www.efbs.admin.ch

Piante esotiche invasive

rilevamento precoce – risposta immediata

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

**Commissione federale per
la sicurezza biologica CFSB**

In questo opuscolo sono considerate le informazioni e le pubblicazioni attuali nel campo delle piante esotiche invasive. L'opuscolo non pretende l'esaustività e non è giuridicamente vincolante.

Impressum

Editore:
© Aprile 2023 Commissione federale per la sicurezza biologica CFSB
www.efbs.admin.ch
Seconda edizione completamente rivista.

Redazione:
Nicola Schoenenberger, Fondazione INNOVABRIDGE, Caslano,
su incarico e in collaborazione con la
Commissione federale per la sicurezza biologica CFSB
Monbijoustrasse 40
CH-3011 Bern
info@efbs.admin.ch

Immagini:
Fondazione Innovabridge (salvo menzione differente)

Foto di copertina esterna: Cremesina uva turca (*Phytolacca americana*)

Layout:
Druckerei Ruch AG, Ittigen
www.ruchdruck.ch

Indice

Riassunto **4**
1. Introduzione **6**
2. La sfida delle piante esotiche invasive **9**
2.1 Contesto *9*
Globalizzazione vegetale 9
Piante esotiche invasive 9
Vie d'introduzione 10
Dinamica dell'invasione e misure strategiche 10
2.2 Provvedimenti 12
Prevenzione 12
Rilevamento precoce 12
Possibilità di lotta 14
3. Piante invasive in Svizzera **17**
3.1 Panoramica 17
Piante esotiche in Svizzera 17
Strategia della Svizzera per le specie esotiche invasive 17
Valutazione del potenziale di danno 18
Esempi di piante esotiche invasive poco conosciute 19
3.2 Condizioni particolari riguardanti le misure di prevenzione e di lotta in Svizzera 27
La situazione in Svizzera 27
Coordinamento a livello nazionale e internazionale 29
4. Raccomandazioni **31**
Componenti del rilevamento precoce e dell'intervento immediato 31
Sorveglianza regolare di «siti sentinella» per prevenire le introduzioni 33
5. Allegato I – Basi legali **34**
6. Allegato II – Informazioni supplementari **37**
Siti e pagine internet in Svizzera 37
Link internazionali 38
Bibliografia 39

Riassunto

Le piante esotiche invasive possono provocare gravi danni ecologici ed economici e ledere la salute. Nella maggior parte dei casi, la lotta per eradicare queste piante è possibile a costi sopportabili soltanto all'inizio dell'invasione biologica, quando i danni non sono ancora percettibili. Non appena una specie invasiva si diffonde oltre a un certo limite e comincia a espandersi in maniera esplosiva, diventa molto difficile, se non addirittura impossibile, eradicarla del tutto. Per numerose specie vegetali in Svizzera, questo è già il caso. Alcune piante invasive hanno ormai una distribuzione così ampia che la loro ulteriore espansione può essere contenuta solo mettendo in opera contromisure dispendiose. È soprattutto contro queste specie, già molto diffuse e conosciute, che si concentrano gli interventi dei cantoni. L'obbligo di lotta sull'insieme del territorio nazionale esiste però solamente per l'ambrosia a foglie di artemisia (*Ambrosia artemisiifolia*). Il rilevamento precoce dell'arrivo di nuove piante esotiche invasive e l'attuazione, con sufficiente anticipo, di misure coordinate per la loro eradicazione (rilevamento precoce e misure immediate) costituiscono approcci molto efficaci per evitare problemi ben più importanti in futuro. Nella Lista delle specie esotiche invasive della Svizzera, sono dunque annoverate, assieme a specie manifestamente dannose e a quelle che si presuppone arrechino danni, anche alcune piante che non si trovano ancora in Svizzera.

Ambrosia a foglie di artemisia (*Ambrosia artemisiifolia*)

Poligono del Giappone (*Reynoutria japonica*)

Fallimento per il poligono del Giappone

Il poligono del Giappone (*Reynoutria japonica*) è originario del Giappone, della Cina e della Corea. Nel XIX secolo è stato dapprima introdotto in Inghilterra come pianta ornamentale e in seguito diffuso in tutti i paesi dell'Europa, anche come pianta foraggera. Da allora si è espanso a tal punto che figura come una delle peggiori specie invasive in assoluto. In Svizzera è ormai presente in quasi tutte le regioni, solo le zone di montagna ne sono esenti. Alla stessa stregua del poligono di Sachalin (*Reynoutria sachalinensis*) e dell'ibrido *Reynoutria xbohemica*, il poligono del Giappone invade le rive dei corsi d'acqua e dei laghi, le zone umide, le scarpate stradali, i margini boschivi, le discariche d'inerti e talvolta addirittura i campi arati. Secondo l'ordinanza sull'emissione deliberata nell'ambiente è quindi vietata la manipolazione di tutti i poligoni asiatici e dei loro ibridi, ad eccezione, ovviamente, delle misure di lotta. A causa della loro eccezionale capacità rigenerativa e della loro ampia diffusione, i poligoni esotici sono difficilissimi da combattere, in particolar modo quando colonizzano le rive (in ragione anche del divieto di utilizzare prodotti fitosanitari in prossimità delle acque). A seconda del metodo utilizzato, l'eradicazione di un popolamento di 10 m^2 richiede spesso 5–8 anni o anche di più e può costare fino a CHF 20 000 (scavo e smaltimento del terreno contaminato). L'iniezione di erbicidi nei fusti e, in misura minore, i metodi meccanici e chimici combinati (falciatura e trattamento fogliare dei germogli riemergenti) possono ridurre un popolamento, ma solo in rari casi eliminarlo completamente. Spesso sopravvivono singoli germogli anche dopo 8 anni di trattamento.[1] L'estirpo manuale può portare all'eradicazione nei popolamenti giovani, a condizione che la misura sia eseguita con attenzione (rimuovere le parti basali e proteggere la vegetazione di accompagnamento). Il successo è talvolta addirittura maggiore rispetto ai trattamenti chimici.[2]

[1] Gregori S. 2017. Pilotversuch zur Bekämpfung des Japanknöterichs. Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL), Kanton Zürich.

[2] Repubblica e Cantone Ticino Gruppo Lavoro Neobiota. Lotta ai poligoni esotici. Bellinzona, marzo 2015.

1. Introduzione

Robinia (*Robinia pseudoacacia*)

Diverse specie di piante esotiche invasive – chiamate anche neofite invasive – sono ormai talmente diffuse in Svizzera che è quasi impossibile eliminarle completamente con uno sforzo ragionevole. Generalmente la lotta contro le piante invasive è coronata da successo solo nelle prime fasi di un'invasione. Il rilevamento precoce e l'adozione di misure immediate, oltre alla prevenzione dell'introduzione iniziale, sono gli strumenti più efficaci disponibili per arrestare un'invasione biologica, prima che provochi danni estesi. I benefici di tali misure sono maggiori quando le specie non sono ancora insediate in Svizzera o quando lo sono solo in pochi luoghi. Lo stesso vale per le piante già diffuse quando si insediano in una nuova area e cominciano a espandersi.

In Svizzera, solo una pianta esotica invasiva è attualmente soggetta per legge all'obbligo di lotta e di notifica: l'ambrosia a foglie di artemisia (*Ambrosia artemisiifolia*), elencata come pianta infestante particolarmente pericolosa nell'ordinanza sulla protezione dei vegetali (OPV). L'OPV è stata nel frattempo sostituita dall'ordinanza sulla salute

dei vegetali, OSalV. La disposizione rimane in vigore fino al 31 dicembre 2023 (vedi allegato I, pag. 36). Tuttavia i cantoni – per lottare contro le specie esotiche invasive e per prevenire ulteriori danni – possono ordinare l'applicazione di misure sulla base dell'ordinanza sull'emissione deliberata nell'ambiente.

Questo opuscolo si rivolge in primo luogo alle autorità federali, cantonali e comunali, ai gruppi d'interesse (associazioni, gruppi di lavoro, fondazioni, aziende), ai patriziati e ad altri attori attivi in questo campo (ad es. servizi di manutenzione stradale, professionisti del verde). Lo scopo è di sensibilizzare e informare sui vantaggi di riconoscere i focolai d'invasione di piante esotiche dannose precocemente e combatterli immediatamente quando possibile. Numerosi aspetti menzionati nell'opuscolo si applicano anche alle specie animali esotiche invasive, che tuttavia non trattiamo a causa delle differenze fondamentali nella loro biologia.

Specie esotiche invasive

In ecologia, il termine «specie invasiva» si riferisce a una specie naturalizzata (stabilitasi nell'ambiente) che si riproduce in grandi numeri e si diffonde a elevata distanza dalle piante madri, in modo da avere il potenziale di espandersi su vaste aree. Il termine «specie esotica» o «specie alloctona» si riferisce alle specie che sono in grado di riprodursi e diffondersi in un'area in cui non sono native, superando i limiti biogeografici naturali di dispersione solo attraverso l'intervento umano e in tempi recenti. Nella politica e nella legislazione ambientale, le «specie esotiche invasive» sono quelle specie esotiche per le quali vi è certezza o presunzione che siano in grado di pregiudicare la biodiversità, i servizi ecosistemici e il loro uso sostenibile o di mettere in pericolo l'uomo e l'ambiente attraverso la loro espansione.[3] Da questo punto di vista, il termine «invasivo» implica quindi anche impatti negativi o un potenziale di danno (vedi «Valutazione del potenziale di danno», pag. 18).

Ailanto (*Ailanthus altissima*)

[3] Ufficio federale dell'ambiente (UFAM). Strategia della Svizzera per le specie esotiche invasive. 18. Maggio 2016.

Rilevamento precoce

Il rilevamento precoce è inteso come un approccio sistematico completo e integrato che mira a individuare e identificare, tramite la sorveglianza attiva o passiva, le nuove specie invasive con un alto potenziale di danno. L'accertamento di una nuova specie invasiva in un'area in precedenza esente, dovrebbe avvenire il più precocemente possibile, quando l'eradicazione è ancora fattibile, a costo relativamente contenuto. Un monitoraggio particolarmente intenso è necessario nelle aree dove la probabilità di introduzione di piante invasive è alta, o dove ci si aspetta un danno maggiore – come gli ecosistemi sensibili. A seconda delle specie, il monitoraggio è necessario in luoghi diversi, con metodi diversi e in tempi diversi. Può essere effettuato dal pubblico attraverso approcci di citizen science (ad esempio con l'aiuto di schede informative e applicazioni per smartphone per le specie facilmente identificabili) o da specialisti.

Rovo d'Armenia (*Rubus armeniacus*)

Misure immediate

Le misure immediate sono provvedimenti sistematici destinati a rimuovere o a contenere le specie invasive con un elevato potenziale di danno, prima che siano ampiamente diffuse. Questo vale per le specie che appaiono per la prima volta, ma anche per le specie già presenti che si diffondono in una nuova località. Il potenziale di danno di una particolare specie deve essere valutato prima di un eventuale intervento in un determinato sito. Se necessario, dopo l'eradicazione e i successivi controlli per verificarne il successo, l'habitat deve essere ripristinato. Per garantire che le misure appropriate possano essere prese in modo rapido ed efficiente a seconda della specie, dell'habitat infestato e delle opzioni di lotta, è necessaria un'istituzione responsabile e consolidata con un'ampia rete (ad es. gruppi di lavoro cantonali). Idealmente, è composta da rappresentati delle autorità, dalle persone che gestiscono o possiedono l'area colpita e da specialisti della lotta contro le specie invasive che hanno le competenze e l'autorizzazione per reagire rapidamente non appena giungono delle allerte dal sistema di rilevamento precoce (vedi riquadro: «Rilevamento precoce»).

2. La sfida delle piante esotiche invasive

2.1 Contesto

Globalizzazione vegetale

A causa del costante aumento del volume di merci in commercio e della frequenza degli spostamenti umani, sempre più specie giungono in nuove aree geografiche. Il successo dell'introduzione e della successiva espansione di una specie in una nuova area è poi favorito dai cambiamenti degli ecosistemi, come il cambio d'uso del suolo, l'eutrofizzazione delle acque e della terra o il suo disturbo meccanico. Anche il cambiamento climatico permette a specie esotiche di prendere piede in aree nuove, dove in precedenza non avrebbero potuto sopravvivere. L'accresciuta dispersione di specie di piante oltre i limiti continentali provoca un'omogeneizzazione crescente delle flore internazionali. Le specie rare diventano ancora più rare o spariscono, mentre quelle frequenti si espandono sempre di più.

Piante esotiche invasive

Solo una piccola parte di tutte le specie vegetali esotiche insediate in Europa è considerata invasiva. Queste nuocciono alla flora e alla fauna indigene, all'agricoltura e alla selvicoltura, alla pesca e al turismo così come alla salute umana e a quella degli animali da reddito. Le piante acquatiche invasive possono ostruire i sistemi d'irrigazione e di drenaggio e limitare la produzione di energia idroelettrica. Le specie esotiche invasive minacciano la diversità biologica a livello planetario, sono responsabili dell'estinzione di numerose specie, in particolare negli ecosistemi lacustri e fluviali e sulle isole.

I costi indotti, generati dai danni delle piante esotiche invasive e dalle misure di lotta, possono essere molto elevati. Inoltre il valore di vendita di terreni agricoli ed edificabili diminuisce in presenza di piante invasive. La strategia della Svizzera per le specie esotiche invasive stima i costi delle misure di lotta e prevenzione degli organismi esotici invasivi nei soli biotopi d'importanza nazionale a 130 milioni di franchi (come misura di risanamento una tantum). Tra il 1960 e il 2020, i costi causati dalle specie esotiche invasive in Europa sono aumentati esponenzialmente e sono almeno decuplicati in ogni decennio. Questi «costi di invasione» ammontavano a 20 miliardi di euro nel

Corniolo serico (*Cornus sericea*)

Erba grassa di Helms (*Crassula helmsii*)

2013, mentre nel 2020 erano aumentati a 116 miliardi di euro. In generale, i costi relativi al danno superano di tre volte i costi della lotta.[4]

Nonostante le leggi e i regolamenti volti a ridurre le minacce delle specie esotiche invasive, il numero delle prime introduzioni continua ad aumentare per la maggior parte dei gruppi tassonomici, senza alcun segno di saturazione nel tempo. In quanto epicentro storico della migrazione, del turismo e del commercio, l'Europa è un centro nevralgico per l'introduzione di specie esotiche. L'aumento delle importazioni di beni è accompagnato dall'aumento delle introduzioni e quindi da un aumento dei costi di lotta. In altre parole, gli sforzi profusi per contenere le invasioni non sono stati abbastanza efficaci per tenere il passo con la crescente globalizzazione.

Vie d'introduzione

Attraverso il trasporto di persone e merci, le specie esotiche sono introdotte intenzionalmente, come piante ornamentali o piante economicamente utili, oppure in maniera involontaria come «passeggeri clandestini». Una volta stabilite in natura, entrambe le categorie, piante introdotte volontariamente o involontariamente, si comportano allo stesso modo: possono moltiplicarsi e diffondersi senza ulteriore assistenza umana. È vantaggioso prestare particolare attenzione a specifici luoghi al fine di rilevare precocemente la loro presenza (vedi capitolo «Raccomandazioni», pag. 31).

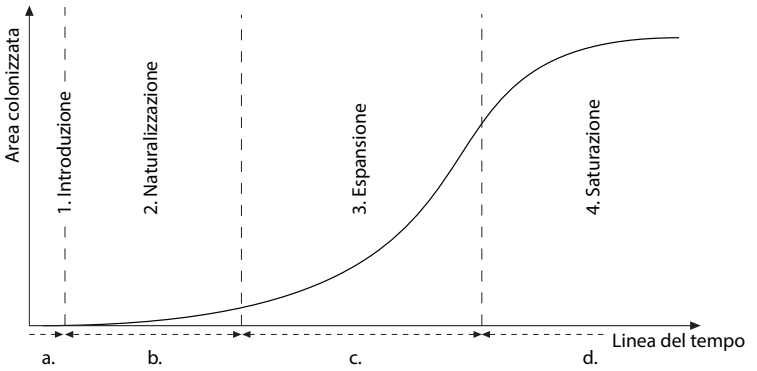
Dinamica dell'invasione e misure strategiche

Le invasioni biologiche seguono diverse fasi. La fase di una prima introduzione o dell'inselvatichimento è seguita dalla naturalizzazione, non appena la specie è in grado di moltiplicarsi e di persistere in natura senza assistenza umana diretta. Spesso una specie deve essere introdotta ripetutamente per potersi insediare del tutto. La popolazione naturalizzata può allora aumentare esponenzialmente fino a raggiungere i limiti delle dimensioni e dell'espansione possibili (saturazione). Il periodo tra l'insediamento in natura e la fase di rapida espansione può durare pochi anni o ben più di un secolo, a seconda della specie.

Esistono quattro approcci strategici in materia di provvedimenti per contrastare un'invasione: la prevenzione, l'eradicazione, il contenimento e la repressione. Impedire l'introduzione e la piantumazione di una specie, per esempio, è una delle misure preventive. L'eradicazione è generalmente realistica solamente nella fase precoce dell'invasione, o in presenza di popolazioni isolate. Dopo di che un'ulteriore espansione può solo essere contenuta. L'ultima opzione è la repressione, che mira a ridurre gli impatti

[4] Haubrock, P. J, et al. (2021). Economic costs of invasive alien species across Europe. NeoBiota, 67, 153–190.

solo essere contenuta. L'ultima opzione è la repressione, che mira a ridurre gli impatti negativi senza necessariamente ridurre la diffusione. Per le popolazioni ampiamente diffuse ed estese, questa è probabilmente l'unica misura realistica. Le misure di contenimento e di repressione devono essere realizzate a tempo indeterminato e richiedono perciò importanti risorse umane e finanziarie. È quindi di primaria importanza che i provvedimenti siano presi precocemente.



Le quattro fasi di un'invasione biologica:
1. introduzione; 2. naturalizzazione;
3. espansione; 4. saturazione; e i quattro approcci di lotta:
a. prevenzione; b. eradicazione;
c. contenimento; d. repressione.

Assenzio dei fratelli Verlot (*Artemisia verlotiorum*)

Caso speciale delle Alpi

Le Alpi figurano tra i rari ecosistemi che sono poco colpiti dal fenomeno delle piante esotiche invasive. Con l'aumentare dell'altitudine il numero di specie esotiche diminuisce costantemente. Tuttavia, il pericolo che piante esotiche invasive colonizzino le montagne è destinato ad aumentare. Le ragioni principali sono il cambiamento climatico, i cambiamenti nell'uso del territorio come l'aumento della pressione del turismo e le continue nuove introduzioni di specie. Questa situazione preoccupa, poiché le montagne ospitano ecosistemi fragili, biologicamente ricchi che forniscono preziosi servizi ecosistemici. In numerosi luoghi di montagna, ad esempio, dai giardini s'inselvatichisce il lupino (*Lupinus polyphyllus*) per formare grandi popolazioni. Anche l'assenzio dei fratelli Verlot (*Artemisia verlotiorum*) si diffonde sempre di più lungo le strade fin oltre il limite del bosco. Essendo le condizioni di lavoro più difficili in altitudine, nella regione alpina le misure preventive, in confronto alle misure di lotta su grandi superfici, sono particolarmente efficienti dal punto di vista dei costi.

Lupino (*Lupinus polyphyllus*)

2.2 Provvedimenti

In viaggio verso nord, palme di Fortune alla stazione di Bellinzona

Prevenzione

Prevenire l'introduzione di una pianta esotica invasiva in una nuova area è generalmente considerata la misura più semplice e conveniente. Ciò richiede analisi dei rischi, prescrizioni in materia di quarantena, informazioni ampiamente diffuse e altre misure di biosicurezza, così come l'applicazione coerente del principio di responsabilità estesa del produttore («chi inquina paga»). Un buon esempio dell'importanza delle misure preventive è la palma di Fortune (*Trachycarpus fortunei*). Questa pianta ornamentale, che è una delle specie di palme più resistenti al freddo, è invasiva in Ticino da qualche decennio e riesce a insediarsi in diversi ecosistemi forestali in prossimità degli insediamenti. Per questo motivo è stata inserita nella Lista delle specie esotiche invasive in Svizzera. Nonostante dal 2008 i commercianti siano tenuti a informare i loro clienti sui rischi e sulle misure per evitare la dispersione (taglio e smaltimento dei frutti), la palma di Fortune è ancora molto popolare e continua a espandersi incontrollata in Ticino. Grazie al riscaldamento del clima, è ora possibile coltivarla anche nei giardini e nei parchi a nord delle Alpi e spesso viene proposta nei centri di giardinaggio. Le piante giovani, che ormai si trovano quasi ovunque in Ticino, sono anche un tipico souvenir di vacanza per i viaggiatori in provenienza da nord. In tal caso, si tratta proprio di quelle varianti genetiche che sono particolarmente ben adattate alla sopravvivenza in natura. Di conseguenza, la palma di Fortune si sta inselvatichendo sempre più spesso nelle località più calde anche a nord delle Alpi. Questo dimostra in modo evidente che il semplice obbligo di fornire informazioni non è sufficiente per prevenire l'ulteriore diffusione della palma di Fortune; sono necessarie misure preventive di più ampia portata. Il divieto di immissione è effettivamente previsto; la rispettiva revisione dell'ordinanza sull'emissione deliberata nell'ambiente è attualmente in corso (situazione a marzo 2023, vedi capitolo 3, pag. 18).

Gelso da carta (*Broussonetia papyrifera*)

Rilevamento precoce

Svariate specie esotiche invasive sono ormai conosciute dal pubblico a causa della loro ampia diffusione e degli impatti notevoli. La sfida particolare del rilevamento precoce consiste nell'individuare le piante invasive emergenti e poco conosciute come tali ancor prima che formino popolazioni estese e dominanti, spesso anche prima di essere annoverate nelle flore nazionali. Accedendo alle informazioni delle reti internazionali, è possibile valutare in anticipo il potenziale invasivo di piante che non sono ancora state introdotte in Svizzera (vedi allegato II, pag. 37). Tuttavia, non tutte le specie che formano popolamenti densi e dominanti sono da considerarsi invasive. Svariate specie indigene, talune addirittura rare, possono formare dei popolamenti dominanti e dare l'impressione di piante esotiche dannose.

Al fine di rilevare precocemente le invasioni biologiche, alcuni siti, i cosiddetti «siti sentinella», dovrebbero essere monitorati regolarmente. Le superfici che si prestano sono facilmente colonizzabili a causa della loro ecologia oppure presentano un'elevata probabilità di nuove introduzioni. Esempi sono elencati più in là nel testo. Senza questa misura precauzionale, sussiste il rischio che siano ignorate le fasi iniziali di un'invasione e che di conseguenza si perda l'occasione di mettere in atto contromisure efficaci e facilmente praticabili. Lo spettro delle piante da combattere attraverso il rilevamento precoce è molteplice. Un gruppo importante è rappresentato da specie di recente introduzione la cui invasività è già nota in altri paesi – come il gelso da carta (*Broussonetia papyrifera*) che è apparso recentemente nella zona del lago Lemano e in Ticino. Altrettanto importante è il rilevamento delle specie che si inselvatichiscono dalle colture e che diventano invasive dapprima in Svizzera, come il kiwi (*Actinidia chinensis*) nei boschi o il lino delle fate messicano (*Nassella tenuissima*), che da alcuni anni viene piantato sempre più spesso come erba ornamentale sulle scarpate stradali e che mostra un comportamento invasivo, soprattutto nella Svizzera occidentale. Anche le specie invasive ormai diffuse in Svizzera che colonizzano nuove località necessitano di essere controllate. Per valutare il potenziale di danno in Svizzera di specie recentemente introdotte è possibile riprendere le analisi di rischio eseguite nei paesi vicini.

Lino delle fate messicano (*Nassella tenuissima*)

Kiwi (*Actinidia chinensis*)

Mimosa (Mimosa pigra) in Australia – trascurare misure immediate provoca costi supplementari

Nel 1983 fu osservata una piccola popolazione di mimosa nel parco nazionale del Kakadu al nord dell'Australia. Immediatamente furono istituite delle squadre per eradicare la popolazione e inseguito eliminare i nuovi individui che riemergevano. Il costo annuo dell'operazione fu di circa due dollari all'ettaro (ha). In una vicina pianura alluvionale, un popolamento di circa 200 ha è stato segnalato nello stesso periodo senza che sia stata intrapresa alcuna azione. Nel 1990 la mimosa in quel luogo invadeva ormai 8200 ha, al che è stato effettuato un trattamento su larga scala con erbicidi per combattere la pianta, con un costo di circa 220 dollari per ettaro all'anno, per cinque anni. Oggi, il programma di monitoraggio costa di nuovo circa due dollari all'anno e all'ettaro.[5]

Mimosa (*Mimosa pigra*)

[5] Setterfield, S. A., et al. (2013). Invasive plants in the floodplains of Australia's Kakadu National Park. In Plant Invasions in Protected Areas (pp. 167-189). Springer, Dordrecht.

Panace di Mantegazzi (*Heracleum mantegazzianum*)

Storia di successo della panace di Mantegazzi

Nel XIX secolo, la panace di Mantegazzi (*Heracleum mantegazzianum*), originaria del Caucaso, fu introdotta nei giardini botanici dell'Europa occidentale, anche in Svizzera, dove fu piantata nei giardini botanici alpini. Da lì si inselvatichì rapidamente. Oggi è presente in gran parte dell'emisfero settentrionale ed è un pericolo per gli esseri umani e l'ambiente. Si diffonde nei prati e lungo i corsi d'acqua, formando popolazioni dense e riducendo così la biodiversità. Inoltre, tutta la pianta contiene furanocumarine che, in combinazione con la luce del sole, provocano gravi ustioni cutanee. In Germania, i costi per combattere efficacemente un popolamento di medie dimensioni (100–1'000 m^2) a seconda del metodo utilizzato e delle condizioni del sito, variano da 5'000 euro (trattamento chimico) a 17'000 euro (falciatura ripetuta a mano). Per l'eradicazione si calcola un orizzonte temporale di almeno dieci anni. I modelli ecologici dimostrano che la panace di Mantegazzi può potenzialmente colonizzare ampie parti della Svizzera fino a 2'000 m di altitudine. Anche se la sua utilizzazione è proibita secondo l'ordinanza sull'emissione deliberata nell'ambiente, non sussiste l'obbligo di lotta. Poiché la specie è facile da identificare, possiede un alto potenziale di danno e i metodi di lotta sono relativamente efficienti, le campagne di sensibilizzazione hanno avuto effetto. La pianta è ormai ben nota alla popolazione e in molti cantoni le misure di lotta sono aumentate negli ultimi anni. Nelle Prealpi vodesi, per esempio, i siti colpiti sono stati ridotti di oltre la metà tra il 2005 e il 2018, e alcuni comuni sono stati persino in grado di rimuoverla del tutto.[6] Diversi cantoni, come Soletta, Zugo e Zurigo, si sono posti l'obiettivo di liberarsi completamente dalla panace di Mantegazzi. Di conseguenza, dal 2015 il numero di segnalazioni è in costante diminuzione in tutta la Svizzera. C'è quindi una buona probabilità che la specie possa essere contenuta e fortemente ridotta nei prossimi anni.

Possibilità di lotta

In genere si distingue tra quattro approcci di lotta: la gestione particolareggiata (p. es. attraverso la pratica di certi regimi di pascolo o certi metodi di coltivazione in agricoltura), la lotta meccanica, chimica e biologica. Dove e come sono da intraprendere le misure di lotta contro le piante esotiche invasive dipende sempre dalla singola specie, dal sito dove cresce e dal tipo di sfruttamento della particella, dall'estensione dell'invasione e dalla portata dei danni, come anche dalle basi legali. L'utilizzo di mezzi chimici (prodotti fitosanitari) è vietato in zone sensibili come i biotopi protetti, i boschi e i corsi d'acqua (secondo l'ordinanza sulla riduzione dei rischi inerenti ai prodotti chimici, vedi

[6] Shackleton, R. T., et al. (2020). Integrated Methods for Monitoring the Invasive Potential and Management of Heracleum mantegazzianum (giant hogweed) in Switzerland. Environmental management, 65(6), 829–842.

allegato I, pag. 36). Spesso solo una combinazione di diversi metodi è promettente. Finora, in Svizzera tutti i metodi sono stati utilizzati. Tuttavia, la lotta biologica che in alcuni casi ha portato a grandi successi a livello internazionale – per esempio utilizzando nemici naturali come insetti erbivori o funghi patogeni – è stata applicata per ora solamente a livello sperimentale. È importante fissare delle priorità, come intervenire dapprima contro i popolamenti isolati e di piccola taglia, valutare il grado d'interconnessione dei popolamenti e stimare il rischio di ricolonizzazione o diffusione ulteriore dopo gli interventi da parte delle specie contro le quali sono state prese le misure o da parte di altre specie esotiche invasive.

In generale, la priorità dovrebbe essere data all'estirpazione di popolazioni situate nelle vicinanze di beni da proteggere. Per esempio, avrebbe senso prendere dapprima misure contro le piante nocive alla salute come la panace di Mantegazzi (*Heracleum mantegazzianum*) nei pressi di scuole per l'infanzia o di ospizi, oppure contro specie che danneggiano la biodiversità nei pressi di riserve naturali. È importante smaltire correttamente il materiale vegetale per evitare una diffusione ulteriore e impedire che le misure di lotta pregiudichino l'ambiente e l'essere umano.

Lotta alle piante esotiche invasive con il sostegno dei beneficiari dell'assistenza sociale in Ticino

Nel 2015, il Canton Ticino ha lanciato un progetto di lotta contro le piante esotiche invasive con la creazione di squadre d'intervento guidate da due organizzazioni non profit che impiegano anche beneficiari dell'assistenza sociale. I collaboratori ricevono una formazione speciale per aumentare le loro possibilità di reintegrazione professionale. Le squadre sono accompagnate da esperti e impiegate su richiesta da parte di enti pubblici come uffici cantonali, comuni, consorzi e patriziati, che sostengono parte dei costi di lotta e smaltimento. Oltre all'utilità sociale – col tempo, diversi collaboratori hanno ritrovato un impiego permanente – il progetto, che costa al cantone circa 200'000 franchi all'anno, permette una presenza ampia e duratura sul territorio, suscita l'interesse della popolazione e mantiene bassi i costi. Ogni anno vengono realizzati circa 70 progetti con una ventina di collaboratori e circa 500 giornate di lavoro.

Palma di Fortune (*Trachycarpus fortunei*)

Lotta al poligono del Giappone nel Cantone Ticino

Possibilità di azione per la popolazione

Per affrontare la problematica delle piante esotiche invasive nel modo migliore, è utile la cooperazione con la popolazione. Infatti, ognuno di noi può contribuire a prevenire l'introduzione di nuove specie invasive e a impedire la diffusione di quelle esistenti con misure molto semplici, ad esempio:

- informarsi meglio sulle singole specie esotiche invasive e imparare a riconoscerle;
- privilegiare nel proprio giardino o sul proprio terreno le specie ornamentali indigene o esotiche non invasive;
- nel caso di piante esotiche invasive presenti nel proprio giardino o sul proprio terreno, evitare la loro dispersione negli ambienti naturali (p. es. tagliando e smaltendo correttamente i frutti);
- evitare l'importazione di specie vegetali sconosciute (l'importazione di piante in Svizzera è generalmente vietata a meno che non sia disponibile un certificato fitosanitario o che le piante siano importate dall'UE nel bagaglio personale);
- partecipare a campagne di estirpo organizzate da esperti;
- compostare o eliminare correttamente gli scarti di giardino e di falciatura (i depositi selvaggi in natura sono comunque vietati);
- segnalare i ritrovamenti ai centri di raccolta di dati (vedi allegato II, pag. 37).

3. Piante invasive in Svizzera

3.1 Panoramica

Piante esotiche in Svizzera

In Svizzera sono inselvatichite o naturalizzate circa 750 specie vegetali esotiche, il che corrisponde a circa un quinto della flora del paese. Una cinquantina di queste sono note per espandersi a spese di altre specie, autoctone. Un'ulteriore trentina di specie esotiche sono sospettate di arrecare danni all'ambiente (vedi «Valutazione del potenziale di danno», pag. 18). Sono quindi considerate invasive o potenzialmente invasive e possono portare pregiudizio agli esseri umani, agli animali e alle piante, così come alle loro comunità e habitat. Tutte le altre specie sono per lo più innocue o talvolta addirittura percepite come un arricchimento della biodiversità. Circa tre quarti delle piante esotiche invasive sono state introdotte intenzionalmente come specie utili e ornamentali in giardini, parchi, foreste o nei corsi d'acqua in provenienza dagli acquari. Il resto è stato introdotto involontariamente, come contaminanti di semenze e di materiale da propagazione, nei mangimi per uccelli, attraverso lo spostamento di suolo, nella lana, assieme a materiali di costruzione e di imballaggio.

Strategia della Svizzera per le specie esotiche invasive

Nel 2016, il Consiglio Federale ha adottato la Strategia della Svizzera per le specie esotiche invasive, con l'obiettivo di proteggere l'uomo e l'ambiente dai danni causati dalle invasioni biologiche.[7] La biodiversità, i servizi ecosistemici e il loro uso sostenibile non devono essere messi in pericolo, la diffusione di specie esotiche invasive potenzialmente dannose deve essere contenuta e le nuove introduzioni impedite. A tal fine, l'Ufficio federale dell'ambiente sta rivedendo le basi scientifiche sulla distribuzione, sulla nocività e sulle prospettive di lotta; classifica le specie esotiche invasive; intensifica la cooperazione tra gli attori interessati e propone armonizzazioni e complementi alle basi legali. Ad esempio, nel 2022 è stato pubblicato l'opuscolo aggiornato «Specie esotiche in Svizzera»[8], che contiene anche l'elenco delle specie esotiche invasive in

Echinocistis lobata (*Echinocystis lobata*)

[7] Ufficio federale dell'ambiente (UFAM). Strategia della Svizzera per le specie esotiche invasive. 18 maggio 2016.

[8] Ufficio federale dell'ambiente (UFAM, ed.) 2022. Specie esotiche in Svizzera. Una panoramica delle specie esotiche e dei loro effetti. 1a edizione aggiornata 2022. 1a versione 2006. Berna. Studi sull'ambiente n. 2220: 62 pagg.

Svizzera. Inoltre, l'ordinanza sull'emissione deliberata nell'ambiente sarà modificata: oltre al divieto esistente di utilizzazione di alcune specie esotiche invasive, sarà incluso anche il divieto di mettere in commercio diverse specie. La revisione è in corso (situazione a marzo 2023).

I vari attori e la popolazione devono anche essere informati e sensibilizzati sull'introduzione e l'espansione delle specie esotiche invasive. In presenza di specie esotiche invasive che causano danni, queste vanno contenute o eliminate attraverso misure efficienti. Il piano di azione della strategia prevede quindi anche la creazione di un'infrastruttura per la diagnostica e il rilevamento precoce, nonché la lotta specifica a determinate specie in base alla loro classificazione in termini di invasività e necessità d'intervento (concetto di classificazione differenziata in ordine di priorità della Strategia svizzera per le specie esotiche invasive).

Valutazione del potenziale di danno

Per valutare il potenziale di danno delle piante esotiche in Svizzera, il Centro nazionale di dati e informazioni sulla flora svizzera (Info Flora) utilizza il sistema di classificazione

Balsamina ghiandolosa (*Impatiens glandulifera*)

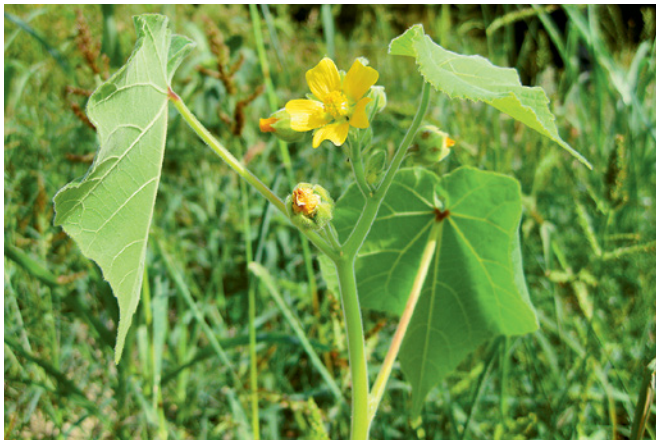
internazionale EICAT – Environmental Impact Classification of Alien Taxa (per gli effetti ecologici) e SEICAT – Socio-Economic Impact Classification for Alien Taxa (per gli effetti socio-economici). Sulla base di queste valutazioni, è stata redatta la Lista delle specie esotiche invasive della Svizzera. Questa lista contiene 57 specie di piante che hanno dimostrato di causare danni all'ambiente, 32 specie di piante potenzialmente invasive che potrebbero causare danni all'ambiente e 12 specie di piante invasive che non sono ancora presenti in Svizzera ma che potrebbero diventarlo in un prossimo futuro. La nuova lista sostituisce la precedente Lista Nera e Watch List della flora svizzera del 2014 e dovrà essere progressivamente aggiornata e completata in base alle nuove conoscenze. A differenza della Lista Nera e della Watch List, vengono considerate solo le specie il cui danno riguarda i beni da proteggere secondo la legislazione sulla protezione dell'ambiente (l'uomo e l'ambiente). Le specie che causano danni esclusivamente in altri settori, come la produzione agricola e forestale, non figurano sulla lista. Ad eccezione delle undici specie elencate nell'ordinanza sull'emissione deliberata nell'ambiente (vedi allegato I, pag. 34), l'utilizzazione delle specie esotiche invasive così definite non è attualmente vietata. Con la prevista modifica dell'ordinanza sull'emissione deliberata nell'ambiente, tuttavia, l'utilizzazione sarà vietata per altre undici specie. Inoltre, il divieto di immissione sul mercato si applicherà a 27 nuove specie.

Edera velenosa (*Toxicodendron radicans*)

Le piante esotiche invasive possono anche avere degli effetti collaterali positivi e non è sempre facile classificarle come utili, nocive o neutre in un dato luogo. È quindi necessario valutare le piante esotiche invasive in modo equilibrato, complessivo e in relazione a obiettivi di protezione definiti in modo chiaro: protezione dell'uomo, degli animali e delle piante, mantenimento delle specie e delle comunità biotiche autoctone, così come delle loro funzioni e servizi per l'uomo, la conservazione sostenibile della biodiversità e della fertilità del suolo.

Esempi di piante esotiche invasive poco conosciute

In seguito sono elencate piante della Lista delle specie esotiche invasive della Svizzera che potrebbero causare maggiori problemi in futuro, anche a causa del riscaldamento globale. Le località dove appaiono queste specie dovrebbero essere segnalate (vedi allegato II, pag. 37). L'elenco non è esaustivo. Per le piante esotiche invasive già diffuse in Svizzera e per alcuni nuovi arrivi, si rimanda alle schede informative di Info Flora.



Cencio molle (*Abutilon theophrasti*)

Malerba agricola annuale (dei campi di soia, mais e barbabietola da zucchero), che può raggiungere 1.5 m di altezza, a grandi foglie sericee. Talvolta introdotta attraverso sementi contaminate, è poi disseminata attraverso spostamenti di suolo.

Kiwi (*Actinidia chinensis*)

Liana a crescita molto rapida che viene coltivata in Svizzera dagli anni '90 per i suoi frutti. A causa dei semi dispersi dagli animali, si sta diffondendo sempre più nelle foreste e lungo le rive dei fiumi, dove può invadere grandi aree.

Indaco bastardo (*Amorpha fruticosa*)

Arbusto che può raggiungere 4 m di altezza, cresce lungo le rive, nelle foreste alluvionali e nei canneti. Produce numerosi semi dispersi dall'acqua e ricaccia vigorosamente dalla ceppaia dopo i tagli.

Angelica del Giappone (*Aralia elata*)

Arbusto ornamentale alto fino a 5 m con rami spinosi e grandi foglie pennate (lunghe fino a 1 m). Introdotto in natura con lo smaltimento illegale dei rifiuti da giardino e semi dispersi dagli uccelli, si espande ulteriormente attraverso polloni radicali.

Albero della seta o lino d'India (*Asclepias syriaca*)

Pianta erbacea perenne che può raggiungere 2 m di altezza, sfuggita dai giardini, invade i prati e i pascoli. Si moltiplica mediante stoloni sotterranei e semi dispersi dal vento.

Gelso da carta (*Broussonetia papyrifera*)

Albero pioniere a crescita rapida con foglie ruvide e irregolarmente lobate. Produce un gran numero di semi e si espande rapidamente attraverso le radici, causando danni nei prati secchi e nelle foreste asciutte. Il suo polline è anche altamente allergenico.

Celastro a foglie rotonde (*Celastrus orbiculatus*)

Arbusto rampicante che può raggiungere oltre 10 m, coltivato per i suoi frutti decorativi e la colorazione autunnale. Si diffonde attraverso gli uccelli, i piccoli animali e l'uomo (ad esempio con i rifiuti da giardino) e può propagarsi vegetativamente per formare in breve tempo dense boscaglie.

Zigolo dolce (*Cyperus esculentus*)

Ciperacea che raggiunge un'altezza di 90 cm e che produce rizomi sotterranei muniti di piccoli tuberi. Disseminata efficacemente con le attività agricole, può causare perdite importanti nelle colture sarchiate e di piante bulbose.

Cespica karvinskiana (*Erigeron karvinskianus*)

Pianta erbacea perenne, alta 10–30 cm, introdotta come specie ornamentale, che spesso colonizza muri e fessure delle rocce grazie ai suoi numerosi semi dispersi dal vento. Nei luoghi caldi, può formare popolamenti monospecifici densi in steppe rocciose ricche di specie.

Fusaria di Fortune (*Euonymus fortunei*)

Arbusto sempreverde tappezzante o rampicante che tollera l'ombra. Si diffonde attraverso i semi e gli scarti vegetali smaltiti in modo improprio che riattecchiscono. Pianta ornamentale piuttosto diffusa, a crescita rapida che possiede un elevato potenziale invasivo nelle foreste.

Capraggine comune (*Galega officinalis*)

Pianta erbacea perenne originaria del Mediterraneo orientale, alta fino a 1 m, che produce numerosi semi molto longevi. Forma densi popolamenti in prati e pascoli umidi a bassa altitudine e può causare avvelenamenti mortali degli animali da reddito a causa del contenuto di alcaloidi.

Gramignone striato (*Glyceria striata*)

Probabilmente introdotta attraverso sementi contaminate, forma ciuffi densi, alti fino a 1 m, con infiorescenze violacee. I numerosi semi sono trasportati dagli uccelli acquatici e dai macchinari o diffusi dalla corrente lungo i corsi d'acqua. Può formare popolazioni dense e difficili da estirpare su terreni torbosi umidi e acidi.

Luppolo del Giappone (*Humulus scandens*)

Pianta rampicante annuale, dioica, usata per inverdire spalliere. Ancora assente dalla Svizzera, è invasiva in Francia e in Italia, anche nelle immediate vicinanze delle frontiere. Si diffonde lungo i fiumi e può alterare gli habitat strutturalmente e funzionalmente.

Peste d'acqua arcuata (*Lagarosiphon major*)

Pianta acquatica perenne, ramificata, sommersa, lunga fino a 5 m. Introdotta come pianta d'acquario, si riproduce vegetativamente e può soppiantare completamente le comunità di macrofite native nei siti infestati.

Caprifoglio di Henry (*Lonicera henryi*)

Pianta rampicante perenne semi sempreverde a fusti legnosi (liana) che raggiunge 5 m di lunghezza. Si riproduce sia vegetativamente sia da seme e colonizza boschi e margini boschivi vicino agli insediamenti.

Porracchia a fiori grandi (*Ludwigia grandiflora*)

Pianta acquatica perenne che raggiunge 6 m di lunghezza e forma densi tappeti. Piccoli frammenti possono rigenerare delle nuove piante. Pregiudica profondamente e durevolmente gli ecosistemi acquatici.

Lupino fogliuto (*Lupinus polyphyllus*)

Pianta erbacea perenne, raggiunge 1.5 m di altezza. I semi, disseminati con i movimenti di terra e i veicoli, rimangono vitali nel suolo fino a 50 anni. Sfuggita dai giardini, invade i prati magri in montagna.

Eulalia sinese (*Miscanthus sinensis*)

Graminacea perenne, raggiunge 2 m di altezza. Utilizzata come pianta ornamentale e per scopi agricoli. Le varietà a fioritura precoce in particolare possono diffondersi in natura mediante semi e frammenti di rizomi e formare popolamenti dominanti.

Lino delle fate messicano (*Nassella tenuissima*)

Graminacea decidua, forma ciuffi con foglie molto fini, lunghe fino a 50 cm. Usata come erba ornamentale per inverdire i bordi stradali, si inselvatichisce sempre più spesso, soprattutto nella Svizzera occidentale. Formando popolamenti densi, è in grado di invadere prati ricchi di specie e habitat secchi.

Fico d'India nano (*Opuntia humifusa*)

Cactus molto resistente al freddo, con fusti prostrati, carnosi e piatti, lunghi fino a 10 cm. Si diffonde attraverso i semi trasportati dagli animali e le parti rotte che attecchiscono facilmente. Colonizza habitat secchi ricchi di specie come prati secchi, steppe e pendii rocciosi.

Borracina stolonifera (*Phedimus stoloniferus*)

Pianta grassa perenne introdotta come ornamentale da giardino. Si moltiplica sia da seme che vegetativamente, colonizza i prati la cui resa è ridotta e si diffonde attraverso il trasporto di fieno.

Pueraria irsuta, kudzu (*Pueraria lobata*)

Liana perenne a crescita estremamente rapida, può raggiungere una lunghezza di 30 m e si riproduce sia da seme che vegetativamente. Può formare popolamenti molto estesi e ricoprire grandi superfici al margine dei boschi nelle regioni calde della Svizzera.

Sagittaria americana (*Sagittaria latifolia*)

Pianta ornamentale erbacea perenne alta fino a 1 m che si riproduce principalmente per via vegetativa. Le foglie particolarmente larghe a forma di freccia sono tipiche. Si diffonde nei canneti lungo i corsi d'acqua, dove cresce vicino alle rive o in acque poco profonde.

Erba pesce gigante (*Salvinia molesta*)

Felce acquatica fluttuante che si espande rapidamente attraverso frammenti di fusto. In condizioni favorevoli, raddoppia la propria biomassa in circa una settimana. Introdotta come pianta ornamentale, è in seguito dispersa dagli uccelli acquatici, dal vento, dalla corrente e con le attrezzature ricreative.

Sicios angoloso, zucca spinosa (*Sicyos angulatus*)

Pianta rampicante annuale che raggiunge 8 m di lunghezza. I numerosi semi assai longevi sono dispersi con i macchinari agricoli e dall'acqua. Temuta malerba agricola che invade anche le rive dei corsi d'acqua.

Sorgo d'Aleppo (*Sorghum halepense*)

Erba alta fino a 2 m che si riproduce sia per rizomi che da seme e si diffonde tramite sementi, mangimi e terreno contaminati. Malerba competitiva, causa ingenti perdite di raccolto, è un ospite alternativo per i parassiti delle piante e scatena allergie.

Palma di Fortune (*Trachycarpus fortunei*)

Palma non ramificata che può raggiungere 15 m. Sfugge dai giardini tramite i semi dispersi dagli uccelli e forma localmente dei popolamenti densi nei boschi termofili, grazie anche al riscaldamento climatico.

Vite riparia (*Vitis riparia*)

A causa della loro resistenza alla fillossera, la vite riparia e altre viti americane sono state introdotte come portainnesto della vite. Si inselvatichisce insieme a diversi ibridi e presenta un carattere distintamente invasivo (Foto: *Vitis riparia x rupestris*).

3.2 Condizioni particolari riguardanti le misure di prevenzione e di lotta in Svizzera

Caso speciale delle piante acquatiche

Da un lato, gli ecosistemi acquatici ospitano una parte significativa delle specie autoctone minacciate; dall'altro, la loro natura interconnessa li rende particolarmente vulnerabili alle invasioni biologiche. Tredici specie acquatiche, sia piante sommerse (idrofite) che galleggianti liberamente (pleustofite), sono sulla Lista delle specie esotiche invasive della Svizzera. Introdotte come piante ornamentali, possono moltiplicarsi attraverso piccoli frammenti dispersi dalle correnti, da uccelli acquatici e mediante le attrezzature ricreative, colonizzando in breve tempo anche luoghi situati a grande distanza. A causa della loro capacità di espandersi con estrema rapidità e di accumulare una biomassa importante in breve tempo, molte di loro sono in grado di alterare profondamente l'habitat: possono modificare le condizioni fisiche e chimiche in modo così sostanziale da soppiantare completamente le specie precedentemente presenti. Alcune di esse sono annoverate tra le specie più dannose in assoluto. Una volta presenti in un luogo, è quasi impossibile eliminarle completamente e le misure di lotta devono continuare indefinitamente. Le condizioni per la lotta sono difficili in acqua e i metodi chimici sono esclusi per legge. Pertanto è particolarmente importante adottare misure preventive per scongiurare la diffusione di specie invasive acquatiche (evitando l'introduzione di piante d'acquario, pulendo le barche e le attrezzature da pesca).

Millefoglio d'acqua (*Myriophyllum aquaticum*)

La situazione in Svizzera

La Svizzera ha un'eccellente rete di botanici da campo e amanti della natura che si riuniscono in società botaniche e di scienze naturali, organizzazioni per la protezione dell'ambiente e associazioni varie. Quando viene scoperta una nuova specie di pianta che si diffonde in Svizzera, la notizia circola rapidamente in queste cerchie. Tuttavia sarebbe utile promuovere il rintracciamento e la segnalazione di nuovi ritrovamenti, nonché lo scambio di informazioni con le autorità responsabili della lotta. Oltre agli uffici di Berna, Ginevra e Lugano, Info Flora ha sviluppato una rete di uffici regionali in 14 cantoni e la sua banca dati floristica ha superato la soglia dei 10 milioni di segnalazioni. Ogni anno si aggiungono circa 600'000 nuove segnalazioni, circa la metà delle quali riguardano specie esotiche invasive. Info Flora gestisce, online, un «taccuino neofite» per le piante esotiche invasive, dove possono essere riportate le località, le misure di lotta intraprese e il monitoraggio del successo. Questi dati possono anche essere registrati tramite un'applicazione per smartphone (InvasivApp). Tutti i dati sono inoltre accessibili pubblicamente e sono riassunti in quadrati di 25x25 m. I cantoni possono

Lysichiton americano (*Lysichiton americanus*)

anche scambiare automaticamente i dati aggiornati con il database di Info Flora. Nel prossimo futuro, il sito web di Info Flora includerà pure una sezione con informazioni pratiche sui metodi di lotta per le singole specie. Le nuove specie emergenti che non figurano nella Lista delle specie esotiche invasive della Svizzera possono essere segnalate solo tramite il taccuino online convenzionale che non prevede la fornitura di dati puntuali precisi o eventuali misure di lotta (vedi allegato II, pag. 37). Infine, in questo campo operano anche svariate università e istituti di ricerca svizzeri, che, tuttavia, si occupano principlamente di piante esotiche invasive già conosciute e generalmente largamente diffuse.

La Strategia della Svizzera per le specie esotiche invasive prevede che un gruppo di esperti aggiorni continuamente le conoscenze sull'identificazione, le vie d'entrata, il rilevamento precoce, gli impatti e i provvedimenti delle nuove specie esotiche invasive. Il Cercle Exotique (CE) funge da piattaforma per gli esperti cantonali degli organismi esotici invasivi con l'obiettivo di sostenere i cantoni nell'applicazione dell'ordinanza sull'emissione deliberata nell'ambiente e di assicurare l'interfaccia con la Confederazione. Il CE pubblica regolarmente newsletter, organizza conferenze e redige raccomandazioni sulla lotta contro piante esotiche invasive specifiche, sulla gestione del suolo contaminato o sul corretto smaltimento (vedi link web nell'allegato II, pag. 37).

In Svizzera, la consapevolezza delle specie invasive è costantemente cresciuta. In diversi casi, le misure di lotta sono state intraprese in una fase iniziale dopo la scoperta di una nuova specie invasiva: a Ginevra, la porracchia a fiori grandi (*Ludwigia grandiflora*) è stata eradicata con successo da uno stagno al suo primo apparire in Svizzera; nel cantone di Berna, la lotta al lysichiton americano (*Lysichiton americanus*) è stata iniziata in una riserva naturale lo stesso giorno in cui è stato scoperto e la specie è nel frattempo eradicata, mentre a Zurigo, sono state intraprese misure di lotta precoce alla fusaria di Fortune (*Euonymus fortunei*), che è apparsa in diversi luoghi in una foresta vicino alla città. Infine, nel Ticino meridionale, i provvedimenti sono stati avviati poco dopo la scoperta dell'erba pesce gigante (*Salvinia molesta*) in diversi stagni e da allora la specie è stata quasi completamente eradicata. Anche la zucca spinosa (*Sicyos angulatus*), che ha invaso i campi e le rive dei corsi d'acqua giungendo dall'Italia, viene combattuta in modo mirato. Il fattore decisivo per il successo è sempre stato l'esistenza di una persona di riferimento responsabile del seguito delle misure per un periodo di tempo lungo. Ciononostante, in molte regioni della Svizzera mancano istituzioni consolidate per il rilevamento precoce e le (prime) misure di lotta, lo scambio tra di esse spesso non è istituzionalizzato. Inoltre, diversi attori lamentano una mancanza di risorse finanziarie.

Poiché le piante esotiche invasive non si fermano ai confini nazionali, è necessario che i provvedimenti siano coordinati tra i cantoni e in parte anche oltre i confini nazionali. Inoltre, lo scambio di informazioni dovrebbe essere promosso (vedi capitolo successivo)

e riguardare anche le nuove specie emergenti. Le piante acquatiche meritano un'attenzione particolare. Spesso sono molto difficili da combattere, poiché la lotta meccanica è dispendiosa e complessa e l'utilizzo di erbicidi è proibito per ragioni ecologiche (vedi riquadro a pag. 27).

La sorveglianza del crescente commercio internazionale tramite internet, dove gli acquisti riguardano spesso piccole quantità di specie non dichiarate o dichiarate in maniera sbagliata e dove fornitore e cliente sono distanti tra di loro, si avvera particolarmente difficile. Nonostante l'obbligo del controllo autonomo, in Svizzera è ancora possibile la vendita legale di certi organismi la cui nocività è ben documentata, a condizione che l'utilizzazione non sia vietata ai sensi dell'ordinanza sull'emissione deliberata nell'ambiente. Tuttavia, le basi legali saranno adattate nei prossimi anni, per cui i divieti di commercializzazione, come previsto dalla suddetta modifica dell'ordinanza sull'emissione deliberata nell'ambiente (capitolo 3, pag. 18), e i requisiti per la lotta saranno verosimilmente inaspriti. Fino ad allora, vige solo obbligo di informazione: all'acquisto di piante alimentari e ornamentali invasive, i commercianti devono informare i loro clienti sui possibili impatti negativi sugli esseri umani, gli animali o l'ambiente e comunicare loro quali provvedimenti devono prendere per evitare gli impatti negativi.

Fallimento per le verghe d'oro

Le verghe d'oro nordamericane (*Solidago canadensis* e *Solidago gigantea*) furono introdotte in Europa molto presto, nei secoli XVII e XVIII, come piante ornamentali e mellifere. In Svizzera, si sono naturalizzate dal XIX secolo e si sono rapidamente espanse attraverso semi e frammenti di rizoma. Le verghe d'oro nordamericane sono estremamente competitive e formano popolamenti densi che restano stabili per periodi di tempo molto lunghi, al punto che, nelle stazioni dove crescono, la biodiversità rimane compromessa a lungo termine. A causa della loro elevata capacità rigenerativa, la lotta risulta inoltre molto difficile. In Europa sono tuttora utilizzate a fini commerciali e possono essere acquistate nei vivai e su internet. In Svizzera invece, l'ordinanza sull'emissione deliberata nell'ambiente vieta l'utilizzo delle verghe d'oro americane, quindi proibisce anche la loro vendita. Questo provvedimento, seppure ragionevole, è in vigore solo dal 2008. Le verghe d'oro nordamericane rimangono quindi ampiamente diffuse in tutta la Svizzera.

Verga d'oro maggiore (*Solidago gigantea*)

Coordinamento a livello nazionale e internazionale

In Svizzera i cantoni confinanti dovrebbero accordarsi e definire obiettivi comuni per reagire velocemente quando appaiono nuovi focolai d'invasione. Anche i comuni hanno delle responsabilità, in particolare nella gestione degli spazi pubblici o nello smalti-

mento degli scarti vegetali, e dovrebbero disporre di conoscenze sulle piante esotiche invasive. In diversi cantoni sono state nominate delle persone di riferimento in ogni comune, responsabili delle specie esotiche invasive.

I contatti all'estero sono importanti per la Svizzera al fine di affrontare in modo coordinato gli impatti negativi delle piante esotiche invasive. Si tratta in particolare di attori delle regioni limitrofe (p. es. il Baden-Württemberg, la regione del Rodano-Alpi o la Lombardia) e di organizzazioni di livello superiore come l'Organizzazione europea e mediterranea per la protezione delle piante (EPPO), la Rete europea sulle specie esotiche invasive (NOBANIS), o il Centro internazionale per l'agricoltura e le scienze biologiche (CABI). Queste organizzazioni gestiscono banche dati, producono liste di specie esotiche invasive e informano sulla loro distribuzione in Europa (vedi allegato II, pag. 38).

Poligono a spighe numerose (*Polygonum polystachyum*)

4. Raccomandazioni

Per prevenire meglio i danni causati da organismi esotici invasivi, le componenti di rilevamento precoce e le misure immediate, così come i provvedimenti preventivi, dovrebbero essere costituiti in modo globale e coordinato attraverso i vari livelli istituzionali, come previsto nella Strategia della Svizzera per le specie esotiche invasive.

Astro lanceolato (*Aster lanceolatus*)

Componenti del rilevamento precoce e dell'intervento immediato

- Accesso a informazioni scientifiche affidabili e aggiornate sulla diffusione di specie potenzialmente invasive in Svizzera e all'estero. Particolarmente utili sono le banche dati dove è possibile segnalare i ritrovamenti e ottenere dati. Indagini riguardanti le aree di distribuzione attuali e future dovrebbero essere accessibili al pubblico (vedi allegato II, p. 37).
- Metodologia per la valutazione del rischio: si basa su elenchi di piante esotiche invasive, cataloghi di criteri per la valutazione del potenziale di danno, modellizzazioni, pareri di esperti ed esperienze dall'estero (per esempio il sistema di classificazione EICAT per gli impatti ecologici e SEICAT per gli impatti socio-economici).
- Messa a disposizione di schede informative sulla biologia delle piante esotiche invasive e sulle possibilità di lotta, per permettere un'identificazione rapida e la pianificazione di provvedimenti. Schede di questo tipo permettono anche di distinguere tra le piante esotiche innocue e quelle invasive.
- Rilievi precisi delle piante esotiche invasive nei luoghi dove si prevedono misure di lotta (per esempio tramite applicazioni per smartphone). È importante che singoli individui non siano ignorati.
- Sistema di allerta delle autorità, dei proprietari e dei gestori di terreni.
- Organizzazioni pubbliche o private che coordinano la lotta, la eseguono e prevengono la ricolonizzazione dopo gli interventi.
- Promozione del trasferimento delle conoscenze, ad esempio attraverso la ricerca e l'assistenza tecnica nel monitoraggio.
- Coinvolgimento e motivazione della popolazione (citizen science).

Cascellore orientale (*Bunias orientalis*)

Misure preventive

- Impedire le prime introduzioni (interrompere le vie d'introduzione e di espansione).
- Sorvegliare i corridoi d'introduzione come i punti di trasbordo delle merci, le vie di trasporto, i corsi d'acqua, gli incolti agricoli.
- Rendere il settore dei materiali da costruzione e il settore del verde liberi da piante esotiche invasive.
- Applicare il divieto di deporre scarti vegetali e da giardino negli ambienti naturali.
- Mantenere gli habitat potenziali liberi da specie invasive già presenti nell'area.
- In luoghi con elevato traffico di persone e merci, evitare l'abbandono e il disturbo del suolo, poiché favoriscono l'insediamento di piante esotiche invasive.
- Istituire zone cuscinetto attorno alle riserve naturali, all'interno delle quali è eseguita sistematicamente la lotta contro le piante esotiche invasive.
- In seguito a misure di lotta contro le specie invasive, prevedere un monitoraggio e promuovere il ristabilimento degli ambienti per prevenire infestazioni secondarie da parte di altre specie invasive.
- Nell'ambito di cantieri finanziati pubblicamente, come rinaturazioni, costruzioni di strade, interventi forestali, ecc., stipulare nel contratto che i luoghi d'intervento devono rimanere liberi da piante esotiche invasive dopo la conclusione dei lavori (impedire che attraverso i lavori siano introdotte o favorite le piante invasive).
- Dopo il completamento dei lavori, programmare ispezioni successive e rimuovere immediatamente le piante esotiche invasive emergenti.
- Nel commercio di piante promuovere delle scelte alternative alle specie invasive.
- Informare le persone che gestiscono, possiedono o utilizzano un'area toccata e altre parti interessate.
- Assicurare l'applicazione coerente del principio di causalità («chi inquina paga»).

Sorveglianza regolare di «siti sentinella» per prevenire le introduzioni

Le piante esotiche introdotte intenzionalmente possono essere rilevate nei pressi di:

- vivai, aziende di floricoltura, parchi e giardini botanici
- impianti di compostaggio, discariche di inerti e di terra
- giardini privati e insediamenti nelle vicinanze di ambienti naturali o semi-naturali.

Le piante esotiche introdotte accidentalmente possono essere rilevate nei pressi di:

- punti di trasbordodi di merci, in particolare per materiali di costruzione, legname e prodotti agricoli
- porti e aeroporti
- vie di trasporto come strade, autostrade e ferrovie
- discariche e luoghi dove avvengono spostamenti di suolo
- corsi d'acqua transfrontalieri
- grandi cantieri e aree di parcheggio per veicoli e macchinari edili
- superfici colpite da incendi boschivi e da frane
- aree rinaturate
- zone agricole transfrontaliere
- punti di raccolta di foraggi e raccolti agricoli
- zone turistiche presso corsi e specchi d'acqua
- luoghi dove sono foraggiati animali selvatici, in particolare uccelli
- in maniera generale, luoghi che subiscono cambiamenti d'uso del suolo o di destinazione.

5. Allegato I – Basi legali

Legge sulla protezione dell'ambiente (LPAmb), RS 814.01
Art. 29a: Principi della responsabilità nell'utilizzazione degli organismi
Art. 29d: Disposizioni per la messa in commercio di organismi
Art. 29f: Ulteriori prescrizioni del Consiglio federale

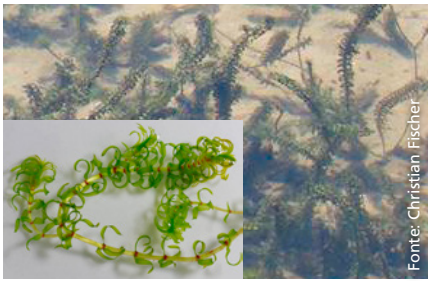
Legge federale sulla protezione della natura e del paesaggio (LPN), RS 451
Art. 23: Autorizzazione obbligatoria per l'acclimatazione in natura di specie di animali e vegetali estranee

Ordinanza sull'emissione deliberata nell'ambiente (OEDA), RS 814.911
Art. 4: Autocontrollo per la messa in commercio di organismi per utilizzarli nell'ambiente
Art. 5: Obbligo d'informazione degli acquirenti di eventuali effetti negativi e delle misure per evitare che si manifestino
Art. 6: Obbligo di diligenza generale per chi utilizza organismi nell'ambiente
Art. 15: Protezione dell'uomo, degli animali, dell'ambiente e della diversità biologica da organismi alloctoni
Art. 16: Protezione di spazi vitali particolarmente sensibili o degni di protezione da organismi alloctoni
Art. 49: Sorveglianza dell'osservanza dell'obbligo di diligenza da parte dei cantoni
Art. 52: Lotta contro gli organismi
Allegato 2: Organismi alloctoni invasivi vietati:
ambrosia con foglie di artemisia (*Ambrosia artemisiifolia*)
erba grassa di Helms (*Crassula helmsii*)
peste d'acqua di Nuttall (*Elodea nuttallii*)
panace di Mantegazzi (*Heracleum mantegazzianum*)
soldinella reniforme (*Hydrocotyle ranunculoides*)
balsamina ghiandolosa (*Impatiens glandulifera*)
porracchie sudamericane (*Ludwigia grandiflora, L. peploides*)
poligoni asiatici, inclusi gli ibridi (*Reynoutria* spp., *Fallopia* spp., *Polygonum polystachyum*, *P. cuspidatum*)
sommacco maggiore (*Rhus typhina*)
senecione sudafricano (*Senecio inaequidens*)
verghe d'oro americane, inclusi gli ibridi (*Solidago canadensis*, *S. gigantea*, *S. nemoralis*)

Piante alloctone invasive vietate (secondo OEDA)

Ambrosia a foglie di artemisia (*Ambrosia artemisiifolia)*

Erba grassa di Helms (*Crassula helmsii*)



Peste d'acqua di Nuttall (*Elodea nuttalli*)

Panace di Mantegazzi (*Heracleum mantegazzianum*)

Soldinella reniforme (*Hydrocotyle ranunculoides*)

Balsamina ghiandolosa (*Impatiens glandulifera*)

Porracchie sudamericane (*Ludwigia grandiflora, L. peploides*)

Poligoni asiatici, inclusi gli ibridi (*Reynoutria* spp., *Fallopia* spp., *Polygonum polystachyum*)

Sommacco maggiore (*Rhus typhina*)

Senecione sudafricano (*Senecio inaequidens*)

Verghe d'oro americane, inclusi gli ibridi (*Solidago canadensis, S. gigantea, S. nemoralis*)

Ordinanza sulla riduzione dei rischi inerenti ai prodotti chimici (ORRPChim), RS 814.81

Allegato 2.5: Divieti e limitazioni dell'impiego di prodotti fitosanitari (inclusi erbicidi)

Ordinanza sulla salute dei vegetali (OsalV), SR 916.20

Dal 1 gennaio 2020 l'ordinanza sulla salute die vegetali sostituisce l'ordinanza sulla protezione dei vegetali (OPV) precedentemente in vigore.

Capitolo 6: Importazione, transito, esportazione, spostamento e messa in commercio di merci

Capitolo 7: Certificato fitosanitario e passaporto fitosanitario

Art. 110: Disposizioni transitorie

Per *Ambrosia artemisiifolia* L. le disposizioni concernenti le piante infestanti particolarmente pericolose secondo il diritto anteriore si applicano fino al 31 dicembre 2023.

Lotta contro l'ambrosia a foglie di artemisia: la storia di un successo

L'ambrosia a foglie di artemisia (*Ambrosia artemisiifolia*), pianta originaria dal Nord America, possiede un polline fortemente allergenico ed è una malerba agricola problematica, soprattutto nei campi di girasole. L'inclusione, nel 2006, dell'ambrosia a foglie di artemisia nell'allegato 6 dell'ordinanza sulla protezione dei vegetali (dal 1.1.2020 ordinanza sulla salute dei vegetali) ha permesso alla Svizzera di combattere in modo sistematico questa specie. In tutti i cantoni sono state nominate persone di contatto responsabili e la popolazione è stata informata. La specie è stata ricercata, talvolta attivamente, e sono stati istituiti dei servizi per le segnalazioni dei focolai d'invasione. Le piante rilevate sono state eradicate e le superfici ispezionate in seguito. Contemporaneamente sono state fissate delle esigenze minime relative alle contaminazioni per l'importazione di semi e mangimi (principalmente nel becchime per uccelli e nelle semenze di girasole). Le misure hanno avuto successo, tanto che il numero di focolai d'invasione in Svizzera è diminuito. In tutta Europa, questo è un caso isolato, visto che la specie si sta ancora espandendo in molti luoghi poiché non è combattuta con la stessa intensità che in Svizzera.

Ordinanza sull'impiego confinato (OIConf), RS 814.912

Capitolo 2, sezione 2: Esigenze relative all'utilizzazione di organismi alloctoni soggetti a impiego confinato.

6. Allegato II – Informazioni supplementari

Siti e pagine internet in Svizzera

La maggior parte dei cantoni hanno siti web con informazioni sulle specie esotiche invasive, che possono essere facilmente trovate utilizzando un motore di ricerca.

bafu.admin.ch
Ufficio federale dell'ambiente, tema specie esotiche invasive.

infoflora.ch
Centro nazionale della flora svizzera. Taccuino online per le piante esotiche invasive, schede informative, formazione continua. Centro di segnalazione per tutte le specie di piante (esotiche) presenti in Svizzera.

Infospecies.ch
Organizzazione ombrello dei centri nazionali di dati e informazioni. Possibilità di segnalare o ottenere dati su tutti i gruppi tassonomici. Rete di esperti sulle specie esotiche invasive.

kvu.ch
Cercle Exotique, piattaforma degli esperti cantonali di neobiota, documenti sull'attuazione dell'ordinanza sull'emissione deliberata, newsletter e conferenze.

jardinsuisse.ch
Associazione svizzera degli imprenditori giardinieri. Rapporti informativi, opuscolo sulle piante vietate, opuscolo informativo sulle neofite con potenziale di rischio, corsi. Vedi anche neophyten-schweiz.ch.

neobiota.ch
Associazione svizzera dei professionisti dei Neobiota.

pollenn.ch
Fornitore privato di una piattaforma online per la lotta alle piante esotiche invasive, sincronizzata con il database di Info Flora.

Link internazionali

ec.europa.eu
Elenco delle specie esotiche invasive di rilevanza unionale, regolamentate nell'Unione europea (elenco dell'Unione).

eppo.int
EPPO: Organizzazione europea e mediterranea per la protezione delle piante. Liste di piante invasive, schede informative. Protocolli per l'analisi del rischio delle specie esotiche (in inglese).

cabi.org
Compendio mondiale delle specie invasive con rendicontazione dettagliata (in inglese).

nobanis.org
Rete europea sulle specie esotiche invasive. Cartine di distribuzione, schede informative per l'Europa del nord e l'Europa centrale (in inglese).

iucngisd.org
Database globale per le specie invasive gestito dall'IUCN, vedi anche iucn.org (in inglese).

gbif.org
Global Biodiversity Information Facility, carte di distribuzione globale di tutti i gruppi tassonomici (in inglese).

neobiota.bfn.de
Specie esotiche e invasive in Germania.

neobiota-austria.at
Informazioni sulle specie esotiche invasive e centro di segnalazione in Austria.

tela-botanica.org
Specie esotiche invasive in Francia.

dryades.units.it
Portale sulla distribuzione delle piante native e esotiche d'Italia.

Bibliografia

Clout M.N., Williams P.A. (Hrsg.). 2009. *Invasive species management. A handbook of principles and techniques.* Oxford University Press, Oxford.

Daisie. 2009. *Handbook of alien species in Europe.* Springer, New York.

Davis M.A. 2010. *Invasion biology.* Oxford University Press, Oxford.

Gregori S. 2017. *Pilotversuch zur Bekämpfung des Japanknöterichs.* Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL), Kanton Zürich.

Griebl N. 2018. *Gärtnern ohne invasive Pflanzen. Problempflanzen und ihre heimischen Alternativen.* Haupt, Bern.

Kowarik I. 2010. *Biologische Invasionen. Neophyten und Neozoen in Mitteleuropa.* 2. Auflage, Ulmer, Stuttgart.

Nentwig W. 2010. *Invasive Arten.* Haupt, Bern.

Nentwig W. (Hrsg.). 2011. *Unheimliche Eroberer. Invasive Pflanzen und Tiere in Europa.* Haupt, Bern.

Ufficio federale dell'ambiente (UFAM). *Strategia della Svizzera per le specie esotiche invasive*. 18. Maggio 2016.

Ufficio federale dell'ambiente (UFAM, ed.) 2022. *Specie esotiche in Svizzera. Una panoramica delle specie esotiche e dei loro effetti*. 1a edizione aggiornata 2022. 1a versione 2006. Berna. Studi sull'ambiente n. 2220: 62 pagg.

Weber E. 2013. *Invasive Pflanzen der Schweiz. Erkennen und Bekämpfen.* Haupt, Bern. Ausgabe auf Französisch bei Rossolis, Lausanne.