

### Crynodeb

- Ystyrir bod *Rhododendron ponticum* (Rp) yn rhywogaeth estron ymledol yn Ynysoedd Prydain, gan ei fod yn frodorol i Benrhyn Iberia. Ers ei gyflwyno i'r ynysoedd yn y 18fed ganrif, mae wedi ymfeydlu'n eang yn y gwylt ar draws ardaloedd sylweddol o'r DU.
- Gall ei allu i ffurfio canopïau trwchus, cysgodol dros ardaloedd helaeth gael effeithiau dinistriol ar gynefinoedd naturiol a fflora a ffawna cysylltiedig, gan gynnwys fforestydd glaw tymherus, lle mae'n ffynnu ar y swbstradau llai a geir mewn ardaloedd o'r fath.
- Gwnaed ymdrechion sylweddol yn Eryri dros y degawdau diwethaf i reoli lledaeniad Rp gyda'r uchelgais o lwyddo i'w ddileu'n llwyr mewn ardaloedd strategol penodol, wedi'i yrru gan Strategaeth Rhododendron Eryri (*Rhododendron yn Eryri a Strategaeth ar gyfer ei reoli, 2008*) a phrosiectau dilynol fel Coedwigoedd Glaw LIFE.
- Mabwysiadur y dull triniaeth 3 cham fel y dull rheoli a ffeirir ond mae angen cyllid a chefnogaeth hirdymor os yw am fod yn llwyddiannus.
- Ar ben hynny, gall gweithredu ar lefel tirwedd, a thros ystod o wahanol fathau o gynefinoedd a thirweddau o wahanol raddfeydd, ddarparu lluo o wahanol heriau y mae'n rhaid eu goresgyn os yw amcanion i'w cyflawni.

### Dull Gweithredu Strategol Tuag at Ddileu

#### Strategaeth Rhododendron Eryri (*Rhododendron yn Eryri a Strategaeth ar gyfer ei reoli, 2008*)

Er gwaethaf degawdau o ymdrechion i reoli lledaeniad Rp mewn rhannau o Eryri, roedd ymdrechion blaenorol wedi bod braidd yn ad hoc o ran dull, heb unrhyw ddull strategol clir o ymddrin â'r broblem. Cydnabu Awdurdod Parc Cenedlaethol Eryri hyn, ac yn 2006 comisiynodd gynhyrchu strategaeth (*Rhododendron yn Eryri a Strategaeth ar gyfer ei reoli*) a fyddai'n arwain ymdrechion rheoli yn y dyfodol. Mabwysiadwyd a chyhoeddwyd y strategaeth yn ffurfiol yn 2008, a ddarparodd:

- Trosolwg o ledaeniad Rp yn Eryri, yn seiliedig ar ddata hanesyddol a mwy cyfredol, gan wneud hynny gan nodi meysydd strategol allweddol a dylid eu blaenoriaethu ar gyfer dileu a rheoli wedi'u targedu.
- Darparwyd costau dangosol ar gyfer rheoli Rp yn Eryri, gyda'r uchelgais gyffredinol o lwyddo i'w ddileu'n llwyr.

Helodd y wybodaeth hon i lunio a blaenoriaethu adnoddau, gan gynnwys datblygu prosiectau a rhaglenni gwaith penodol. Rhoddodd y strategaeth hyder i bartneriaid fod yn fwy uchelgeisiol yn eu dull o reoli Coedwigoedd Glaw yn y parc cenedlaethol, ac ynghyd â gwybodaeth a ddarparwyd gan Raglen Natura 2000 LIFE ar gyfer Cymru (LIFE11 NAT/UK/000385), arweiniodd yn y pen draw at ddatblygiad prosiect LIFE y Fforestydd Glaw Celtaidd (LIFE17 NAT/UK/000020) ym mis Awst 2018.

### Coedwigoedd Glaw Celtaidd LIFE

Nod Coedwigoedd Glaw Celtaidd LIFE yw cymryd camau yn erbyn bygythiadau a nodwyd i goedwigoedd glaw tymherus yng Nghymru, sy'n cynnwys presenoldeb RhEY (*sef Rhododendron ponticum*). Mae'n canolbwyntio ar bedwar Ardal Cadwraeth Arbennig (ACA) yng Nghymru sydd â chynefnoedd 91A0 *Hen goedwigoedd derw mes-digoes gyda Blechnum ac Ilex yn Ynysoedd Prydain* a/neu 91B0 *Coetiroedd Tilio-acerion llethrau, sgrï a cheunentydd fel nodweddion o'r safleoedd hynny*; ACA Coedydd Derw a Safleoedd Ystlumod Meirionnydd, ACA Coetiroedd Cwm Elan / Coetiroedd Dyffryn Elan, ACA Coed Cwm Einion, a Chwm Doethie – Mynydd. ACA Mallaen. Mae hefyd yn cympassu rhan fach o ACA Eryri. O ran y gwaith Rp, amcan y prosiect oedd dileu Rp yn llwyr o fewn yr ACAau priodol, ac i ardal estynedig o amgylch yr ACAau (y cyfeirir ati fel y parth byffer) er mwyn lleihau'r risg o ail-heintio Rp yn y dyfodol o fewn yr ACA o safleoedd cyfagos. Ystyrwyd bod parth byffer 1km yn angenrheidiol

oherwydd y darlun cymhleth o ardaloedd dwysedd uchel ac isel, argeaedd uchel swbstrad lloosogi addas o fewn/y tu allan i'r ACA a phellteroedd gwasgaru hysbys dros 1km (Jackson, 2008). Fodd bynnag, roedd ystyriaeth i ffiniau tir sy'n croesi'r parth clustogi a maint safleoedd strategol allweddol wrth gomisiynu gwaith. At ei gilydd, roedd tua 7,961.20 hectar o dir i'w dargedu (973.80ha o fewn yr ACA, a 6,987.40ha y tu allan i'r ACAau). Yn ystod cyfnod datblygu'r prosiect, amcangyfrifwyd bod y gost i drin Rp o fewn ACA's tua €384k, a €5.4m yn yr ardaloedd y tu allan i'r ACA's. Hyd yn hyn (Mawrth 2026), mae'r prosiect wedi gwario tua €397k o fewn ACA's i ddileu Rp, a €2.7m yn y parthau byffer. Yn ogystal, mae €430k pellach wedi'i ymrwymo o fewn contractau a gomisiynwyd gan y prosiect ar gyfer gwaith i'w gwblhau cyn Gorffennaf 2027. Mae'r gwahaniaeth rhwng y costau amcangyfrifedig a'r costau gwirioneddol yn tynnu sylw at yr anawsterau wrth ddatblygu cyllidebau amcangyfrifedig ar gyfer mentrau ar raddfa tirwedd, yn enwedig wrth ystyried amrywiad o'r fath mewn tirwedd a dwyseddau Rp.

### Y Strategaeth Tri Cham

Mae Coedwigoedd Glaw LIFE wedi mabwysiadu strategaeth i reoli Rp yn effeithiol yn seiliedig ar 30 mlynedd o wybodaeth weithiol flaenorol. O brofiad, anaml y mae'n bosibl dileu Rp mewn un ymweliad sengl, felly mae'n well rhagnodi gwaith dros sawl cam dros sawl blwyddyn. Dylanwaddod hyn ar ddyluniad y prosiect o'r cychwyn cynntaf gan ei bod yn hysbys y byddai'r cyfnod triniaeth yn cymryd o leiaf 5 mlynedd.

Mae rheolaeth effeithiol yn gofyn am ddull hirdymor, aml-gam, amlinellir fel a ganlyn:

**Cyfnod 1 – Ymosod (Blwyddyn 0):** Triniaeth gychwynol ar gyfer rheoli'r pla gan ddefnyddio pum techneg rheoli: trin y coesynnau (cyfradd lladd >95%, addas ar gyfer ardaloedd sensitif), torri a gwaredu â llaw, tomwelltu mecanyddol (safleoedd hygyrch yn unig), chwistrellu dail (planhigion <1.5 m), a chwynnu â llaw. Defnyddir chwynladdwyr priodol drwy gydol y flwyddyn, er eu bod yn fwyaf effeithiol yn ystod y tymor twf gweithredol (Mawrth – Hydref). Nid yw torri ar ei ben ei hun yn lladd planhigion yn ddibynadwy; mae dilyniant cemegol yn hanfodol.

**Cyfnod 2 – Dilyniant (Blwyddyn 2):** Monitro a thriniaeth ddwys ar ail-dyfiant boncyffion ac eginblanhigion. Mae egin sy'n ail-egino yn cyfrif am oddeutu 97% o blanhigion sy'n adfywio ar safleoedd wedi'u clirio (Jones et al., 2019), sy'n gofyn am driniaeth chwynladdwr dro ar ôl tro neu eu tynnu â llaw dros 18–24 mis.

**Cyfnod 3 – Cynnal a Chadw (Blwyddyn 5+):** Triniaeth dros tua 5 mlynedd ar ôl yr ymosodiad cychwynol. Mae ail-dyfiant yn fach iawn; mae angen triniaeth gemegol neu dynnu â llaw ar y planhigion sy'n weddill. Gall dileu'n llwyr olygu ymrwymiad o 7-10 mlynedd o leiaf.

Cyfnod Cynnal a Chadw: Yn dilyn gweithredu'r dull triniaeth 3 cham, bydd angen cynnal a chadw pellach yn y tymor hir i sicrhau bod safle'n parhau i fod yn rhydd o Rp. Dylid cynnal gwiriadau cyfnodol o safleoedd sydd wedi'u trin yn rheolaidd (tua phob 3 i 5 mlynedd), a chymhwyso dull triniaeth priodol os oes arwyddion o ailsefydlu.

Mae adferiad ecosystemau yn para'n hir: mae broffwytau'n adfer yn dda ar ôl clirio (Maclean et al., 2017), ond nid yw planhigion llysiuol a gaswelltau'n gwneud hynny, gyda llystyfiant brodorol yn gorchuddio tua dwy ran o dair o'r safleoedd wedi'u clirio 30 mlynedd ar ôl y driniaeth (Jones et al., 2019).

### Astudiaeth Achos: Cymharu rheolaeth Rp mewn Gerddi Domestig vs Porfa Mynydd

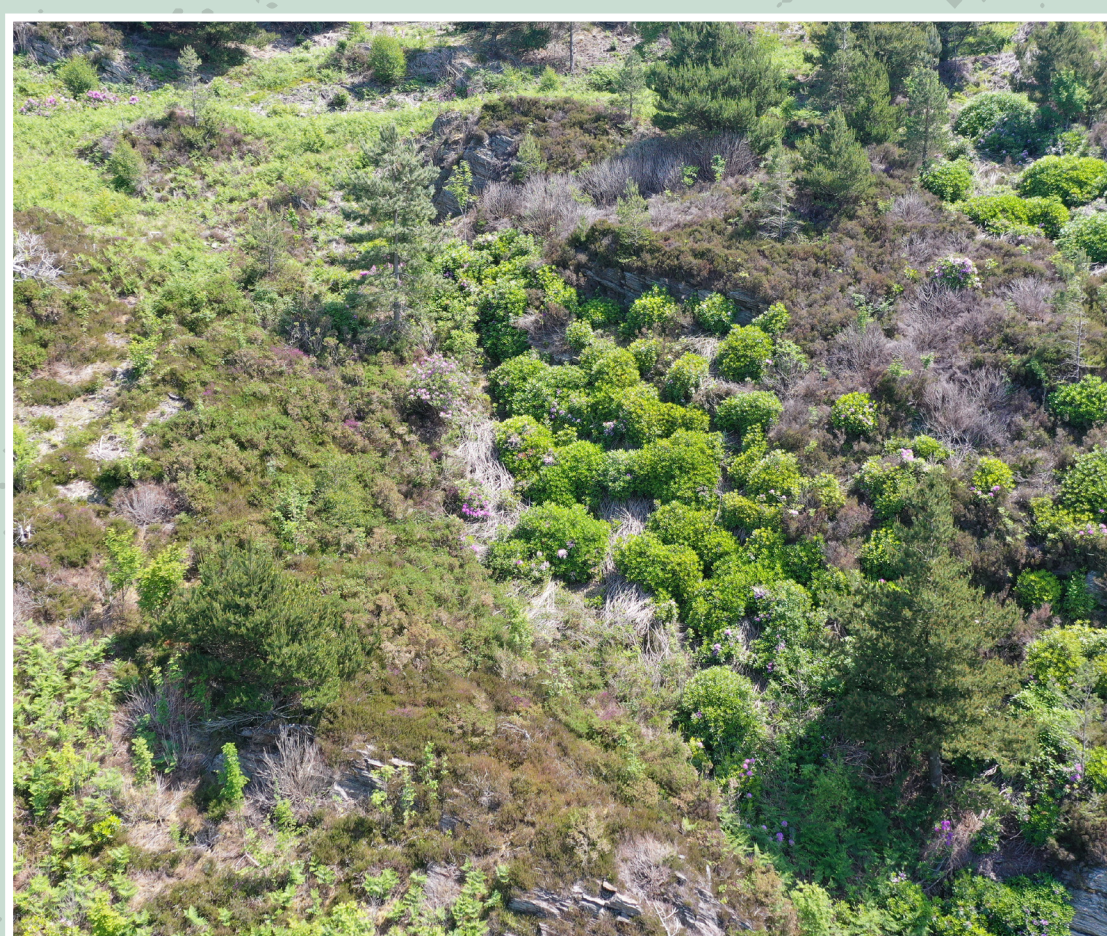
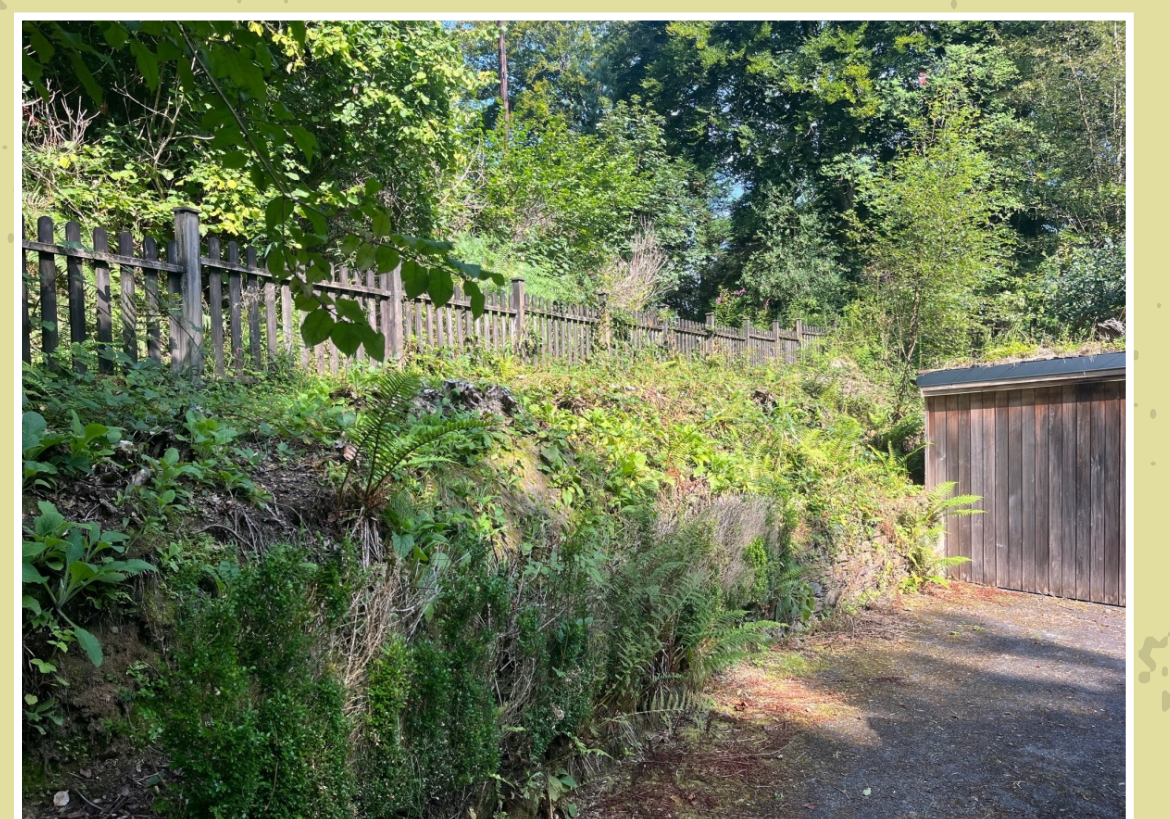
#### Tynnu Rp o Erddi Domestig

**Nodweddion:** Planhigion ynysig neu wedi'u clystru ar dir gwastad, hygyrch gyda logisteg syml.

**Costau a Dulliau:** Mae gwaredu profesiynol ar gyfartaledd yn costio £200 - £2,500, yn dibynnu ar ddwysedd ar gyfer eiddo 0.5 hectar dros 3 cham. Mae trin coesyn neu chwistrellu dail yn addas ar gyfer sbesimenau gardd, mae'n annhebygol y bydd dryslwyni trwchus yn cael eu canfod. Rhaid ystyried cyfyngiadau gwaredu: Ni all gwastraff Rp fynd i mewn i gasgliadau gwastraff gwyrdd safonol ond rhaid delio ag ef yn y *fan a'r lle* trwy naill ai losgi neu sglodio'r deunydd wedi'i dorri i'w ddadelfennu ar y safle, neu drwy ei gludo i gyfleuster cofrestredig o dan Atodlen 9 o Ddeddf Bywyd Gwylt a Chefn Gwlad 1981 (fel y'i diwygiwyd).

#### Heriau:

- Mae llawer o berchnogion tai yn amharod i gael gwared ar Rp oherwydd ei fod yn deniadol a'i effeithiolrwydd fel sgrin preifatrwydd. Nid oes ateb hawdd i'r gael gan y bydd planhigion newydd yn cymryd cryn amser i'w hailsefydlu a gall sgriniau artiffisial, h.y. ffensio, fod yn ddrud neu'n anaddas ar gyfer y lleoliadau penodol hynny.
- Mecanweithiau gorffodi cyfyngedig - mae rheolaeth mewn gerddi preifat yn dibynnu ar gyfranogiad gwirfoddol.
- Cyfyngiadau mynych y mae perchnogion tai yn gofyn amdanynt, megis ffenestri amser dewisol, cyfarwyddiadau trin penodol, planhigion neu nodweddion i'w hōsgoi ac ati. Mae'r rhain wedi'u dogfennu fesul safle, sy'n cymhlethu gweinyddiaeth a chydlynio â chontractwyr.
- Arbedion maint – contractau llai nad ydynt hefyd yn ddeniadol yn economaidd i gontractwyr, a gall fod yn anodd denu diddordeb wrth dendro. Mae grwpio contractau bach, yn enwedig mewn lleoliad daaryddol penodol, a dyfarnu fel un contract yn ateb posibl i'r broblem hon.
- Gall ceisio sefydlu perchnoaeth tir fod yn broblemus. Mae llawer o eiddo yn ail gartrefi, ac o ganlyniad mae perchnogion yn bywi i'w ffwrdd ac mae'n anodd eu hadnabod neu gysylltu â nhw.



#### Tynnu Rp o Borfa Mynydd

**Nodweddion:** Ardaloedd a allai fod yn helaeth (> cannoedd o hecтарau) ar draws topograffeg amrywiol – llethrau serth (>30°), creigiau, cyrsiau dŵr (neu ddiffyg ohonynt), a lleoliadau anghysbell. Mae dryslwyni trwchus yn gyffredin.

**Costau a Dulliau:** Mae tynnu ar raddfa fawr fel arfer yn costio £400 - £6,000 yr hectar yn dibynnu ar ddwysedd, tirwedd a dull. Mae tir serth yn sylweddol ddrytach i'w drin os oes angen gwaith mynediad rhaff. Mae cydlynu ar raddfa'r dirwedd yn gofyn am gyllid sylweddol gan y llywodraeth ac ymrwymiad sy'n para degawdau.

#### Heriau:

- Mae safleoedd mynyddig fel arfer yn achosi cynnydd cost o 10–50% o'i gymharu â thir gwastad. Costau llafur uwch oherwydd hygyrchedd anodd a'r angen am llafur llaw ychwanegol.
- Ail-ymlediad yn fwy tebygol mewn ardaloedd mawr oherwydd banciau hadau parhaus mewn tir cyfagos neu nad yw'r planhigion wedi cael eu symud yn ddigonol yn ystod camau blaenorol.
- Mae tywydd gwlyb yn atal chwistrellu dail, ac mae cyrsiau dŵr yn gyffredin. Mae llafur llaw a'r amser sydd eu hangen yn cynyddu os trowch at chwistrellu coesyn neu ddulliau tynnu â llaw i orchuddio ardaloedd mawr.
- Mae ceisio costio gwaith ar safleoedd mawr yn anodd, i Swyddogion sy'n dymuno amcangyfrif costau ymlaen llaw (er enghraifft, wrth ddatblygu cynigion prosiect), ac i gontractwyr wrth dendro am y gwaith hwnnw. Risg uchel o brisio tendrau'n rhy isel, a chontractwyr yn tynnu'n ôl o'r gwaith cyn iddo gael ei gwblhau.
- Gall gwaredu planhigion wedi'u torri gynyddu costau'n esbonyddol, e.e. llogi peiriannau naddu coed. Mae gweithrediau llosgi angen trwyddedau amgylcheddol a chydymffurfaeth ag ansawdd aer.
- Pan fo da bywi yn gyffredin a rhaid cytuno ar gynllun gwaith gyda'r perchennog a'r contractwr, gan gynyddu'r gwaith gweinyddu.
- Gall diffyg cyflenwad dŵr gerllaw (h.y. nentydd) fod yn broblem wrth roi triniaethau deiliach ar waith mewn ardaloedd anghysbell. Nid oes ateb hawdd gan fod mynediad gwael yn golygu nad yw cario symiau mawr o ddŵr, na chludo tanc dŵr i safle, yn hyfyw.
- Mae prinder contractwyr sydd wedi'u hyfforddi mewn gwaith mynediad rhaff yn golygu y gall amserlenni gwaith fod yn llawn neu gall prisiau fod yn uchel oherwydd diffyg cystadleuaeth.
- Mae monitro safle mawr yn cymryd llawer o amser a gall mynediad diogel fod yn anodd.

### Casgliadau

Mae dileu Rp yn effeithiol yn gofyn am gamau gweithredu ar yr y pryd ar sawl graddfa ac mae'n ymrwymiad hirdymor. Er bod gerddi domestig yn cyflwyno costau absoliwt llai, mae'n hysbysu'r ddwyloddus o feichus wrth ystyried cefnogaeth tîrfeddiannwyr ar gyfer y gofynion gwaredu gwastraff arbenigol hirdymor, ac ymweliadau monitro dro ar ôl tro. Yn hollbwysig, mae hau planhigion domestig yn barhaus mewn cynefinoedd gwylt yn tansellio dichonoldeb atal eu lledaeniad ar raddfa tirwedd. Mae addysgu perchnogion tai i flaenoriaethu dileu cynaliadwy, aml-flwyddyn yn hanfodol ar gyfer llwyddiant parhaol.

Mae ardaloedd agored mynyddig yn galw am gydlynu ar raddfa'r dirwedd, cyllid sylweddol gan y llywodraeth, offer arbenigol, ac

ymrwymiad sy'n para degawdau. Mae ymchwil yn Eryri yn dangos bod yr holl safleoedd a gliriwyd wedi dangos adfywiad (97% o foncyffion), gan amlygu pwysigrwydd rheoli aml-gam. Mae adferiad ecosystemau yn parhau i fod yn anghyflawn hyd yn oed 30 mlynedd ar ôl clirio (Maclean et al., 2019). Mae costau'n ddyblu bob 20 mlynedd os caiff rheolaeth ei gorhio, gan danlinellu brys gweithredu cynnar.

Mae llwyddiant yn galw am bartneriaeth; perchnogion tai a thirfeddiannwyr ymgysylltiedig sy'n ymrwymo i raglenni dileu 3 cham, a chyllid gan y llywodraeth sy'n blaenoriaethu ymrwymeddi gynnar (Rawat et al., 2024). Mae achos Eryri yn dangos bod rheoli rhywogaethau ymledol yn mynd y tu hwnt i ffiniau eiddo a bod yn rhaid i atebion fod yn uchelgeisiol i gyd-fynd â graddfa a chyflymder dirywiad ecosystemau a achosir gan boblogaethau ymledol.

### Cyfeiriadau

- Jackson, P. (2008) 'Rhododendron yn Eryri a strategaeth ar gyfer ei reoli'. Awdurdod Parc Cenedlaethol Eryri.
- Jones, G.L., Slingsby, D.R., Murrell, D.J., Gobbett, D.L. and Dunn, J.C. (2019) 'Shrub establishment favoured and grass dominance reduced after invasive *Rhododendron ponticum* removal in heathland', *Scientific Reports*, 9, p. 1618.
- Maclean, J.E., Mitchell, R.J., Burslem, D.F.R.P., Genney, D., Hall, J. and Pakeman, R.J. (2017) 'The epiphytic bryophyte community of Atlantic oak woodlands shows clear signs of recovery following the removal of invasive *Rhododendron ponticum*', *Biological Conservation*, 213, pp. 115–122.
- Maclean, J.E., Mitchell, R.J., Burslem, D.F.R.P. and Genney, D. (2019) 'Understorey plant community composition reflects invasion history and year-to-year temporal dynamics of invasive *Rhododendron ponticum* in Atlantic oak woodlands', *Journal of Applied Ecology*, 55(2), pp. 819–829.
- Manzoor, S.A., Griffiths, G., Mckinley, R.A. and Lukac, M. (2020) 'Evidence of ecological niche shift in *Rhododendron ponticum* (L.) reveals adaptive differentiation in invasive non-native populations', *Ecology and Evolution*, 10(4), pp. 1999–2013.
- Rawat, S., Rai, S.K., Rai, N. and Singh, D.N. (2024) 'Editorial: Impacts of invasive plant management on forest ecosystem functioning and biodiversity', *Frontiers in Forests and Global Change*, 7, p. 1403746.
- Wildflower Charity (2020) 'Rhododendron ponticum: a garden beauty and an ecological disaster'. WildflowerCharity.org.uk.