Some like it hot – «heisse» Einjährige

Some like it hot – les annuelles « chaudes »

Adrian Möhl, Helder Santiago
Info Flora

Wollte man früher den Schönen Pippau *(Crepis pulchra)* sehen, so musste man ins milde Basel oder heisse Wallis reisen. Das Nagelkraut *(Polycarpon tetraphyllum)* war vornehmlich denjenigen bekannt, die ihre Ferien in mediterranen Städten verbringen. Mit der zunehmenden «Mediterranisierung» des einheimischen Klimas scheinen die wärmeliebenden Annuellen im Vormarsch zu sein – oder trügt der Schein?

Il fut un temps où pour voir la crépide élégante (Crepis pulchra) il fallait se rendre dans les régions douces des alentours de Bâle ou dans les zones de basse altitude valaisannes. Le polycarpon à feuilles par quatre (Polycarpon tetraphyllum) était surtout connu de ceux qui passent leurs vacances dans les villes méditerranéennes. On pourrait croire que les espèces annuelles et thermophiles profitent de la « méditerranéisation » de notre climat – ou les apparences sont-elles trompeuses ?

Der dänische Botaniker Christen Raunkiær hat zu Beginn des 20. Jahrhunderts ein System entwickelt, das alle Pflanzen nach ihrer Lebensform charakterisiert. Dabei hat er untersucht, wie die Arten die ungünstigen Jahreszeiten, also den kalten Winter oder den trockenheissen Sommer, überdauern. Während sich manche ins Erdreich verziehen und als Knolle auf bessere Zeiten warten, trotzen andere dem Winter mit Überdauerungsknospen. Eine ganz andere Strategie haben die sogenannten Therophyten: Dies sind einmal blühende Kräuter, die ihren Lebenszyklus in weniger als einem Jahr vollbringen und den Winter als Samen überdauern. In der einheimischen Flora stellen diese «Einjährigen» rund 20 Prozent aller Arten dar; genaue Zahlen sind schwierig zu finden, denn viele Arten bilden Zwischenformen zwischen Ein- und Mehrjährigkeit. Der Name Therophyt leitet sich von theros (Sommer) und phyton (Pflanze) ab, weil viele Einjährige die Ruhezeit eben schon Anfang Sommer beginnen. In trockenwarmen Gebieten, wie etwa in Halbwüsten oder mediterranen Gegenden, ist der Anteil der Einjährigen hoch; wo der Sommer sehr kurz ist, wie etwa in der Tundra, fehlen sie meist fast gänzlich.

Pflanzen lassen sich nicht nur nach Familienzugehörigkeit und Lebensformen ordnen, sondern können auch mittels ihres ökologischen Verhaltens klassiert werden. Berühmt sind etwa die «Zeigerwerte nach Landolt», die festhalten, unter welchen Bedingungen eine Art am besten gedeiht. So gibt die Reaktionszahl Auskunft, ob eine Art eher auf saurem oder basischem Boden gedeiht, die Feuchtigkeitszahl informiert, ob eine Art eher im Sumpf oder in trockenen Sandböden vorkommt, und mit der Temperaturzahl erfährt man, ob eine Art eher in der kühlen alpinen Stufe daheim ist oder ob sie vielmehr ein wärmeliebender Bewohner der tiefen Lagen ist. In einer Zeit, die von heissen und trockenen Sommern und eher milden Wintern geprägt ist, könnte man davon ausgehen, dass die «mediterranen Gemüter» in der Pflanzenwelt vom Klima profitieren und sich stärker ausbreiten können.

Der diesjährige Fortschritte-Artikel ist den wärmeliebenden Therophyten gewidmet, also Einjährigen, die eine Landolt-Temperaturzahl von 4+ oder 5 haben. Man findet diese eigentlich nur in den wärmsten Lagen der kollinen Stufe und ihre Hauptverbreitung liegt in den meisten Fällen in Südeuropa. Wenn in der Schweiz tatsächlich so etwas wie eine Mediterranisierung stattfindet, dann wäre zu vermuten, dass die Kombination «einjährig» und «wärmeliebend» ganz besonders erfolgreich sei. Diese Meinung äussern auch viele Botanikerinnen und Botaniker, und manch einer oder eine nennt ein Beispiel von dieser oder jener Art, die gerade noch ganz selten war und sich in den letzten zehn Jahren stark ausgebreitet hat.

Verschiedene wissenschaftliche Studien sind dieser Thematik nachgegangen und zeigen, dass die wärmeliebenden Arten tatsächlich die Gewinner sind (Moradi et al. 2012, Vittoz et al. 2013), und auch die Datenanalyse des Biodiversitätsmonitorings weist in diese Richtung (Bühler 2012). Besonders gebietsfremde Arten scheinen von den wärmeren Temperaturen zu profitieren (Nobis et al. 2009) – aber auch in der neusten Nationalen Roten Liste der Gefässpflanzen aus dem Jahr 2016 konnte dieser Trend nachgewiesen werden. Werden die einheimischen gefährdeten Arten nach Lebensräumen ausgewertet, so sind es fast ausschliesslich die Arten der Ruderalfluren und der Äcker/Weinberge, welchen es in den letzten 15 Jahren besser erging, während in den meisten anderen Lebensräumen weiterhin eine Verschlechterung zu verzeichnen ist. Welche Arten finden wir in Ruderalfluren, Weinbergen und Äckern? Natürlich allen voran unsere heissen Einjährigen!

Allerdings kann die Datenbank von Info Flora nicht ohne weiteres verwendet werden, um den Effekt der Klimaerwärmung auf die Pflanzenverbreitung zu illustrieren. Die Fundmeldungen spiegeln oft weniger das Verhalten der Pflanzen wider als vielmehr dasjenige der Beobachtenden. Seltene und auffällige Arten werden überdurchschnittlich oft gemeldet, und auch die Zugänglichkeit und Beliebtheit eines Ortes entscheidet, wie viele Meldungen wir kriegen. Da die Arten nicht systematisch und regelmässig erfasst werden, ist also eine gewisse Vorsicht geboten, wenn es darum geht, Trends zu erfassen.

Die Faktoren, welche das Vorkommen einer Art bestimmen, sind vielfach komplex und wenn der Trend, dass die «heissen Einjährigen» in den letzten zwei Jahrzehnten generell erfolgreich gewesen sind, auffällig ist, so finden sich auch bei dieser Gruppe Verlierer: Arten, die vielleicht wegen der falschen Landbewirtschaftung oder wegen der grossen «Putzwut» zurückgegangen sind. Dennoch, die Fortschritte dieses Jahres bestärken den Eindruck, den viele haben, welche die einheimische Flora über eine längere Zeit beobachten – nämlich, dass viele der einjährigen Gäste aus dem Süden in Ausbreitung sind.

Au début du 20e siècle, le botaniste danois Christen Raunkiær a développé un système qui caractérise les plantes d'après leur forme de vie. Il a examiné comment les espèces survivent aux saisons défavorables, c'est-à-dire à l'hiver froid ou à l'été sec et chaud. Alors que certaines disparaissent dans le sol et attendent le retour de la saison favorable sous forme de tubercules, d'autres bravent l'hiver et attendent le printemps sous forme de bourgeons. Les thérophytes en revanche ont une toute autre stratégie : il s'agit des plantes annuelles qui complètent leur cycle de vie en quelques mois et qui passent l'hiver sous forme de graines. Dans la flore indigène, les annuelles représentent environ 20% des espèces ; il est difficile de donner des chiffres exacts, car nombre d'entre elles adoptent des formes intermédiaires entre les annuelles et les pérennes. Le nom thérophyte est issu du grec theros (été) et de phyton (plante), car la plupart des thérophytes commencent leur dormance en été. Dans les zones arides et chaudes comme les semi-déserts ou les régions méditerranéennes, la proportion d'annuelles est élevée, tandis que dans les endroits où l'été est très court, comme dans la toundra, elles sont généralement pratiquement absentes.

Les plantes peuvent être classées non seulement d'après leur famille et leur forme de vie, mais également en fonction de leur comportement écologique. On connaît par exemple les « valeurs écologiques de Landolt » qui reflètent les conditions dans lesquelles une espèce se développe le mieux. Par exemple, la valeur de réaction indique s'il s'agit d'une espèce des sols acides ou alcalins, la valeur d'humidité renseigne si on a plutôt affaire à une plante submergée ou des sols très secs, et la valeur de température nous informe si une espèce est plus apte à pousser dans la zone alpine fraîche ou si elle est plutôt thermophile et habitant les basses altitudes. À notre époque qui est marquée par des étés chauds et secs et des hivers doux, on peut s'attendre à ce que ces « convives méditerranéens » puissent profiter du climat et se répandre plus largement.

Les « Fortschritte » de cette année sont dédiées aux thérophytes thermophiles, c'est-à-dire aux espèces annuelles qui aiment la chaleur et qui ont des valeurs de température d'après Landolt de 4+ ou 5. Ce sont les espèces que l'on trouve uniquement dans les zones les plus chaudes et dont la répartition globale comprend surtout le bassin méditerranéen. Si une « méditerranéisation » du climat a effectivement lieu en Suisse, on pourrait raisonnablement présumer que la combinaison des stratégies « annuelle » et « thermophile » aurait beaucoup de succès. C'est du moins l'opinion de nombreux botanistes, dont certains mentionnent l'exemple de telle ou telle espèce qui était très rare il y a peu de temps, et qui s'est répandue au cours des dix dernières années.

Plusieurs études scientifiques se sont penchées sur ce sujet et montrent que les espèces thermophiles sont en effet les gagnantes (Moradi et al., 2012, Vittoz et al., 2013). L'analyse des données collectées par le monitoring de la biodiversité va aussi dans le même sens (Bühler, 2012). Il semble que ce soit surtout les xénophytes qui profitent des températures plus élevées (Nobis et al., 2009) – mais la dernière Liste rouge nationale des plantes vasculaires de 2016 a aussi montré une tendance similaire. Si on analyse les espèces indigènes menacées d'après leur milieu, on constate que seules les espèces rudérales et celles des champs/vignobles montrent une amélioration de leur état, tandis que celui de toutes les autres s'est aggravé. Et quelles sont les espèces des terrains vagues, des vignobles et des champs ? Il s'agit avant tout de nos annuelles thermophiles !

Cependant, la base de données d'Info Flora ne peut pas être utilisée telle quelle pour montrer l'effet d'un réchauffement du climat sur la distribution des espèces. Souvent, les observations reflètent moins le comportement des espèces que celui des observateurs et observatrices. Les espèces rares ou spectaculaires sont annoncées avec une fréquence supérieure à la moyenne et l'accessibilité et la popularité d'un endroit déterminent aussi le nombre de signalements que nous recevons. Comme les espèces ne sont pas recensées de manière systématique et régulière, nous devons rester prudents avant de confirmer des tendances.

Les facteurs qui déterminent la présence d'une espèce sont souvent complexes. Si la tendance selon laquelle les « annuelles chaudes » ont augmenté durant les deux dernières décennies est frappante, on trouve dans ce groupe également des perdants, des espèces qui ont décliné, peut-être à cause d'une mauvaise gestion des terres ou de l'obsession du « propre en ordre » helvétique. Pourtant, les « Fortschritte » de cette année renforcent l'impression qui est souvent partagée par ceux qui observent la flore indigène sur un laps de temps plus long, à savoir que beaucoup de ces visiteurs annuels venant du sud sont en pleine expansion.

Legende / *légende :*
Während die Karten jeweils alle neuen Flächen zeigen, in denen eine Art seit der Publikation des Atlas der Schweizer Flora von Welten und Sutter gemeldet wurde (purpurne Farbe), haben wir im Text nur die Meldungen ab 2002 und nur die natürlichen und bestätigten Vorkommen aufgelistet.

Alors que les cartes montrent systématiquement tous les secteurs dans lesquels de nouvelles observations ont été faites depuis la publication del l'atlas de la flore de Suisse de Welten et Sutter (couleur purpurine), nous mentionnons dans le texte uniquement les observations réalisées après 2002 et seulement les occurences naturelles et confirmées.

Fläche wurde im Atlas von Welten und Sutter erwähnt oder in früheren Fortschritten publiziert.
Secteur mentionné dans l'atlas de Welten et Sutter ou publié dans les précédentes « Fortschritte ».

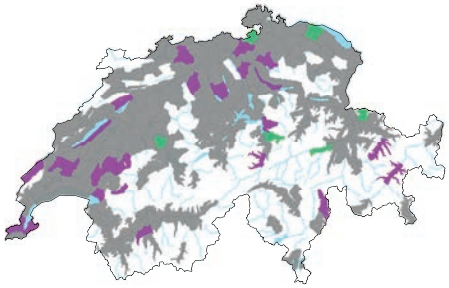
Wiederbestätigte Fläche (im Atlas von Welten und Sutter als Literatur- oder Herbarverweis)
Secteur reconfirmé (dans l'atlas de Welten et Sutter comme littérature ou herbier)

Neue Fortschritte-Fläche (im Vergleich zum Atlas von Welten und Sutter und den früheren Fortschritten)
Nouveau secteur « Fortschritte » (par rapport à l'atlas de Welten et Sutter et aux précédentes « Fortschritte »)

Roquette de France
***Erucastrum gallicum* (Willd.) O. E. Schulz**

Avec ses fleurs jaunes-pâles et ses feuilles pennatipartites, la roquette de France est une crucifère très jolie et délicate. Son habitat est assez varié et on peut aussi bien la trouver dans des friches, que sur les bords des chemins ou les rives. Elle se plaît dans un climat chaud et humide qu'on considère comme atlantique. Selon Landolt, elle a une valeur de température de 4+, ce qui la désigne comme une thermophile. Bien que nous ayons un assez grand nombre d'observations « Fortschritte » pour cette espèce, il y a aussi un assez grand nombre de secteurs Welten et Sutter dans lesquels l'espèce n'a pas été confirmée. Est-ce qu'elle passe inaperçue, ou est-ce que le climat plus chaud mais également plus sec ne lui est pas vraiment favorable, ou est-ce que le manque d'habitat en est responsable ? Voilà des interrogations pour lesquelles il est difficile de trancher. Peut-être que l'année 2020 nous apportera beaucoup de nouvelles observations de cette espèce…

VD, nouveau pour le secteur 107, Le Lieu, endroit perturbé, Hoffer-Massard Françoise, 17.8.2015
VD, nouveau pour le secteur 111, La Sarraz, Hoffer-Massard Françoise, 4.5.2013
BE, nouveau pour le secteur 151, Péry, Vigier, Juillerat Philippe, 3.4.2011
BL, neu für die Fläche 183, Füllinsdorf, Deponie Elbisgrabe, Lüthi Roland, 27.5.2013

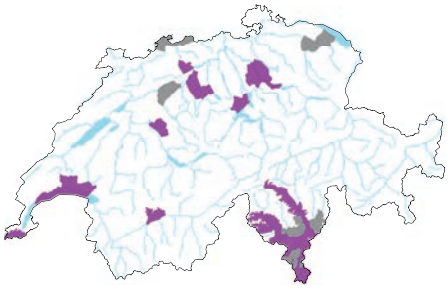


VD, nouveau pour le secteur 216, Montreux, Hoffer-Massard Françoise, 18.9.2014
VD, nouveau pour le secteur 222, Chavornay, talus, Hoffer-Massard Françoise, Lugrin Jacqueline, Dutoit Weidmann Annelise, 5.4.2014
FR, nouveau pour le secteur 231, Vuisternens-devant-Romont, Turin Frédéric, 25.8.2016
FR, nouveau pour le secteur 235, Tentlingen, sur les bancs de gravier de l'Argera, Tourrette Marc, 3.7.2012
LU, neu für die Fläche 322, Pfaffnau, Reinhard Sandra, 25.9.2016
VD, nouveau pour le secteur 534, Château-d'Oex, Hoffer-Massard Françoise, 10.9.2015
UR, neu für die Fläche 641, Göschenen, Bellosi Bruno, 30.7.2014 (2 Beobachtungen)
VS, nouveau pour le secteur 723, Nendaz, Burri Jean-François, 30.7.2014 (2 observations)
GR, neu für die Fläche 866, Mesocco, Persico Andrea, 2.9.2005
GR, neu für die Fläche 950, Davos, Rixen Christian, 2.10.2014
GR, neu für die Fläche 960, La Punt-Chamues-ch, Förderer Lucas, 6.8.2003

***Eleusine indica* (L.) Gaertn.**

Eleusina indica è un'erba che in origine era particolarmente diffusa ai tropici del Vecchio Mondo, ma che oggi si può quasi definire cosmopolita. In Svizzera esistono già alcune segnalazioni di specie provenienti da aree industriali risalenti agli anni Quaranta, ma la maggior parte dei ritrovamenti proviene dal Ticino, dove la specie è stata segnalata regolarmente e sempre più frequentemente, soprattutto a partire dal 2000. La temuta erbaccia è probabilmente la forma selvatica o ancestrale della gramigna (Eleusine coracana) coltivata soprattutto nelle regioni umide dell'India e dell'Africa. Nei momenti di bisogno i semi di Eleusine indica venivano mangiati anche come cibo d'emergenza.

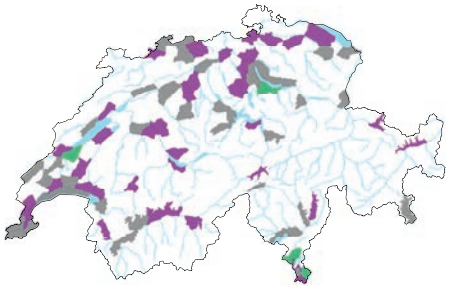
GE, nouveau pour le secteur 202, Carouge, La Praille, Sandoz Emilie, 21.9.2018
VD, nouveau pour le secteur 215, Bourg-en-Lavaux, Hoffer-Massard Françoise, 16.7.2015
BE, neu für die Fläche 311, Bern, Bornand Christophe, 13.9.2013
LU, neu für die Fläche 331, Wauwil, Ruderalplatz, Weber Thomas, 30.9.2009
LU, neu für die Fläche 347, Luzern, Schweizerhofquai, Röthlisberger Jürg, 8.9.2003
VS, nouveau pour le secteur 703, Sierre, Eggenberg Stefan, 19.7.2016
TI, nuovo per il settore 801, Faido, Ortsbereich, Röthlisberger Jürg, 12.8.2007
TI, nuovo per il settore 802, Quinto, Schoenenberger Nicola, 14.9.2016
TI, nuovo per il settore 814, Loco, Persico Andrea, 18.5.2007
TI, nuovo per il settore 821, Verscio, Salino, Persico Andrea, 14.7.2007
TI, nuovo per il settore 822, Maggia, Röthlisberger Jürg, 10.8.2013
TI, nuovo per il settore 832, Biasca, Röthlisberger Jürg, 31.8.2012
TI, nuovo per il settore 833, Bodio, Strassenrand, Hepenstrick Daniel, 23.10.2016
TI, nuovo per il settore 841, Monteceneri, Persico Andrea, 31.12.2002
TI, nuovo per il settore 843, Capriasca, Bigorio, Honegger Matthias, 1.7.2015
TI, nuovo per il settore 844, Lugano, Maire Martinoni Stefanie, 21.7.2016
TI, nuovo per il settore 845, Bellinzona, Piazza San Biagio, Förderer Lucas, 10.8.2009
TI, nuovo per il settore 852, Lugano, sentiero Gandria, Schoenenberger Nicola, 27.6.2014
TI, nuovo per il settore 855, Melano, Röthlisberger Jürg, 9.9.2013
TI, nuovo per il settore 856, Riva San Vitale e Mendrisio, Röthlisberger Jürg, 9.9.2013
TI, nuovo per il settore 857, Novazzano, Persico Andrea, 6.8.2004



Zweiknotiger Krähenfuss
***Coronopus didymus* (L.) Sm.**

Den Zweiknotigen Krähenfuss kann man zwar leicht übersehen, wenn aber sein Geruch in die Nase sticht, ist er alles andere als diskret. «Kresseähnlich» ist wohl noch die netteste Bezeichnung, und ein Vergleich zum Geruch der Garten-Kresse *(Lepidium sativum)*, mit welcher der Krähenfuss nahe verwandt ist, drängt sich in der Tat auf. Er ist ein hübscher Kerl, wenn man ihn aus der Nähe anschaut, und besonders seine regelmässigen, ein- bis zweifach fiederschnittigen Blätter sind für einen Kreuzblütler eher ungewöhnlich. Nun, er stammt halt aus Südamerika und darf deshalb schon etwas anders aussehen als unsere einheimischen Kressen. In der Datenbank von Info Flora gibt es zwar schon Funde aus dem 19. Jahrhundert, doch wirklich viele verzeichnen wir erst seit einigen Jahren. Bei der Anzahl Fortschritte war der Zweiknotige Krähenfuss denn auch einer der Rekordhalter.

VD, nouveau pour le secteur 114, Les Clées, Magnin-Gonze Joëlle, Hoffer-Massard Françoise, 20.9.2015
VD, nouveau pour le secteur 114, L'Abergement, Magnin-Gonze Joëlle, Hoffer-Massard Françoise, 20.9.2015 (2 observations)
NE, nouveau pour le secteur 133, Neuchâtel, place du Marché, Juillerat Philippe, 18.6.2010
VD, nouveau pour le secteur 211, Arzier, Montant, Hoffer-Massard Françoise, 28.4.2007
VD, nouveau pour le secteur 213, Bussy-Chardonney, Gygax Andreas, 11.8.2013

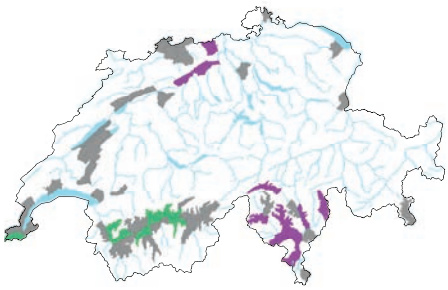


VD, nouveau pour le secteur 215, Jongny, Dutoit Weidmann Annelise, 26.9.2015
VD, nouveau pour le secteur 216, Montreux, cimetière, Hoffer-Massard Françoise, 21.12.2014
VD, nouveau pour le secteur 223, Jorat-Menthue, Jotterand Alain, 14.9.2016
VD, nouveau pour le secteur 228, Grandcour, Ciardo Franco, 16.7.2017
BE, neu für die Fläche 263, Bern, Sandrain, Müller Willy, 30.5.2012
BE, neu für die Fläche 309, Langenthal, Reinhard Sandra, 9.8.2015
BE, neu für die Fläche 311, Bern, Lorraine, Möhl Adrian, 25.4.2013
BE, neu für die Fläche 314, Oberhofen am Thunersee, Merz Maria, 20.9.2017
AG, neu für die Fläche 322, Rothrist, Danner Elisabeth, 26.4.2007
ZG, neu für die Fläche 355, Hünenberg, Obere Chamau, Gmünder R., 20.6.2006
LU, neu für die Fläche 356, Hohenrain, Weber Thomas, 15.7.2012 (2 Beobachtungen)
ZH, neu für die Fläche 405, Rafz, Lotterman Kim, 26.4.2013
ZH, neu für die Fläche 408, Winterthur, Bertiller René, 25.6.2012
TG, neu für die Fläche 436, Kreuzlingen, Knecht Daniel, 31.12.2006
TG, neu für die Fläche 437, Sommeri, Breunig Thomas, 17.5.2013
VS, nouveau pour le secteur 504, Saint-Maurice, gare, Hoffer-Massard Françoise, 23.6.2009
VD, nouveau pour le secteur 541, Rougemont, cimetière, Hoffer-Massard Françoise, 23.8.2012
BE, neu für die Fläche 551, Spiez, Bahnhof, Hürlimann Paul, Wyttenbach Annette, 20.5.2018
UR, neu für die Fläche 614, Seelisberg, Treib, Baur Bruno, 15.5.2003
UR, neu für die Fläche 642, Realp, Weber Thomas, 28.7.2017
VS, nouveau pour le secteur 703, Sierre, gare de Sierre, Clavien Yann, 7.5.2014
VS, neu für die Fläche 704, Leukerbad, Dessimoz Florian, 22.7.2015 (14 observations)
VS, neu für die Fläche 726, Visp, Bornand Christophe, 24.6.2013
GR, nuovo per il settore 862, Rossa, Friedhof, Röthlisberger Jürg, 1.8.2007
GR, neu für die Fläche 980, Ftan, Bertiller René, 25.7.2015

Chénopode botryde
Chenopodium botrys L.

Vous n'aimez pas les chénopodes ? Peut-être est-ce parce que vous n'avez pas encore fait la connaissance du chénopode botryde ! Il est vrai, les chénopodes ne sont pas remarquables pour leurs fleurs. Celles-ci sont pollinisées par le vent, qui ne nécessite pas de disposer de grandes fleurs vivement colorées. Mais avec ses feuilles sinuées-pennatifides et ses inflorescences élégantes ce chénopode a un certain charme. En outre, il séduit par un parfum agréable produit par les glandes qui le recouvrent. Et finalement, il a souvent une coloration automnale qui est absolument sublime. Cette espèce thermophile provient des pays méditerranéens et selon nos données est en expansion, surtout dans les régions chaudes telles que le Tessin. Attention : il ne faut pas la confondre avec les deux chénopodes néophytes que sont Chenopodium ambrosioides et Chenopodium pumilio qui sont également visqueux et aromatiques.

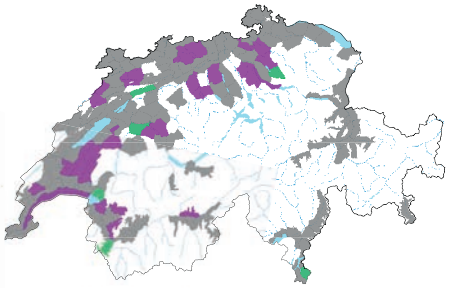
SO, neu für die Fläche 321, Olten, Kiesgrube, Müller Karl Hans, 15.8.2005
TI, nuovo per il settore 802, Prato (Leventina), Röthlisberger Jürg, 16.9.2011 (2 osservazioni)
TI, nuovo per il settore 803, Airolo, Sandige Deponie, Schoenenberger Nicola, 14.9.2016
TI, nuovo per il settore 811, Locarno, Bolle centrali, Benetollo Christian, 6.7.2007 (2 osservazioni)
TI, nuovo per il settore 812, Locarno, Foce della Maggia, Schoenenberger Nicola, 26.7.2003
TI, nuovo per il settore 822, Maggia e Cevio, Röthlisberger Jürg, 10.8.2013 (3 osservazioni)
TI, nuovo per il settore 828, Sonogno, terreno ruderale fangoso, Mangili Sofia, 20.8.2017
TI, nuovo per il settore 832, Arbedo-Castione, Bahnhof Castione-Arbedo, Schoenenberger Nicola, 23.7.2010
TI, nuovo per il settore 843, Monteceneri, Deponie Aushub Baustelle Alptransit, Schoenenberger Nicola, 26.7.2013
TI, nuovo per il settore 851, Agno, Foce del Vedeggio, Schoenenberger Nicola, 19.9.2008
GR, nuovo per il settore 866, Soazza, Persico Andrea, 8.5.2006



Chérophylle penché
Chaerophyllum temulum L.

Si l'on regarde sa distribution, on dirait que le chérophylle penché affectionne la Suisse romande. Cette espèce caractéristique des ourlets riches en substances nutritives se plaît avant tout dans les régions chaudes et elle porte la valeur de température selon Landolt de 4+ (5 étant la valeur maximale). Sa tige tachetée de rouge foncé et ses folioles peu profondément incisées la rendent assez particulière et c'est peut-être exclusivement avec le chérophylle doré (Chaerophyllum aureum) que l'on pourrait confondre cette ombellifère. Lorsque dans la base de données d'Info Flora on analyse les années d'observations de cette espèce, on constate que les observations ont beaucoup augmenté durant les vingt dernières années, un fait qui se traduit également par le nombre d'observations relevant des « Fortschritte », que nous vous présentons ici.

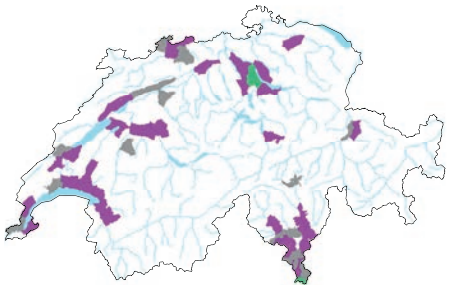
VD, nouveau pour le secteur 102, Gilly, Favre Isabelle, 3.7.2014
BE, nouveau pour le secteur 139, Renan, Les Convers, Juillerat Philippe, Juillerat Laurent, 6.8.2005
JU, nouveau pour le secteur 164, Undervelier, Metteneux, Brahier Arnaud, 21.8.2009
BL, neu für die Fläche 183, Arisdorf, Breunig Thomas, 20.5.2008
VD, nouveau pour le secteur 222, Bournens, Bois Joyon, Hoffer-Massard Françoise, 2.7.2009
VD, nouveau pour le secteur 223, Bottens, Bois Dessous, Hoffer-Massard Françoise, 16.8.2012
VD, nouveau pour le secteur 224, Vulliens, Sépey, Hoffer-Massard Françoise, 10.6.2010
VD, nouveau pour le secteur 226, Chanéaz, Essert des Troncs, Hoffer-Massard Françoise, 3.7.2012
VD, nouveau pour le secteur 227, Payerne, Petite Râpe, Ciardo Franco, 20.1.2008
FR, nouveau pour le secteur 242, Chésopelloz, Pra des Roches, Godat Saskia, 31.12.2008
BE, neu für die Fläche 263, Bern, Müller Willy, 9.6.2012
AG, neu für die Fläche 322, Murgenthal, Walliswil, Tag der Artenvielfalt (Gasser Max), 13.6.2009
LU, neu für die Fläche 331, Dagmersellen, Bendel Muriel, 11.6.2018
ZH, neu für die Fläche 406, Bülach, Egger Joris, 30.5.2016
VD, nouveau pour le secteur 511, Yvorne, forêt, Keller Roland, 7.6.2015
VD, nouveau pour le secteur 516, Lavey-Morcles, Vittoz Pascal, 23.6.2018
VD, nouveau pour le secteur 525, Ormont-Dessous, Keller Roland, Gothuey Marie-Claude, 14.5.2017
VS, neu für die Fläche 705, Raron, Gygax Andreas, 27.8.2013



Vierblättriges Nagelkraut
Polycarpon tetraphyllum (L.) L.

Am Vierblättrigen Nagelkraut kann man gut vorbeigehen, ohne es wahrzunehmen. Meist versteckt sich der Zwerg zwischen den Pflastersteinen. Nimmt man sich Zeit und untersucht die Pflanze mit der Lupe, so wird man feststellen, dass die kleinen Blüten eigentlich ganz hübsch sind und die für Nelkengewächse so typische Regelmässigkeit aufweisen. Wie ursprünglich das Nagelkraut in der Schweiz ist, ist schwierig zu beurteilen – in Herbarbelegen aus dem 19. Jahrhundert ist die Art auf jeden Fall zu finden. Sicher profitiert sie von den Aktivitäten des Menschen und auch ein wärmeres Klima behagt ihr sehr, ist sie doch besonders in den mediterranen Städten verbreitet. Die starke Zunahme an Meldungen zu dieser Art in den letzten 20 Jahren ist auffällig. Ob dies an den milderen Wintern oder an den aufmerksameren Beobachtenden liegt, ist nicht einfach zu beurteilen.

VD, nouveau pour le secteur 111, Eclépens, gare, Hoffer-Massard Françoise, 15.8.2004
NE, nouveau pour le secteur 133, Neuchâtel, rue du Château, Juillerat Laurent, 7.8.2007
BE, nouveau pour le secteur 151, Biel/Bienne, Hoffer-Massard F., Pradervand A., 8.11.2017
BL, neu für die Fläche 178, Liestal, Altstadt, Lüthi Roland, 12.8.2012
AG, neu für die Fläche 184, Rheinfelden, Hospers Andre, 28.8.2008
GE, nouveau pour le secteur 203, Collonge-Bellerive, camping, Van der Knaap Pim, 10.6.2012
VD, nouveau pour le secteur 211, Prangins, Schaetti Bernard, Polli Catherine, 12.5.2017
VD, nouveau pour le secteur 215, Vevey, avenue Reller, Hoffer-Massard Françoise, 23.9.2006
VD, nouveau pour le secteur 216, Vevey, ruelle du Lac, Hoffer-Massard Françoise, 11.5.2004
VD, nouveau pour le secteur 224, Montpreveyres, cimetière, Hoffer-Massard Françoise, 24.8.2018
VD, nouveau pour le secteur 225, Yverdon-les-Bains, Clerc Christian, 1.8.2016
FR, nouveau pour le secteur 244, Murten, Hoffer-Massard Françoise, 22.9.2009
BE, neu für die Fläche 251, Bern, Länggasse, Studer Barbara, 15.8.2013
BE, neu für die Fläche 311, Bern, Kasernenareal, Moser Ursula, 14.6.2016
ZH, neu für die Fläche 353, Dietikon, Parkplatz, Förderer Lucas, 19.7.2007
ZH, neu für die Fläche 355, Maschwanden, Kiesplatz, Spillmann Elisabeth, 16.6.2017
ZH, neu für die Fläche 372, Horgen, Landolt Elias, 31.12.2005
TG, neu für die Fläche 432, Frauenfeld, Grabenstrasse, Förderer Lucas, 7.10.2010
VD, nouveau pour le secteur 511, Yvorne, Jardinerie, Hoffer-Massard Françoise, 30.11.2014
VD, nouveau pour le secteur 514, Ollon, Delarze Raymond, 12.6.2016
UR, neu für die Fläche 638, Flüelen, Zentrum, Jotterand Alain, 3.6.2013
TI, nuovo per il settore 821, Verscio, im Dorf, Jutzi Michael, Airoldi Fedele, Jurietti Michele, Röthlisberger Jürg, Schoenenberger Nicola, 28.4.2012
TI, nuovo per il settore 832, Biasca, Röthlisberger Jürg, 30.6.2013
TI, nuovo per il settore 841, Caviano, Badeplatz, Förderer Lucas, 20.6.2017
TI, nuovo per il settore 844, Lugano, Maire Martinoni Stefanie, 21.7.2016
TI, nuovo per il settore 845, Bellinzona, Piazza San Biagio, Förderer Lucas, 10.8.2009
TI, nuovo per il settore 856, Riva San Vitale, Battistero, Förderer Lucas, 11.7.2010
GR, neu für die Fläche 913, Chur, Altstadt, Somalvico Urs, 2.11.2008



Literaturangaben und Spannendes zum Thema:
Références bibliographiques et articles passionnants sur le sujet :

Moradi, H. et al. 2012. Profiteers of environmental change in the Swiss Alps: increase of thermophilous and generalist plants in wetland ecosystems within the last 10 years. Alpine Botany 122, 45–56.
Vittoz, P. et al. 2013. Climate change impacts on biodiversity in Switzerland: a review. Journal for Nature Conservation 21, 154–162.
Bühler, C. 2012. BDM-Facts Nr. 4 / BAFU, 1–5.
Nobis, M. P. et al. 2009. Neophyte species richness at the landscape scale under urban sprawl and climate warming. Diversity and distributions 15, 928–939.

Weitere Arten / *Espèces supplémentaires :*

Anogramma leptophylla L. Link

Besonders spannend sind die Funde von Michele Jurietti zum thermophilen, einjährigen Farn *Anogramma leptophylla.* Er hat die Art an zahlreichen Orten im Tessin neu entdeckt (die meisten Funde sind nach dem Stichdatum der Fortschritte verzeichnet worden). Es gilt also, die Augen nach dieser besonderen Art offen zu halten.

TI, nuovo per il settore 814, Isorno, Valle Onsernone, Loco, muro a secco, Jurietti Michele, 3.3.2016 (2 osservazioni)
TI, riscoperta per il settore 832, Riviera, lungo il sentiero per la Valle d'Osogna, Jurietti Michele, 19.4.2010

Conium maculatum L.

VD, nouveau pour le secteur 114, Valeyres-sous-Rances, Hoffer-Massard Françoise, 3.6.2017
NE, nouveau pour le secteur 138, Le Locle, entre la Migros et Le Casino, Perez-Graber Aline, 29.6.2014
TI, nuovo per il settore 812, Losone, Möhl Adrian, 17.8.2016
TI, nuovo per il settore 841, Gambarogno, Müller Willy, 5.7.2017

Linaria simplex (Willd.) DC.

BS, neu für die Fläche 179, Basel, Bahnhof SBB Sankt Johann, Förderer Lucas, 14.5.2015
AG, neu für die Fläche 185, Frick, in den Gleisen am Bahnhof Frick, Seith Monika, 15.5.2017
GE, nouveau pour le secteur 201, Satigny, gare de Satigny, Lambelet Catherine, Schneider Christian, 21.5.2004
ZH, neu für die Fläche 403, Otelfingen, Tristen, Keel Andreas, 11.6.2005
VD, nouveau pour le secteur 514, Ollon, zone artisanale, Delarze Raymond, 2.6.2016
TI, nuovo per il settore 832, Biasca, Güterbahnhof, Röthlisberger Jürg, 25.6.2007
TI, nuovo per il settore 845, Bellinzona, Stazione FFS, Jurietti Michele, 16.5.2010
TI, nuovo per il settore 853, Melide, Röthlisberger Jürg, 19.9.2010
TI, nuovo per il settore 857, Chiasso, stazione di Chiasso (tra i binari), Benetollo Christian, 17.4.2018

Sisymbrium altissimum L.

AG, neu für die Fläche 187, Brugg, Brännhage Jonas, 28.5.2018
VD, nouveau pour le secteur 212, Féchy, Hoffer-Massard Françoise, 27.4.2018
BE, neu für die Fläche 311, Bern, Bornand Christophe, 7.6.2010
ZH, neu für die Fläche 354, Zürich, Schoenenberger Nicola, 23.6.2016
VS, nouveau pour le secteur 516, Dorénaz, décombres, Détraz-Méroz Jacqueline, 27.4.2014
VS, neu für die Fläche 704, Gampel-Bratsch, zwischen Getwing und Niedergesteln, Gerber Rita, 30.5.2012
VS, neu für die Fläche 724, Leuk, Bornand Christophe, 30.5.2014

***Adresses des auteurs* / Anschriften der Verfasser:**
adrian.moehl@infoflora.ch
helder.santiago@infoflora.ch