafftio Rhestr Goch ar gyfer y ffwng Basidiomycete a'r Ascomycete mwy o faint ac mae hon wrthi'n cael ei thrafod.

Er mwyn i'r rhestrau hyn fod yn gredadwy ac bosib i'w hamddiffyn yn y llysoedd ac mewn ymchwiliadau cynllunio cyhoeddus, rhaid iddynt fod yn seiliedig ar y wybodaeth orau sydd gennym ar unrhyw adeg. Rhaid iddynt felly gael eu hadolygu'n gyson fel bod y statws yn adlewyrchu cyflwr cyfredol ein gwybodaeth a rhaid iddynt gael cefnogaeth eang ymhlith y gymuned fotanegol.

Targed 3

Cymru i rannu adnoddau ac arbenigrwydd er mwyn gallu creu ac adolygu'n rheolaidd y llyfrau Data Coch/rhestrau bygythiad/rhestrau rhywogaethau sy'n peri pryder cadwraethol – a hynny mewn modd sy'n cydnabod pwysigrwydd rhywogaethau o blanhigion is a ffyngau yng Nghymru ar lefel genedlaethol (DU) a rhyngwladol. Y wybodaeth hon i fod yn hawdd i'r cyhoedd ei chanfod a'i chyrchu.

Cyfredol:

Gweithred 3a

Cefnogi'r 'British Lichen Society' gyda'r gwaith o adolygu Rhestr Goch o gennau Prydeinig a chefnogi'r 'British Mycological Society' gyda'r gwaith o gyhoeddi Rhestr Data Coch o facroffygau.

Tymor Byr:

Gweithred 3b

Annog pwyllgorau sefydlog i gael eu sefydlu a'u cynnal ar lefel DU er mwyn datblygu a diweddarau'n gyson y Rhestrau Coch ar gyfer planhigion is a ffyngau, gyda digon o adnoddau i gynnal gwasanaeth gwybodaeth fyd-eang drwy gyfrwng y we ac i gyhoeddi data fel bo'r angen.

Targed 4

Datblygu a chynnal rhestr gyhoeddus o rywogaethau planhigion is a ffyngau sy'n peri pryder o safbwynt cadwraeth ar lefel genedlaethol ac is-sirol o fewn Cymru.

Tymor byr:

Gweithred 4a

Dangos ymarferoldeb y fath restrau drwy greu rhestr Gymreig genedlaethol ar gyfer llyisiau afu a 3 rhestr is-sirol.

Tymor canolig

Gweithred 4b

Datblygu rhestrau Cenedlaethol Cymreig ar gyfer yr holl fryoffytau, cennau, macro ffyngau, ffyngau cawod, ffyngau penddu, rhawn yr ebol a'r algâu morol mwy o faint a chynhyrchu rhestrau is-sirol ar gyfer y grwpiau hyn ar gyfer hanner yr is-siroedd yng Nghymru.

1.3 Yr adnoddau a allai fod ar gael i gwrdd â thargedau Amcan 1

Wrth chwilio am adnoddau i gwrdd â'r targedau uchod, rhaid cofio bod llywodraeth y DU wedi cytuno ar y Strategaeth Fyd-eang ar gyfer Cadwraeth Planhigion (y 'Global Strategy for Plant Conservation' (GSPC)). Mae disgwyl i'r targedau yn y strategaeth fyd-eang hon gael eu cyflawni erbyn 2010. Mae'r strategaeth a gyflwynir yma ar gyfer planhigion is yn anelu at geisio sicrhau hyn. Wrth gwrdd â'r targedau yn y strategaeth hon, mae Cymru hefyd yn cwrdd â'r holl dargedau yn y GSPC ar gyfer planhigion is. Mae Llywodraeth y DU hefyd wedi llofnodi'r Neges o Malahide ('Message from Malahide' 2004), sef fframwaith ar gyfer cyflawni targed 2010 Gothenburg i atal colledion bioamrywiaeth. Mae'n pwysleisio bod angen, erbyn 2006, sicrhau bod digon o adnoddau ariannol yn cael eu neilltuo ar gyfer ymchwil ym maes bioamrywiaeth ac ar gyfer rhannu canlyniadau ar lefel Ewropeaidd a chenedlaethol fel y gallwn sicrhau lefel ddigonol o wybodaeth a chyflawni amcanion.

Mae'r ffynonellau posib o gefnogaeth yn cynnwys y canlynol:

- Llywodraeth Cynulliad Cymru, drwy'r gefnogaeth y mae'n rhoi i gyrff fel CCGC, AOCC, CC, AA a sefydliadau addysgiadol, neu'n uniongyrchol oddi wrth yr asiantaethau hynny;
- Mudiadau anllywodraethol – Plantlife, RSPB, YG, WT, arolygon a gomisiynwyd;
- Cymdeithasau arbenigol – BLS, BBS, BMS, BPS – grantiau prosiect;
- Cyngorau ymchwil – NERC, BBSRC;
- Cyllideb ymchwil amaethyddiaeth a choedwigaeth.

AMCAN 2:

GWARCHOD AMRYWIAETH PLANHIGION

2.0 Gwarchod rhywogaethau a chymunedau allweddol o blanhigion is a ffyngau yng Nghymru

Rhoddodd Adran 42 o **Ddeddf Amgylchedd Naturiol a Chymunedau Gwledig** ddyletswydd ar Gynulliad Cenedlaethol Cymru i ystyried gwarchod amrywiaeth bywydegol wrth gyflawni ei ddyletswyddau, yn unol â Chytundeb y GU ar Amrywiaeth Bywydegol, ac i gyhoeddi rhestr o rywogaethau a chynefinoedd y mae'r Cynulliad yn eu hystyried yn hynod bwysig ar gyfer y diben hwn. Rhestrir 132 o blanhigion is a ffyngau a hefyd 2 gymuned gyda chyfoeth o blanhigion is a ffyngau. Cafodd yr holl rywogaethau yn y rhaglen BAP genedlaethol (y dechreuwyd ei hadolygu nôl yn 2007) a'r Gyfarwydddeb ar Rywogaethau a Chynefinoedd Ewropeaidd eu cynnwys os oedden nhw'n bodoli yng Nghymru ar y pryd (hyd y gwybuwyd), ynghyd â nifer fechan o rywogaethau ychwanegol.

Mae gwaith arolwg 'ad hoc' wedi digwydd ar gyfer rhai o'r rhywogaethau hyn, yn cynnwys:

- *Bryum warneum*, *Hamatocaulis vernicosus*, *Pallavicinia lyellii*, *Petalophyllum ralfsi*, *Cryphaea lamyana*, *Bartramia stricta*, *Riccia huebeneriana*, *Sphagnum balticum*, *Weissia multicaulis*, *Ditrichum plumbicola*, *Sematophyllum demissum*.
- *Pseudocypbellaria norvegica*, *Heterodermia leucomela*, *Cladonia peziziformis*, *Collema dichotomum*, *Bacidia incompta*, *Caloplaca luteoalba*, *Graphina pauciloculata*, *Chaenotheca phaeocephala*, *Biatoridium monasteriense*.
- Y 'Tooth fungi', *Hygrocybe calyptriformis*, *Hygrocybe spadicea*, *Microglossum olivaceum*, *Armillaria ectypa*, *Piptoporus quercinus*, *Clavaria zollingeri*.
- *Chara curta*, *Nitella gracilis*, *Nitella tenuissima*.

Mae arolygon hefyd wedi cael eu cynnal o fetalofftau a'r Lobarion, sef y ddwy gymuned sydd wedi eu rhestru yn Adran 42.



Staff CCGC yn cael eu hyfforddi i adnabod y mwsogl BAP *Hamatocaulis vernicosus* ar Dir Stent, Meirionnydd.

Ar gyfer nifer fechan o'r tacsonau hyn mae Adroddiadau Rhywogaethau, sy'n cael eu cynnal gan CCGC a'r Partneriaid Blaen, yn crynhoi data ynglŷn â lleoliad, ynghyd â gwybodaeth am fygythiadau ac argymhellion ynglŷn ag anghenion rheolaeth; mae hyn oll yn seiliedig ar y dystiolaeth sydd ar gael. Os yn bosib, mae'r adroddiadau hyn yn tynnu ar y gwaith ymchwil diweddaraf. Er enghraifft, mae'r prosiectau ymchwil ar ffyngau 'dannedd' yn y Macaulay Institute a Phrifysgol Aberdeen, y ffyngau 'draenog' ym Mhrifysgol Caerdydd a glaswelltiroedd capiau cwyr ym Mhrifysgol Aberystwyth oll yn cynnwys amcan craidd i wella'n dealltwriaeth o ecoleg y rhywogaethau hyn er mwyn gallu rheoli eu cynefin a deall bygythiadau yn well. Mae'r dealltwriaeth ddyfnach hon yn hanfodol ar gyfer gwaith cadwraeth ar gyfer y grwpiau hyn.

Mae llai o drefn a strwythur ynghylch y gweithredu ar gyfer rhywogaethau eraill o blanhigion is a ffyngau sy'n peri gofod o ran eu cadwraeth. Mae JNCC a CCGC wedi dechrau ar lawer o waith defnyddiol i sefydlu cyflwr y rhywogaethau hynny sy'n cael eu gwarchod yn statudol, fel rhan o'r broses o adrodd ar gyflwr SoDdGA a GNC. Mae CCGC wedi dechrau cynhyrchu Adroddiadau Rhywogaethau er mwyn ei gwneud hi'n haws i fonitro a rheoli nodweddion ar SoDdGA sy'n berthnasol i blanhigion is.

Mae llygredd atmosfferig yn parhau i achosi newidiadau andwyol sylweddol, neu fygythiadau difrifol, i rywogaethau o blanhigion is a ffyngau dros rannau helaeth o Gymru. Mae ardrawiad a/neu effaith y fath lygredd ar nodweddion o fewn safleoedd a ddewiswyd o ganlyniad i'r Gyfarwydddeb Cynefinoedd Ewropeaidd wedi sbarduno adolygiad o'r caniatâd sydd wedi cael ei roi gan Asiantaeth yr Amgylchedd ar gyfer pob gollyngiad. Er bod lefel llygredd sylffwr deuocsid wedi syrthio'n arwyddocaol, mae lefel dyddodion ocsidiau nitrogen yn dal i fod ymhell tu hwnt i'r llwyth critigol ar gyfer llawer o gymunedau planhigion. Mae effaith asideiddio a/neu ewtroffeiddiad dŵr croyw ar gymunedau planhigion is sy'n tyfu ar greigiau neu bren yn parhau i fod yn broblem arwyddocaol. Mewn ardaloedd sy'n cael eu ffermio'n arddwys mae ewtroffeiddio yn bryder cynyddol.

Targed 5

Cyfrannu at y gwaith o adnabod a gwarchod rhywogaethau sydd yn hynod o bwysig ar gyfer gwarchod Bioamrywiaeth yng Nghymru. Cynnig cyngor bob tro y bydd adolygiad BAP yn digwydd, a chynnig cyngor ynglŷn â'r blaenoriaethau ar gyfer arolwg ac ymchwil drwy gydol y cylch 3 blynedd o adrodd ar gynnydd mewn perthynas â BAP.

Tymor byr: **Gweithred 5a**

Hybu cadwraeth rhywogaethau Adran 42 drwy eu grwpio, lle bo'n bosibl, yn ôl cynefinoedd ac yna i ddatblygu cynlluniau gweithredu ar gyfer clwstwr o rywogaethau. Hefyd, cynorthwyo gyda'r gwaith o ddatblygu, adolygu a gwireddu cynlluniau gweithredu ar gyfer rhywogaethau unigol o blanhigion is a ffyngau BAP.

Tymor canolig: **Gweithred 5b**

Cadw llygad ar statws cyfredol planhigion is a ffyngau yng Nghymru, ac adolygu hyn yn barhaus, er mwyn gallu cyfrannu gwybodaeth at adolygiad o Adran 42 yn y dyfodol ac i helpu'r gwaith o flaenoriaethu o safbwynt cadwraeth ac ariannu.

Ymhlith y cynefinoedd ar gyfer planhigion is a ffyngau sydd heb fod yn cael eu gwarchod yn ddigon da mewn modd statudol ar hyn o bryd, ond sy'n cael eu cydnabod yn rhai arbennig y mae:

- Cennau a bryoffytau metaloffyt ym meysydd mwyn Canolbarth Cymru
- Coedwigoedd cyll mewn ceunentydd sy'n bwysig ar gyfer cennau
- Safleoedd glaswelltir ar gyfer ffyngau
- Safleoedd arfordirol ar gyfer cennau a/neu algâu

Nid yw disgrifiadau SoDdGA o reidrwydd yn rhestru'r holl nodweddion diddorol o safbwynt planhigion is a ffyngau ar hyn o bryd. Mae angen sefydlu bas-data cywir o'r holl nodweddion sy'n cymhwyso safle i gael ei ddynodi, fel bo planhigion is a ffyngau diddorol yn cael eu monitro'n rheolaidd yn unol â phroses fonitro safonol (a chyffredinol) a'u bod hefyd yn cael eu cynnwys mewn cynlluniau rheolaeth ar gyfer y safleoedd. Mae SoDdGA Eaglebrook Mine yn enghraifft o lle mae angen newid disgrifiad er mwyn cynnwys cennau sy'n bwysig mewn cyd-destun cenedlaethol.

SoDdGA 'Eaglebrook Mine', Ceredigion, safle nodedig am gennau (gweler chwith).



Targed 6

Adolygu i ba raddau y mae dynodiadau SoDdGA a GNC yn gwarchod yn statudol y rhywogaethau hynny sydd wedi eu cynnwys ar restr 42 a rhywogaethau eraill sy'n peri pryder o safbwynt cadwraeth, a chanfod datrysiadau i'r pryderon hynny drwy ymgynghori â CCGC a JNCC. Adolygu'r ffyrdd eraill y caiff y rhywogaethau hyn eu gwarchod (e.e. safleoedd dan berchnogaeth mudiadau eraill sy'n anelu at warchod rhywogaethau) a sicrhau bod rheolaeth briodol yn digwydd. Sicrhau bod safleoedd statudol ac ardaloedd eraill nad ydynt yn cael eu gwarchod yn statudol yn cael eu hasesu'n rheolaidd o safbwynt eu cyflwr.

Tymor byr: Gweithred 6a

Adolygu'r gyfres o SoDdGA, y disgrifiadau, y cynlluniau rheolaeth a'r taflenni nodweddion er mwyn sicrhau bod digon o ystyriaeth yn cael ei roi i rywogaethau o blanhigion is a ffyngau sy'n peri pryder. Annog CCGC i wneud iawn am unrhyw wendidau, yn enwedig drwy roi cymorth i adnabod nodweddion sy'n gwneud y safleoedd hyn yn gymwys i gael eu dynodi.



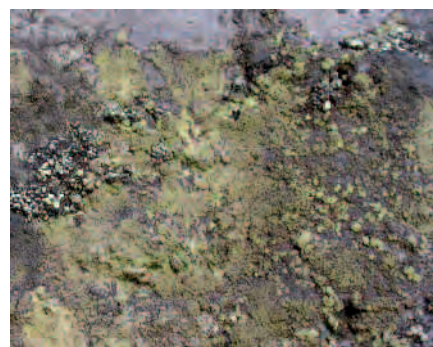
Baeomyces placophyllus



Dibaeis baeomyces



Stereocaulon vesuvianum



Rhizocarpon furfurosum

Tymor canolig: Gweithred 6b

Annog CCGC i ddatblygu rhaglen o waith monitro i safon gyffredin ar gyfer rhywogaethau o blanhigion is a ffyngau sy'n peri pryder o safbwynt cadwraeth ar yr holl safleoedd statudol perthnasol.

Gweithred 6c

Annog yr holl fudiadau cadwraethol sydd heb fod yn statudol i adolygu rheolaeth eu safleoedd ar gyfer y planhigion is a ffyngau sy'n peri pryder o safbwynt cadwraeth ac i sefydlu rhyw ffurf ar fonitro i safon gyffredin.

2.1 Adnabod cynefinoedd a safleoedd allweddol ar gyfer planhigion is a ffyngau yng Nghymru

Mae angen hybu'r gwaith o adnabod a gwarchod cynefinoedd allweddol ar gyfer planhigion is a ffyngau yng Nghymru. Ar hyn o bryd, mae dull y mudiadau statudol a gwirfoddol o warchod cynefinoedd planhigion yn dibynnu'n drwm ar yr NVC (y 'National Vegetation Classification'). Nid yw'r dull o weithio gyda NVC yn cynnig ffordd sy'n ddigon manwl i ddisgrifio'r cynefinoedd mwyaf arwyddocaol ar gyfer planhigion is a ffyngau. Unwaith i'r cynefinoedd hyn gael eu hadnabod, gallant gael eu cynnwys o fewn adolygiadau o'r canllawiau ar gyfer dewis SoDdGA yn y dyfodol, a chael eu cydnabod fel rhan o'r broses gynllunio sy'n ofynnol er mwyn creu cynlluniau gweithredu ar gyfer cynefinoedd. Mae'r NVC, ond, yn talu ychydig o sylw, os o gwbl, i'r canlynol, er enghraifft:

- Cymunedau sy'n tyfu ar bren, ar garreg, ac sy'n gysylltiedig â mycorrhiza a phren sy'n prydu
- Glaswelltiroedd amaethyddol ar gyfer ffyngau sydd heb fod wedi cael eu gwella, neu sydd wedi cael eu lled-wella
- Afonydd, llynnoedd a phyllau mawn ar gyfer algâu dwr croyw.
- Coed ar ymyl ffyrdd a pharcdir
- Llystyfiant ar ben clogwyni sy'n cynnwys planhigion is yn bennaf
- Cymunedau metalofftaidd sydd heb fod â llawer o blanhigion uwch

Targed 7

Hybu'r gwaith o gynnal arolwg a chreu disgrifiadau o gynefinoedd sydd o ddiddordeb cadwraethol mawr oherwydd eu planhigion is a'u ffyngau.

Tymor byr:

Gweithred 7a

Llunio rhestr o gynefinoedd 'troedle' neu arbenigol sydd heb fod wedi cael eu cynnwys yn ddigonol mewn dadansoddiadau ffytogymdeithasegol sy'n bodoli ar hyn o bryd, ynghyd â rhestr, os yn bosib, o'r rhywogaethau nodweddiadol o blanhigion is a ffyngau y maen nhw'n eu cynnal.

Gweithred 7b

Annog CCGC ac asiantaethau'r gwledydd eraill i gytuno ar amserlen er mwyn cwblhau'r dansoddiad ffytogymdeithasegol o ddata sy'n bodoli ar hyn o bryd ynglŷn â'r cymunedau hynny o blanhigion ar wyneb creigiau sy'n cynnwys cyfoeth o blanhigion is.

Tymor canolig

Gweithred 7c

Datblygu a gweithredu rhaglen o waith arolwg sydd wedi ei blaenoriaethu yn ôl canfyddiadau Gweithred 7a er mwyn disgrifio cymunedau o ffyngau a phlanhigion is nad ydynt wedi cael eu cynnwys o fewn yr NVC.

Gweithred 7d

Parhau i gynnal ac i bwysu am adolygiad a diweddariad o'r canllawiau ar gyfer dynodi SoDdGA, ac i bwysu hefyd am i'r disgrifiadau o'r SoDdGA gael eu newid er mwyn cyfrif am y nifer uchel o nodweddion planhigion is sydd bellach yn hysbys ac i bwysu fel bod safleoedd newydd yn cael eu dynodi os oes bylchau'n bodoli.

Rhaid seilio rheolaeth lwyddiannus ar ymchwil awtecolegol o ansawdd uchel, yn cynnwys ymchwil ar oddefgarwch ac ymateb rhywogaethau i waith rheolaeth.

Saddle Point, ystangbwl, Sir Befnro Ilae mae angen o hyd i ddisgrifio'r cymunedau anarferol o gennau ymhlith y darnau o garreg calch.



Targed 8

Hybu rheolaeth gydnaws o gynefinoedd sy'n allweddol ar gyfer planhigion is a ffyngau drwy rannu canllawiau a chyngor.

Tymor byr:

Gweithred 8a

Defnyddio'r rhestr 'droedle' a gynhyrchwyd dan weithred 7a er mwyn cychwyn ar y gwaith o gynhyrchu llyfrynnau rheolaeth ar gyfer planhigion is a ffyngau, yn seiliedig ar eu cynefinoedd a'u troedleoedd arbennig.

Gweithred 8b

Sicrhau bod Cynlluniau Gweithredu Cynefinoedd yn rhoi ystyriaeth i blanhigion is a ffyngau.

Tymor canolig:

Gweithred 8c

Llunio rhestr o broblemau sy'n effeithio ar safleoedd penodol e.e. Rhododendron, planhigion dyfrol ymledol, ac adnabod y SoDdGA hynny lle mae cyngor ar gael ond lle nad yw'n arwain at reolaeth bositif.

Gweithred 8d

Cyfrannu at hyfforddiant ar gyfer rheolwyr safleoedd fel y gallant warchod planhigion is a ffyngau, gan ddefnyddio nodweddion cynefin allweddol neu ddulliau sy'n seiliedig ar ddangosyddion cynefin/rhywogaeth.

Targed 9

Annog Asiantaeth yr Amgylchedd i barhau i ganfod ffyrdd o leihau llygredd atmosfferig ac i wella'u gallu i asesu'n gywir yr effaith y mae datblygiadau'n eu cael ar blanhigion is a ffyngau.

Tymor byr:

Gweithred 9a

Cynnig cyngor technegol, fel bo'r angen, er mwyn helpu adnabod lefelau llygredd awyr sy'n dyngedfennol o niweidiol ar gyfer y safleoedd statudol hynny sy'n bwysig ar gyfer planhigion is a ffyngau.

Gweithred 9b

Adolygu'n gyson y wybodaeth sydd ar gael ynglŷn â'r effaith y gallai deunydd llygrol newydd neu wahanol mewn dŵr ei gael ar blanhigion is a ffyngau a dwyn y fath wybodaeth at sylw'r awdurdodau sy'n rheoleiddio.

Targed 10

Lleihau effaith newidiadau mewn defnydd tir ar blanhigion is a ffyngau drwy gynnal cyngor i awdurdodau cynllunio lleol a Llywodraeth Cynulliad Cymru.

Tymor canolig

Gweithred 10a

Sicrhau bod y wybodaeth sydd ar gael o ganlyniad i gyflawni gweithrediadau 3 a 2 uchod (h.y adnabod rhywogaethau sy'n peri pryder o safbwynt cadwraeth a hefyd eu dosbarthiad) yn cael ei ddefnyddio gan ganolfannau cofnodi lleol er mwyn sgrinio ceisiadau cynllunio a phob math arall o newid mewn defnydd tir sy'n dod i'w sylw. Gellir gwneud penderfyniadau wedyn sy'n seiliedig ar wybodaeth.

Mae cynlluniau hydro-drydan bychain wedi cael eu cynnal ar gyfer rhai o'r safleoedd mwyaf pwysig ar gyfer planhigion is a chen yng Nghymru. Mae'n hanfodol cynnal asesiadau amgylcheddol manwl cyn y gellir gwneud penderfyniadau cynllunio.



AMCAN 3:

DEFNYDDIO AMRYWIAETH PLANHIGION MEWN Ffordd GYNALIADWY

3.0 Defnydd cynaliadwy o blanhigion is a ffyngau

Mae'r defnydd cynaliadwy o fioamrywiaeth yn un o'r tair elfen o fewn y Cytundeb ar Amrywiaeth Fwydegol ar gyfer sicrhau cadwraeth lwyddiannus. Nid oes llawer o ddefnydd yn cael ei wneud, hyd y gwyddwn, o blanhigion is a ffyngau yng Nghymru ar hyn o bryd. Mae ffyngau gwyllt a gwymon yn cael eu casglu i'w bwyta ac mae mwsogl a chen yn cael eu casglu ar gyfer y fasnach arddwriaethol.

Tybir bod arfer o gasglu cen a ffyngau bwyadwy at ddefnydd masnachol ar gynnydd. Mae rhywfaint o ganllaw ar gael drwy'r 'Wild Mushroom Collecting Codes'. Nid oes unrhyw ganllawiau ar gael ar hyn o bryd ar gyfer casglu mwsogl. Mae'r gweithrediadau a nodir yn y strategaeth hon yn adlewyrchu'r angen brys i ymchwilio ac asesu sut y gellir casglu'n gynaliadwy, ac wedyn i gynhyrchu cod ymarfer da yn seiliedig ar hyn.

Targed 1

Rhannu gwybodaeth a helpu gyda'r gwaith o baratoi codau ymarfer da er mwyn sicrhau bod planhigion is yn cael eu cynaeafu mewn ffordd gynaliadwy ar gyfer defnydd lleol a masnachol.

Tymor byr:

Gweithred 1a

Parhau i godi ymwybyddiaeth o'r pynciau hyn drwy gysylltu a thrafod gyda swyddogion troseddau bywyd gwyllt.

Tymor canolig:

Gweithred 1b

Cynnal ymchwil ar effaith casglu mwsogl a chanfod ffyrdd o gasglu mwsogl mewn ffordd gynaliadwy gyda'r bwriad o ddatblygu cynllun tystysgrif.

Gweithred 1c

Cynhyrchu cod ymarfer da ar gyfer casglu bryoffytau a chen, ar y cyd â'r Comisiwn Coedwigaeth, gyda darpariaeth ar gyfer monitro fel rhan o'r cytundeb trwyddedu.

Gweithred 1d

Dosbarthu cod ymarfer da i berchnogion tir eraill sy'n caniatáu neu'n ystyried rhoi caniatâd i bobl gasglu mwsogl a chen ar eu tir.

Gweithred 1e

Adolygu a chadw llygad yn gyson ar y raddfa fasnachol o gasglu ffyngau bwyadwy yng Nghymru ac ar unrhyw waith arall sy'n digwydd mewn mannau eraill a fydd yn helpu asesu cynaliadwyedd y fath gynaeafu.



Mae galw mawr am y ffyngau 'coesau glas' bwyadwy. Ar un adeg roeddent yn cael eu gwerthu mewn marchnadoedd ar hyd a lled Canolbarth Lloegr

AMCANION 4 & 5:

HYBU ADDYSG AC YMWHYBYDDIAETH YNGLŶN AG AMRYWIAETH PLANHIGION A CHYNYDDU GALLU I WEITHREDU YN Y MAES HWN

4.0 Gallu tacsonomegol

Mae'r angen i gael newyddyn o arbenigedd tacsonomegol yn ganolog i'r strategaeth hon i greu dyfodol cynladwy ar gyfer cadwraeth planhigion is a ffyngau yng Nghymru. Ar hyn o bryd mae'r arbenigedd hwn yn annigonol ar lefel genedlaethol ac mae'n parhau i ddirywio. Mae mycoleg, yn arbennig, mewn cyflwr argyfyngus oherwydd gellid colli'r holl arbenigedd arwyddocaol yn y DU o fewn 5 mlynedd oherwydd ymddeoliad unigolion allweddol. Ar hyn o bryd, mae arbenigedd tacsonomegol yng Nghymru yn bodoli o fewn Amgueddfa Genedlaethol Cymru (AGC) – ar ffurf un arbenigwr cen, un arbenigwr ar algâu ac un arbenigwr ar fryoffytau. Mae ychydig o arbenigedd mycolegol i'w gael o fewn Plantlife Cymru ac mae rhagor i'w ganfod ymhlith arbenigwyr gwirfoddol. Mae gofyn chwilio'n rheolaidd am gymorth ychwanegol gan Kew ar gyfer mycoleg a chan yr Amgueddfa Brydeinig a'r gerddi Botaneg yng Nghaeredin ar gyfer cennau a bryoffytau. Mae arbenigedd ar algâu morol i'w gael o fewn Prifysgol Cymru (Bangor) ac o fewn Grŵp Gwyddor Morol CCGC.

Nid oes gan lawer o fudiadau (e.e. Cymdeithasau Bywyd Gwyllt a CCGC) y staff arbenigol na chwaith yr adnoddau i'w cyfrannu at y gwaith hwn. Oherwydd prinder adnoddau yn Kew ac yng Nghaeredin hefyd mae angen dybryd i gael mycolegydd ychwanegol o fewn Amgueddfa Genedlaethol Cymru neu yng Ngardd Fotaneg Genedlaethol Cymru (GFGC).

Targed 12

Sefydlu swydd barhaol ar gyfer mycolegydd cenedlaethol Cymreig o fewn mudiad priodol.

Tymor byr **Gweithred 12a**

Cysylltu ag uwch reolwyr yn AGC neu GFGC er mwyn hybu'r syniad o gael swydd mycolegydd newydd.

Gweithred 12b

Defnyddio lansiad y strategaeth er mwyn codi ymwybyddiaeth ynglŷn â'r diffyg arbenigedd tacsonomegol fel bod y pwnc yn uwch ar yr agenda gwleidyddol.

4.1 Codi ymwybyddiaeth

Mae'r strategaeth yn anelu at godi ymwybyddiaeth ynglŷn â phlanhigion is ac mae'n adnabod nifer o weithrediadau a fyddai'n cyflawni hyn. Ond os yw'r gweithrediadau hyn i gael eu gwireddu, mae angen brys i gael swyddog cadwraeth planhigion is a ffyngau a swyddog addysg o fewn y sector wirfoddol. Dylai'r swyddi hyn gael eu hariannu'n ganolog a byddent yn gwasanaethu'r holl gymdeithasau arbenigol sy'n ymhél â phlanhigion is a ffyngau. Byddai'r swyddi hyn yn datblygu gweithgareddau a dulliau gweithredu sydd eisoes ar y gweill o fewn y cymdeithasau arbenigol hyn, yn cynnwys teithiau tywys, llyfyrnau dehongli, llyfyrnau adnabod syml, sefydlu a chynnal grwpiau lleol.

Byddai rhaglen drefnus o weithgareddau addysgiadol hefyd yn cael ei chreu a byddai hon yn

cynnwys gweithdai hyfforddiant yn y maes a chefnogaeth i grwpiau lleol. Mae angen datblygu cyfleoedd hyfforddiant i Wardeiniaid ac i sefydliadau sy'n darparu hyfforddiant allanol, fel y Field Studies Council, er mwyn iddynt gyflwyno planhigion is a ffyngau i blant ac oedolion ac mae angen cynnal gweithdai adnabod rhywogaethau a rheoli safleoedd ar gyfer rheolwyr tir a chadwraethwyr.

Rhaid nodi hefyd bod rhaid chwilio y tu allan i Gymru am y rhan fwyaf o waith ymgynghorol ar blanhigion is a ffyngau, oherwydd mai dim ond un mycolegydd maes ymgynghorol, a hwnnw'n rhan amser, sydd wedi bod yma tan yn ddiweddar, a dim ond un ymgynghorydd cen rhan amser sydd ar gael o hyd, a dim un ymgynghorydd broffytau o gwbl.

Targed 13

Adnabod bylchau yn y rhaglenni addysg ac ymwybyddiaeth cyhoeddus a chefnogi gweithgaredd i lenwi'r bylchau hyn drwy sefydlu cysylltiadau gyda phartneriaid. Bydd hyn yn cynnwys ymestyn cynllun prentisiaeth yr Alban i Gymru ac i gynnwys yr holl grwpiau o blanhigion is a ffyngau.

Tymor byr:

Gweithred 13a

Sefydlu swyddi dan gytundeb 3 blynedd ar gyfer swyddog cadwraeth planhigion is a ffyngau a swyddog addysg. Lleoli'r ddwy swydd hon o fewn mudiad priodol

Gweithred 13b

Hybu cyfarfodydd maes sy'n cael eu cynnal gan gymdeithasau arbenigol fel cam cyntaf hyfforddiant ar adnabod rhywogaethau.

Gweithred 13c

Sefydlu a chynnal tudalen ar wefan PLINKC i hybu cyfleoedd a gweithgareddau perthnasol ledled Cymru.

Gweithred 13d

Sefydlu cronfeydd offer mewn canolfannau maes addas fel y gallant gael eu defnyddio ar gyfer gweithdai hyfforddiant.

Gweithred 13e

Cynnwys 'ymwybyddiaeth planhigion is a ffyngau' fel rhan o hyfforddiant i reolwyr cadwraethol ynglŷn ag Ymarfer Da a'r Gyfarwydddeb Fframwaith gogyfer â Dŵr

Tymor canolig:

Gweithred 13f

Sefydlu grwpiau lleol ar draws Cymru i astudio a gweithredu ar ran bryoffytau, cen a ffyngau.

Gweithred 13g

Gweithio mewn partneriaeth er mwyn sicrhau bod elfennau tacsonomegol yn cael eu cynnwys mewn cyrsiau addysgiadol.

Aelodau y 'British Lichen Society' yn creu cofnodion ym Mrycheiniog



4.2 Cyngor i wneuthurwyr polisi

Fel yr unig fforwm yng Nghymru sy'n cynnwys mudiadau sydd â diddordeb mewn cadwraeth planhigion, mae gan PLINKC ran bwysig i'w chwarae yn y gwaith o rannu gwybodaeth sy'n berthnasol i bolisiau a'r gwaith o gynghori gwneuthurwyr polisi.

Ymhlith y pynciau hynny y gallai PLINKC ystyried cyflwyno tystiolaeth neu ymateb i ymgynghoriad yn eu cylch y mae:

- Yr effaith a greir pan fydd cynefinoedd yn cael eu darnio, pwnc sy'n cael ei drafod drwy ddeddfwriaeth gynllunio yn cynnwys Asesiad Amgylcheddol Strategol (SEA).
- Tystiolaeth ynglŷn â newid hinsawdd, sy'n cael ei drafod drwy'r rhaglen newid hinsawdd ac unrhyw ddiweddariad o'r strategaeth Datblygiad Cynaliadwy ar gyfer Cymru.
- Tystiolaeth ynglŷn â gor-faethu (gor-droffeiddio) sy'n cael ei daclo drwy'r Gyfarwydddeb Fframwaith gogyfer â Dwr a chynlluniau amaeth-amgylcheddol.
- Tystiolaeth ynglŷn â glaw asid, fel uchod.
- Effaith cynlluniau amaeth-amgylcheddol.
- Effaith rhywogaethau estron ymledol.

Targed 14

Parhau i gyfrannu at bynciau polisi perthnasol mewn perthynas â chynllunio, newid hinsawdd, ansawdd dŵr, amaeth-amgylcheddol a rhywogaethau estron ymledol.

Tymor byr:

Gweithred 14a

Ymateb i bynciau polisi sy'n flaenoriaeth, fel bo'r angen.

Gweithred 14b

Datblygu dulliau da o gyfathrebu gydag asiantaethau er mwyn gallu rhannu cyngor priodol gyda nhw ynglŷn ag ardrawiad ecolegol wrth asesu ceisiadau cynllunio.

4.3 Cynyddu gallu

Dylai PLINKC anelu at fod yn un o'r fforymau mwyaf llwyddiannus o ran cyflawni gwaith cadwraeth penodol a phriodol ar gyfer planhigion a ffyngau ar bob lefel – o greu polisi i wneud gwaith cadwraethol ac addysgiadol allan yn y maes.

Targed 15

Sicrhau bod y strategaeth hon yn cael ei chydlynw a'i chyflawni'n llawn drwy benodi swyddog gweithredu a fydd wedi ei ariannu gan gyrff a mudiadau priodol o fewn a thu hwnt i aelodaeth PLINKC.

Tymor byr:

Gweithred 15a

Datblygu cais ariannu ar gyfer Swyddog Gweithredu Strategaeth fel y gellir mynd ag ef at gyrff a mudiadau priodol.

CYFEIRIADAU

Brodie, J., Tittley, I., John, D. & Holmes, M. (2005). *Important Plant Areas for marine algae: determining which species are rare*. The Phycologist 68:3-5.

Church, J.M., Coppins, B.J., Gilbert, O.J., James, P.W. & Stewart, N.F. (1996). *Red Data Books of Britain and Ireland: Mosses and Liverworts*. JNCC, Peterborough.

Church, J.M., Hodgetts, N.G., Preston, C.D. & Stewart, N.F. (2004). *Red Data Books of Britain and Ireland: Lichens. Volume 1: Britain*. JNCC, Peterborough.

Evans, S., Marren, P. & Harper, M. (2001). *Important Fungus Areas: a provisional assessment of the best sites for fungi in the United Kingdom*. Plantlife International, Salisbury.

Hardy, G. & Guiry, M.D. (2003). *A check-list and atlas of the seaweeds of Britain and Ireland*. British Phycological Society, London.

Hill, M.O., Preston, C.D. & Smith, A.J.E. (1991, 1992, 1993). *Atlas of Bryophytes of Britain and Ireland, vols 1-3*. Harley Books, Colchester.

Moore, J.A. 1986. *Charophytes of Great Britain and Ireland*. BSBI Handbook no. 5. London: Botanical Society of the British Isles.

Seaward, M.R.D. (Ed.) (1995, 1996, 1998, 1999, 2000, 2001). *Lichen Atlas of the British Isles. Fascicles 1-6*. The British Lichen Society, London.

Stewart, N.F. (2004). *Important Stonewort Areas of the United Kingdom*. Plantlife International, Salisbury.

UK Biodiversity Action Plan. Manylion i'w cael ar www.ukbap.org.uk.

TALFYRIADAU:

AA	Asiantaeth yr Amgylchedd
AGC	Amgueddfa Genedlaethol Cymru
BAP	Cynllun Gweithredu Bioamrywiaeth
BBS	British Bryological Society
BBSRC	Biotechnology and Biological Sciences Research Council
BLS	British Lichen Society
BMS	British Mycological Society
BPS	British Phycological Society
BRC	Canolfan Cofnodion Bywydegol
BSBI	Botanical Society of the British Isles
CBD	Cytundeb ar Amrywiaeth Bywydegol
CC	Comisiwn Coedwigaeth
CCGC	Cyngor Cefn Gwlad Cymru
GFGC	Gardd Fotaneg Genedlaethol Cymru
GNC	Gwarchodfeydd Natur Genedlaethol
GSPC	Global Strategy for Plant Conservation
JNCC	Cydbwyllgor Cadwraeth Natur
LICC	Llywodraeth Cynulliad Cymru
NBN	National Biodiversity Network
NERC	Natural Environment Research Council
NVC	National Vegetation Classification
PBC	Partneriaeth Bioamrywiaeth Cymru
PCE	Parc Cenedlaethol Eryri
PDC	Plant Diversity Challenge
PLINKC	Plant Link Cymru
RDB	Rhestrau Data Coch
RSPB	Y Gymdeithas Frenhinol er Gwarchod Adar
SDdGA	Safleoedd o Ddiddordeb Gwyddonol Arbennig
SNH	Scottish Natural Heritage
TBDB	Threatened Bryophytes Database
UKBAP	Cynllun Gweithredu Bioamrywiaeth y DU
YG	Ymddiriedolaeth Genedlaethol

5.0 Crynodeb o'r gweithrediadau						
Amcan	Targed	Gweithred	Ceffyl blaen PLINKC	Aelodau PLINKC fydd yn chwarae rhan	Partneriaid o blith llywodraeth ac asiantaethau nad ydynt yn aelodau PLINKC	Amserlen
I: Deall a chofnodi'r amrywiaeth o blanhigion	Targed I Dylai mapiau dosbarthiad o'r holl blanhigion is a'r ffyngau yng Nghymru fod yn hygyrch ac yn gyfredol a dylai'r mapio fod wedi digwydd i lefel 10km, fan lleiaf. Drwy briodoli dosbarthiadau dyddiad, fesul degawd, i'r cofnodion map fe ddylai fod yn bosib gweld tueddiadau yn nosbarthiad rhywogaethau.	Cyfredol Gweithgaredd Ia Sicrhau, drwy Bartneriaeth y Canolfannau Cofnodi Cymreig, bod cytundebau yn eu lle i gyfnewid data a bod data yn cael ei gyfnewid rhwng y Canolfannau Cofnodi Cymreig a'r cynlluniau cenedlaethol ar gyfer cofnodi planhigion is a ffyngau Gweithgaredd Ib Adnabod bylchau yn y data a hybu gwaith arolwg maes i'w llenwi.	Cymdeithasau arbenigol	cymdeithasau arbenigol	Partneriaeth Canolfannau Cofnodi Cymru	Parhaus
		Tymor byr Gweithgaredd Ic Datblygu rhestr o brosiectau a chwilio am arian er mwyn sicrhau bod yr holl gofnodion o blanhigion is a ffyngau yn cael eu casglu'n effeithiol o'r holl wahanol ffynonellau lle maen nhw'n llechu ar hyn o bryd, ac wedyn creu mapiau dosbarthiad o blanhigion is yng Nghymru a fydd ar gael drwy borth yr NBN.	Cymdeithasau arbenigol	CCGC & cymdeithasau arbenigol	Partneriaeth Canolfannau Cofnodi Cymru	Parhaus
		Gweithred Id Adnabod bylchau yn y data a pharhau i wneud gwaith maes i lenwi'r rhain e.e.glaswelltiroedd capiau cwyr a ffyngau mewn coedwigoedd deri	Cymdeithasau arbenigol	Holl aelodau PLINKC	LICC, JNCC & Partneriaeth Canolfannau Cofnodi Cymru	2009-11
		Gweithred Ie Datblygu data-basau cenedlaethol neu ddatbasau lleol ar gyfer planhigion is a ffyngau sydd wedi eu hintegreiddio'n dda ac i sicrhau bod y cyllid ar gyfer y rhain yn ddigonol ac yn ddigonol.	Cymdeithasau arbenigol	Cymdeithasau arbenigol, CCGC, YG ac AGC	JNCC, BRC Partneriaeth Canolfannau Cofnodi Cymru	Parhaus
			Cymdeithasau arbenigol a CCGC	Cymdeithasau arbenigol, Canolfannau cofnodi lleol a CCGC		Parhaus

Amcan	Targed	Gweithred	Ceffyl blaen PLINKC	Aelodau PLINKC fydd yn chwarae rhan	Partneriaid o blith llywodraeth ac asiantaethau nad ydynt yn aelodau PLINKC	Amserlen
	Targed 2 Gwybodaeth fanwl i fod ar gael yn rhwydd er mwyn gallu lleoli'r safleoedd hynny yng Nghymru sy'n cynnal yr holl blanhigion is sy'n peri pryder o safbwynt cadwraeth ac er mwyn gallu mesur unrhyw newid yng nghyflwr y safleoedd hyn.	Tymor byr Gweithred 2a Chwilio am arian o'r llywodraeth ganolog a'r asiantaethau statudol, ac am gefnogaeth gan gyrff gwirfoddol a chymdeithasau arbenigol, er mwyn datblygu rhaglen arolwg flynyddol a fydd yn ei gwneud hi'n bosib diweddar neu gwblhau bas-data sy'n cynnwys gwybodaeth fanwl am safleoedd - gyda'r bwriad o'i gwneud hi'n rhwydd adnabod y safleoedd hynny yng Nghymru sy'n cynnal yr holl rywogaethau o blanhigion is a ffyngau sy'n peri pryder o safbwynt cadwraeth ac i adnabod newidiadau a thueddiadau ym maint y poblogaethau ar y safleoedd hynny. Tymor canolig Gweithred 2b Adnabod mudiad(au) neu sefydliad(au) sydd â'r gallu i gynnal datafasau sy'n cynnwys lleoliadau'r rhywogaethau hynny o blanhigion is a ffyngau sy'n peri pryder o safbwynt cadwraeth a sicrhau cyllid yn y tymor hir ar gyfer y prosiect(au).	Cymdeithasau arbenigol a CCGC	Cymdeithasau arbenigol a CCGC	JNCC, LICC & Chyrff Cadwraeth Gwirfoddol	Parhaus 2009-11
	Targed 3 Cymru i rannu adnoddau ac arbenigrwydd er mwyn gallu creu ac adolygu'n rheolaidd y Llyfrau Data Coch/rhestrau bygythiad/rhestrau rhywogaethau sy'n peri pryder cadwraethol – a hynny mewn modd sy'n cydnabod pwysigrwydd rhywogaethau o blanhigion is a ffyngau yng Nghymru ar lefel genedlaethol (DU) a rhyngwladol. Y wybodaeth hon i fod yn hawdd i'r cyhoedd ei chanfod a'i chyrchu.	Cyfredoli: Gweithred 3a Cefnogi'r 'British Lichen Society' gyda'r gwaith o adolygu Rhestr Goch o gennau Prydeinig a chefnogi'r 'British Mycological Society' gyda'r gwaith o gyhoeddi Rhestr Data Coch o facroffyngau. Tymor Byr: Gweithred 3b Annog pwylgorau sefydlog i gael eu sefydlu a'u cynnal ar lefel DU er mwyn datblygu a diweddar'u'n gyson y Rhestrau Coch ar gyfer planhigion is a ffyngau, gyda digon o adnoddau i gynnal gwasanaeth gwybodaeth fyd eang drwy gyfrwng y we ac i gyhoeddi data fel bo'r angen.	BMS & BLS	CCGC, BLS & BMS	JNCC	2009 2009-11

Amcan	Targed	Gweithred	Ceffyl blaen PLINKC	Aelodau PLINKC fydd yn chwarae rhan	Partneriaid o blith llywodraeth ac asiantaethau nad ydynt yn aelodau PLINKC	Amserlen
	Targed 4 Datblygu a chynnal rhestr gyhoeddus o rywogaethau planhigion is a ffyngau sy'n peri pryder o safbwynt cadwraeth ar lefel genedlaethol ac is-sirol o fewn Cymru.	Tymor byr: Gweithred 4a Dangos ymarferoldeb y fath restrau drwy greu rhestr Gymreig genedlaethol ar gyfer llysoedd afu a 3 rhestr is-sirol. Tymor canolig: Gweithred 4b Datblygu rhestrau Cenedlaethol Cymreig ar gyfer yr holl fryoffytau, cennau, macroffyngau, ffyngau cawod, ffyngau penddu, rhawn yr ebol a'r algâu morol mwy o faint a chynhyrchu rhestrau is-sirol ar gyfer y grwpiau hyn ar gyfer hanner yr is-siroedd yng Nghymru.	Plantlife & BBS BBS, BLS, BMS, BSBI, BPS & AGC	Plantlife & BBS BBS, BLS, BMS, BSBI, BPS & AGC		2009 2010-13
2: Gwarchod yr amrywiaeth o blanhigion	Targed 5 Cyfrannu at y gwaith o adnabod a gwarchod rhywogaethau sydd o bwysigrwydd pennaf ar gyfer gwarchod Bioamrywiaeth yng Nghymru. Cynnig cyngor bob tro y bydd adolygiad BAP yn digwydd, a chynnig cyngor ynglŷn â'r blaenoriaethau ar gyfer arolwg ac ymchwil drwy gydol y cylch 3 blynedd o adrodd ar gynnydd mewn perthynas â BAP.	Tymor byr: Gweithred 5a Hybu cadwraeth rhywogaethau Adran 42 drwy eu grwpio, lle bo'n bosibl, yn ôl cynefinoedd ac yna datblygu cynlluniau gweithredu ar gyfer clwstwr o rywogaethau. Hefyd, cynorthwyo gyda'r gwaith o ddatblygu, adolygu a gwireddu cynlluniau gweithredu ar gyfer rhywogaethau unigol o blanhigion is a ffyngau BAP. Tymor canolig: Gweithred 5b Cadw llygad ar statws cyfredol planhigion is a ffyngau yng Nghymru, ac adolygu hyn yn barhaus, er mwyn gallu cyfrannu gwybodaeth at i adolygiad o Adran 42 yn y dyfodol ac i helpu'r gwaith o flaenoriaethu o safbwynt cadwraeth ac ariannu.	CCGC Holl aelodau	Holl aelodau Holl aelodau	LICC LICC	2009-11 Parhaus

Amcan	Targed	Gweithred	Ceffyl blaen PLINKC	Aelodau PLINKC fydd yn chwarae rhan	Partneriaid o blith llywodraeth ac asiantaethau nad ydynt yn aelodau PLINKC	Amserlen
	Targed 6 Adolygu i ba raddau y mae dynodiadau SoDdGA a GNC yn gwarchod yn statudol y rhywogaethau hynny sydd wedi eu cynnwys ar restr 42 a rhywogaethau eraill sy'n peri pryder o safbwynt cadwraeth, a chanfod datrysiadau i'r pryderon hynny drwy ymgynghori â CCGC a JNCC. Adolygu'r ffyrdd eraill y caiff y rhywogaethau hyn eu gwarchod (e.e. perchnogaeth y safleoedd gan fudiadau eraill sy'n anelu at warchod rhywogaethau) a sicrhau bod rheolaeth briodol yn digwydd. Sicrhau bod safleoedd statudol ac ardaloedd eraill nad ydynt yn cael eu gwarchod yn statudol yn cael eu hasesu'n rheolaidd o safbwynt eu cyflwr.	Tymor byr: Gweithred 6a Adolygu'r gyfres o SoDdGA, y disgrifiadau, y cynlluniau rheolaeth a'r tafenni nodweddion er mwyn sicrhau bod digon o ystyriaeth yn cael ei roi i rhywogaethau o blanhigion is a ffyngau sy'n peri pryder. Annog CCGC i wneud iawn am unrhyw wendidau, yn enwedig drwy roi cymorth i adnabod nodweddion sy'n gwneud y safleoedd hyn yn gymwys i gael eu dynodi. Tymor canolig: Gweithred 6b Annog CCGC i ddatblygu rhaglen o waith monitro i safon gyffredin ar gyfer rhywogaethau o blanhigion is a ffyngau sy'n peri pryder o safbwynt cadwraeth ar yr holl safleoedd statudol perthnasol. Gweithred 6c Annog yr holl fudiadau cadwraethol sydd heb fod yn statudol i adolygu rheolaeth eu safleoedd ar gyfer y planhigion is a ffyngau sy'n peri pryder o safbwynt cadwraeth ac i sefydlu rhyw ffurf ar fonitro i safon gyffredin.	CCGC & Plantlife	CCW, Plantlife & Chymdeithasau arbenigol	LICC	2009-11
			CCGC	CCGC & Chymdeithasau arbenigol		2009-13
			CCGC & Plantlife	NT,WBG, AGC & Chymdeithasau arbenigol	Cyrff cadwraeth gwirfoddol	2011-15

Amcan	Targed	Gweithred	Ceffyl blaen PLINKC	Aelodau PLINKC fydd yn chwarae rhan	Partneriaid o blith llywodraeth ac asiantaethau nad ydynt yn aelodau PLINKC	Amserlen
	Targed 7 Hybu'r gwaith o gynnal arolwg a chreu disgrifiadau o gynefinoedd sydd o ddiddordeb cadwraethol mawr oherwydd eu planhigion is a'u ffyngau.	Tymor byr: Gweithred 7a Llunio rhestr o gynefinoedd 'troedle' neu arbenigol sydd heb fod wedi cael eu cynnwys yn ddigonol mewn dadansoddiadau ffytogymdeithasegol sy'n bodoli ar hyn o bryd, ynghyd â rhestr, os yn bosib, o'r rhywogaethau nodweddiadol o blanhigion is a ffyngau y maen nhw'n eu cynnal. Gweithred 7b Annog CCGC ac asiantaethau'r gwledydd eraill i gytuno ar amserlen er mwyn cwblhau'r dansoddiad ffytogymdeithasegol o ddata sy'n bodoli ar hyn o bryd ynglŷn â chymunedau planhigion ar wyneb creigiau sy'n cynnwys cyfoeth o blanhigion is. Tymor canolig Gweithred 7c Datblygu a gweithredu rhaglen o waith arolwg sydd wedi ei blaenoriaethu yn ôl canfyddiadau Gweithred 7a er mwyn disgrifio cymunedau o ffyngau a phlanhigion is nad ydynt wedi cael eu cynnwys o fewn yr NVC. Gweithred 7d Parhau i gynnal ac i bwyso am adolygiad a diweddariad o'r canllawiau ar gyfer dynodi SoDdGA, ac i bwyso hefyd am i'r disgrifiadau o'r SoDdGA gael eu newid er mwyn cyfrif am y nifer uchel o nodweddion planhigion is sydd bellach yn hysbys ac i bwyso fel bod safleoedd newydd yn cael eu dynodi os oes bylchau'n bodoli.	Cymdeithasau arbenigol AGC & Cymdeithasau arbenigol CCGC, AGC & Cymdeithasau Arbenigol Cymdeithasau arbenigol & CCGC	Cymdeithasau arbenigol, CCGC, AGC, YG & Parc. Cen Eryri. CCGC & Chymdeithasau arbenigol CCGC, AGC & Cymdeithasau arbenigol Cymdeithasau arbenigol & CCGC	SNH, NE & JNCC JNCC & WAG Cymdeithasau arbenigol & CCGC	2010 2009 2011-15 2010-15

Amcan	Targed	Gweithred	Ceffyl blaen PLINKC	Aelodau PLINKC fydd yn chwarae rhan	Partneriaid o blith llywodraeth ac asiantaethau nad ydynt yn aelodau PLINKC	Amserlen
	Targed 8 Hybu rheolaeth gydnaws o gynfnoedd sy'n allweddol ar gyfer planhigion is a ffyngau drwy rannu canllawiau a chynghor.	Tymor byr: Gweithred 8a Defnyddio'r rhestr 'droedle' a gynhyrchwyd dan weithred 7a er mwyn cychwyn ar y gwaith o gynhyrchu llyfrynau rheolaeth ar gyfer planhigion is a ffyngau, yn seiliedig ar eu cynfnoedd a'u troedleoedd arbennig. Gweithred 8b Sicrhau bod Cynlluniau Gweithredu Cynfnoedd yn rhoi ystyriaeth i blanhigion is a ffyngau. Tymor canolig: Gweithred 8c Llunio rhestr o broblemau sy'n effeithio ar safleoedd penodol e.e. Rhododendron, planhigion dyfrol ymledol, ac adnabod y SoDdGA hynny lle mae cyngor ar gael ond lle nad yw'n arwain at reolaeth bositif. Gweithred 8d Cyfrannu at hyfforddiant ar gyfer rheolwyr safleoedd fel y gallant warchod planhigion is a ffyngau, gan ddefnyddio nodweddion cynefin allweddol neu ddulliau sy'n seiliedig ar ddangosyddion cynefin/rhywogaeth.	Plantlife & CCGC Holl aelodau PLINKC ar y grwpiau cynefin CCGC CCGC & Plantlife	Cymdeithasau arbenigol Holl aelodau PLINKC Holl aelodau PLINKC Holl aelodau PLINKC	 AA & CC AA	2010-15 2010-13 2011 Parhaus
	Targed 9 Annog Asiantaeth yr Amgylchedd i barhau i ganfod ffyrdd o leihau llygredd atmosfferig ac i wella'u gallu i asesu'n gywir yr effaith y mae datblygiadau'n eu cael ar blanhigion is a ffyngau.	Tymor byr: Gweithred 9a Cynnig cyngor technegol, fel bo'r angen, er mwyn helpu adnabod lefelau llygredd awyr sy'n dyngedfennol o niweidiol ar gyfer y safleoedd statudol hynny sy'n bwysig ar gyfer planhigion is a ffyngau. Gweithred 9b Adolygu'n gyson y wybodaeth sydd ar gael ynglŷn â'r effaith y gallai deunydd llygrol newydd neu wahanol mewn dŵr ei gael ar blanhigion is a ffyngau a dwyn y fath wybodaeth at sylw'r awdurdodau sy'n rheoleiddio.	CCGC & Cymdeithasau arbenigol CCGC & Cymdeithasau arbenigol	CCGC & Cymdeithasau arbenigol Holl aelodau PLINKC	AA AA & Awdurdodau lleol	2009-11 Parhaus

Amcan	Targed	Gweithred	Ceffyl blaen PLINKC	Aelodau PLINKC fydd yn chwarae rhan	Partneriaid o blith llywodraeth ac asiantaethau nad ydynt yn aelodau PLINKC	Amserlen
	Targed 10 Lleihau effaith newidiadau mewn defnydd tir ar blanhigion is a ffyngau drwy gynnig cyngor i awdurdodau cynllunio lleol a Llywodraeth Cynulliad Cymru.	Tymor canolig Gweithred 10a Sicrhau bod y wybodaeth sydd ar gael o ganlyniad i gyflawni gweithrediadau 3 a 2 uchod (h.y adnabod rhywogaethau sy'n peri pryder o safbwynt cadwraeth a hefyd eu dosbarthiad) yn cael ei ddefnyddio gan ganolfannau cofnodi lleol er mwyn sgrinio ceisiadau cynllunio a phob math arall o newid mewn defnydd tir sy'n dod i'w sylw. Gellir gwneud penderfyniadau wedyn sy'n seiliedig ar wybodaeth.	CCGC & Cymdeithasau arbenigol	CCGC & Cymdeithasau arbenigol	Awdurdodau lleol, LICC, CC, AA & Partneriaeth CCC	parhaus
3: Defnyddio'r amrywiaeth o blanhigion mewn ffordd gynaliadwy	Targed 11 Rhannu gwybodaeth a helpu gyda'r gwaith o baratoi codau ymarfer da er mwyn sicrhau bod planhigion is yn cael eu cynaefu mewn ffordd gynaliadwy ar gyfer defnydd lleol a masnachol.	Tymor byr: Gweithred 11a Parhau i godi ymwybyddiaeth o'r pynciau hyn drwy gysylltu a thrafod gyda swyddogion troseddau bywyd gwyllt. Tymor canolig: Gweithred 11b Cynnal ymchwil ar effaith casglu mwsogl a chanfod ffyrdd o gasglu mwsogl mewn ffordd gynaliadwy gyda'r bwriad o ddatblygu cynllun tystysgrif. Gweithred 11c Cynhyrchu cod ymarfer da ar gyfer casglu bryoffytau a chen, ar y cyd â'r Comisiwn Coedwigaeth, gyda darpariaeth ar gyfer monitro fel rhan o'r cytundeb drwyddedu. Gweithred 11d Dosbarthu cod ymarfer da i berchnogion tir eraill sy'n caniatáu neu'n ystyried rhoi caniatâd i bobl gasglu mwsogl a chen ar eu tir. Gweithred 11e Adolygu a chadw llygad yn gyson ar y raddfa fasnachol o gasglu ffyngau bwyttadwy yng Nghymru ac ar unrhyw waith arall sy'n digwydd mewn mannau eraill a fydd yn helpu asesu cynaliadwyedd y fath gynaefu.	CCGC Plantlife & BBS Plantlife & BBS Plantlife & BBS BMS	Holl aelodau PLINKC Plantlife & BBS Plantlife & BBS Plantlife & BBS BMS & Cyrrff gwirfoddol	CC & Awdurdodau sy'n rhoi tystysgrifau coedwigaeth CC CC	2009-10 2010 2011 2011 parhaus

Amcan	Targed	Gweithred	Ceffyl blaen PLINKC	Aelodau PLINKC fydd yn chwarae rhan	Partneriaid o blith llywodraeth ac asiantaethau nad ydynt yn aelodau PLINKC	Amserlen
4: Hybu addysg ac ymwybyddiaeth ynglŷn ag amrywiaeth planhigion	Targed 12 Sefydlu swydd barhaol ar gyfer mycolegydd cenedlaethol Cymreig o fewn mudiad priodol.	Tymor byr Gweithred 12a Cysylltu ag uwch reolwyr yn AGC neu GFGC er mwyn hybu'r syniad o gael swydd mycolegydd newydd. Gweithred 12b Defnyddio lansiad y strategaeth er mwyn codi ymwybyddiaeth ynglŷn â'r diffyg arbenigedd tacsonomegol fel bod y pwnc yn uwch ar yr agenda gwleidyddol.	???	BMS & BLS Holl aelodau PLINKC	LICC	2009 2009
	Targed 13 Adnabod bylchau yn y rhaglenni addysg ac ymwybyddiaeth gyhoeddus a chefnogi gweithgareddi i lenwi'r bylchau hyn drwy sefydlu cysylltiadau gyda phartneriaid. Bydd hyn yn cynnwys ymestyn cynllun prentisiaeth yr Alban i Gymru ac i gynnwys yr holl grwpiau o blanhigion is a ffyngau.	Tymor byr: Gweithred 13a Sefydlu swyddi dan gyrrundeb 3 blynedd ar gyfer swyddog cadwraeth planhigion is a ffyngau a swyddog addysg. Lleoli'r ddwy swydd hon o fewn mudiad priodol. Gweithred 13b Hybu cyfarfodydd maes sy'n cael eu cynnal gan gymdeithasau arbenigol fel cam cyntaf hyfforddiant ar adnabod rhywogaethau.. Gweithred 13c Sefydlu a chynnal tudalen ar wefan PLINKC i hybu cyfleoedd a gweithgareddau perthnasol ledled Cymru. Gweithred 13d Sefydlu cronfeydd offer mewn canolfannau maes addas fel y gallant gael eu defnyddio ar gyfer gweithdai hyfforddiant. Gweithred 13e Cynnwys 'ymwybyddiaeth planhigion is a ffyngau' fel rhan o hyfforddiant i reolwyr cadwraethol ynglŷn ag Ymarfer Da a'r Gyfarwydddeb Fframwaith gogyfer â Dŵr.	CCW & Plantlife Cymdeithasau arbenigol Plantlife Holl aelodau PLINKC CCGC	Cymdeithasau arbenigol a mudiadau anlywodraethol Cymdeithasau arbenigol Holl aelodau PLINKC Holl aelodau PLINKC Cymdeithasau arbenigol & AGC	Adranau addysg barhaus mewn Prifysgolion Prifysgolion AA	2010 parhaus parhaus 2010-12 parhaus 2010-15
		Tymor canolig: Gweithred 13f Sefydlu grwpiau lleol ar draws Cymru i astudio a gweithredu ar ran bryoffftau, cen a ffyngau. Gweithred 13g Gweithio mewn partneriaeth er mwyn sicrhau bod elfennau tacsonomegol yn cael eu cynnwys mewn cyrsiau addysgiadol.	Cymdeithasau arbenigol Cymdeithasau arbenigol	Cymdeithasau arbenigol, Grwp Bioamrywiaeth Cymru (GBC) & AGC AGC & GBC		

Amcan	Targed	Gweithred	Ceffyl blaen PLINKC	Aelodau PLINKC fydd yn chwarae rhan	Partneriaid o blith llywodraeth ac asiantaethau nad ydynt yn aelodau PLINKC	Amserlen
	Targed 14 Parhau i gyfrannu at bynciau polisi perthnasol mewn perthynas â chynllunio, newid hinsawdd, ansawdd dŵr; amaeth-amgylcheddol a rhywogaethau estron ymledol.	Tymor byr: Gweithred 14a Ymateb i bynciau polisi sy'n flaenoriaeth, fel bo'r angen. Gweithred 14b Datblygu dulliau da o gyfathrebu gydag asiantaethau er mwyn gallu rhannu cyngor priodol gyda nhw ynglŷn ag ardrawiad ecolegol wrth asesu ceisiadau cynllunio.	Holl aelodau PLINKC Cymdeithasau arbenigol, mudiadau anillywodraethol a CCGC	Holl aelodau PLINKC Holl aelodau PLINKC	LICC, CC,AA & Awdurdodau Lleol	parhaus parhaus
	Targed 15 Sicrhau bod y strategaeth hon yn cael ei chydlynu a'i chyflawni'n llawn drwy benodi swyddog gweithredu a fydd wedi ei ariannu gan gyrrff a mudiadau priodol o fewn a thu hwnt i aelodaeth PLINKC.	Tymor byr: Gweithred 15a Datblygu cais ariannu ar gyfer Swyddog Gweithredu Strategaeth fel y gellir mynd ag ef at gyrrff a mudiadau priodol.	Plantlife & CCGC	Plantlife & CCGC		2010-11

