

**Zeitschrift:** Topiaria helvetica : Jahrbuch  
**Herausgeber:** Schweizerische Gesellschaft für Gartenkultur  
**Band:** - (2012)  
  
**Artikel:** Invasionen im Pflanzenreich : Exoten im Tessin  
**Autor:** Richter, Dunja  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-382461>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 25.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Invasionen im Pflanzenreich

## Exoten im Tessin

DUNJA RICHTER

### Exotenlust – Exotenlast

**O**b in Gartenratgebern, Tageszeitungen oder den neuen Medien: «biologische Invasionen» sind ein brandaktuelles Thema mit Sensationswert. Von «Ungebetenen Gästen», einer «Gefahr für Mensch und Tier» bis hin zum «Angriff der Killerpflanzen» berichten die Schlagzeilen. Gänsehaut ist Programm, wenn der Leser erfährt: «Sie plündern, rauben und morden – invasive Tier- und Pflanzenarten haben sich in den Ökosystemen Mitteleuropas eingenistet.»<sup>1</sup>

Die heutige Vegetation Mitteleuropas ist das Ergebnis einer komplexen, seit Jahrtausenden durch den Menschen geprägten Umweltgeschichte. Wanderbewegungen von Arten sind natürliche Prozesse, durch die sich die Artenausstattung eines Gebietes im Laufe der Zeit verändert.<sup>2</sup>

Mit den Vergletscherungen weiter Teile Europas zogen sich wärmeliebende Pflanzenarten nach Süden zurück. Deren Rückwanderung aus den glazialen Refugien behinderten die West-Ost orientierten Gebirge der Pyrenäen, Alpen und Karpaten, sodass die Flora Zentraleuropas, im Unterschied zu temperierten Regionen Nordamerikas und Ostasiens, von Eiszeit zu Eiszeit verarmte.<sup>3</sup>

Seit dem Aufkommen von Gartenbau und Landwirtschaft vor 7'000 Jahren gelangten unter dem Einfluss des Menschen durch Handel und Verkehr, Völkerwanderungen und Kriege gebietsfremde Pflanzenarten nach Mitteleuropa. Bis zum Jahre 1492 wurden viele Arten aus



Abb. 1: Kastanienlese im Spätmittelalter, Oktobermonatsbild in der Kirche Santa Maria del Castello/Mesocco, Mitte 15. Jahrhundert.

dem Mittelmeerraum und Vorderasien durch die römische Landbautechnik bei uns verbreitet (Archäophyten). Nach der Wiederentdeckung Amerikas durch Kolumbus setzte mit der Entstehung der Kolonialstaaten, dem Aufschwung in den Naturwissenschaften und der Zunahme von Han-

del und Reisen ein weltweiter Austausch von Pflanzen ein (Neophyten).<sup>4</sup>

Seltene und schwierig zu beschaffende, exotische Gewächse symbolisierten Wohlstand und gesellschaftliches Ansehen. Als Raritäten wurden sie in ganz Europa gesammelt. Schon im frühen 19. Jahrhundert gab es in London Gärtnereien, die solche kostbaren Pflanzen für Anlässe verliehen.<sup>5</sup>

Pflanzen unterliegen Moden. Einige der einst hoch geschätzten Exoten stehen heute im Mittelpunkt einer öffentlichen Diskussion. Während die Debatten über Pflanzenverwendung vor Jahrhunderten insbesondere von ästhetischen und gartenbaulichen Überlegungen ausgingen, basieren sie heute auf einer vermeintlich ökologischen Haltung. Bedenklich, wenn nicht einheimische Pflanzen mit unsachlichen Argumenten als Störenfriede pauschalisiert werden oder deren Verwendung sogar generell infrage gestellt wird.

## Biologische Invasionen

---

### Definition

Im Unterschied zu einheimischen (Indigene) sind nicht einheimische Arten (Neobiota) «nur mit direkter oder indirekter Unterstützung von Menschen in ein Gebiet gelangt oder aus solchen Arten entstanden».<sup>6</sup> Aufgrund des langen menschlichen Einflusses auf die Florenzusammensetzung ist nicht immer nachweisbar, ob es sich um eine indigene Art handelt oder nicht.

«Biologische Invasionen» sind seit Mitte des 19. Jahrhunderts ein Thema der Forschung.<sup>7</sup>

In der Naturwissenschaft wird das Phänomen als ein «durch Menschen ermöglichter Prozess der Vermehrung und Ausbreitung von Organismen in Gebieten, die sie auf natürliche Weise nicht erreicht haben» definiert. Als «invasiv» werden hier gebietsfremde Arten klassifiziert, die sich ausbreiten, wobei weder der Umfang der Ausbreitung noch deren Folgen eine Rolle spielen.

Aus Sicht des Naturschutzes werden hingegen Arten als «invasiv» bezeichnet, deren Auftreten mit negativen

Folgen verbunden ist: also Arten, welche die biologische Vielfalt gefährden, ökologische, ökonomische oder/und gesundheitliche Schäden hervorrufen. Diese Definition beschränkt sich auf gebietsfremde «Problemarten».<sup>8</sup>

### Ursachen

Der Mensch initiiert, beschleunigt und hemmt Invasionsprozesse – noch Jahrhunderte nach der Ersteinführung. Mit seiner Hilfe überwinden gebietsfremde Arten räumliche Barrieren. Durch ihre Verwendung in Gartenkultur, Landschaftsplanung, Ingenieurbiologie, Imkerei, Land- und Forstwirtschaft können sie geeignete, auch naturnahe Wuchssorte erreichen.

Bei einem Grossteil des Saatguts für einheimische Gehölze oder Stauden handelt es sich um gebietsfremde Herkünfte. Kostengünstig in Süd- und Südosteuropa oder Nordamerika produziert, können diese Invasionen unterhalb der Artebene einleiten. Förderlich wirkt sich zudem die grosse Stückzahl der in Gartencentern und Baumärkten vertriebenen Pflanzenarten aus.

Eine weitere Ursache für Invasionen ist die Verschleppung von Arten, zum Beispiel als Saatgutbegleiter, durch die Ablagerung von Gartenabfällen in der freien Landschaft oder die Umlagerung von Böden und Gesteinsmaterial.

Globaler Handel und Verkehr fördern den ungewollten Transfer von Arten, die sich entlang von Verkehrswegen wie Schiffsrouten, Bahnlinien und Strassen verbreiten oder mit dem Flugzeug in andere Teile der Welt verfrachtet werden.

Durch menschliche Aktivität entstehen Störungsstandorte, die von gebietsfremden Arten bevorzugt besiedelt werden. Auf Ruderalstandorten (Baulücken, Strassenränder, Bahnareale, Industrieflächen, Deponien und Abbaustellen), deren Böden infolge mechanischer Störung offenliegen, können sich lichtbedürftige Arten aus wärmeren Regionen etablieren, die in geschlossener Vegetation keine Keimungsmöglichkeit hätten. Um den für ihr rasches Wachstum erforderlichen Nährstoffbedarf zu decken, wachsen viele Neophyten auf Standorten, die



durch Düngung oder Überschwemmung mit Nährstoffen angereichert sind (Uferbereiche, Acker- und Grünlandbrachen). Standorte mit einem anthropogen veränderten Kleinklima, wie Innenstädte, begünstigen Arten aus wärmeren Regionen.

Die meisten einheimischen Pflanzen wachsen im Unterschied zu Neobiota auf gering bis mässig gestörten Standorten.<sup>9</sup>

### Strategien der Ausbreitung

Nur wenige gebietsfremde Arten können ohne Unterstützung des Menschen dauerhaft überleben, noch weniger sind ausbreitungsstark. Schätzungsweise 12'000 Gefäßpflanzenarten wurden nach Mitteleuropa eingeführt oder eingeschleppt.<sup>10</sup> Nur 350 Neophyten sind fähig, dauerhafte Populationen aufzubauen und zählen somit zur rund 3'000 Arten umfassenden Schweizer Flora.<sup>11</sup> Zwei Drittel der in Europa etablierten gebietsfremden Arten wurden als Kulturpflanze eingeführt.<sup>12</sup>

Ob sich eine Art in einer fremden Umwelt behaupten und stark ausbreiten kann, hängt von den Art- und Umwelteigenschaften (Standortfaktoren, Konkurrenz, Nahrungsnetz) ab. Kurzlebige Pionierpflanzen, die schnell wachsen und eine breite Standortamplitude aufweisen, sind besonders konkurrenzfähig. Im Vorteil sind Arten, die sich generativ und vegetativ über Wurzelausläufer und Stockausschläge vermehren. Neben solchen biologischen Faktoren spielen kulturell bedingte Voraussetzungen, wie Landnutzungen und anthropogene Ausbreitungsvektoren, eine wesentliche Rolle für Invasionen. Aufgrund der Komplexität der beteiligten Prozesse ist nicht vorhersagbar, ob eine Art problematisch werden kann.<sup>13</sup>

### Folgen biologischer Invasionen

Neophyten werden häufig als Störfaktoren pauschalisiert, die naturnahe Lebensgemeinschaften beeinträchtigen und die einheimische Artenvielfalt gefährden. Im globalen Massstab gelten biologische Invasionen nach der Lebens-

raumzerstörung durch den Menschen als ein wesentlicher Gefährdungsfaktor der biologischen Vielfalt.<sup>14</sup> Auf lange isolierten, tropischen Inseln tragen sie zum Rückgang von hoch spezialisierten endemischen Arten bei.<sup>15</sup> Wissenschaftler schätzen die Situation hierzulande im Unterschied zur südlichen Erdhalbkugel als weniger ernst ein.<sup>16</sup> In Mitteleuropa wurde bisher kein Fall nachgewiesen, bei dem eine indigene Pflanzen- oder Tierart durch gebietsfremde Arten ausgestorben ist. Durch den Einfluss des Menschen sind sogar mehr Arten hinzugekommen als ausgestorben.<sup>17</sup>

Nur wenigen Neobiota gelingt die Unterwanderung naturnaher und der Aufbau neuartiger Pflanzengesellschaften.<sup>18</sup> Die meisten etablieren sich in ökologischen Nischen, die von der einheimischen Flora unbesetzt bleiben, und können so innerhalb der Ökosysteme auch wichtige Ersatzfunktionen wahrnehmen.<sup>19</sup> Untersuchun-



Abb. 2: Der Götterbaum als Brachenbesiedler, 2004.



gen haben gezeigt, dass der biologische Reichtum weniger von der Herkunft als vielmehr von der Vielfalt der in einem Areal vorkommenden Pflanzen abhängt.<sup>20</sup>

Von den 350 in der Schweiz etablierten Neophyten sind 24 von der Schweizerischen Kommission für die Erhaltung von Wildpflanzen, SKEW, auf einer «Schwarzen Liste» als Problemarten klassifiziert, deren Vorkommen und Ausbreitung verhindert werden soll. Hierzu zählen Robinie und Götterbaum. Bei 21 weiteren, einschliesslich der Hanfpalme, soll die Verbreitung beobachtet werden. Doch auch bei 28 einheimischen Arten besteht prinzipiell die Gefahr, dass sie sich durch mangelnde oder fehlerhafte Bewirtschaftung unkontrolliert ausbreiten, in geschützte Biotope eindringen, gesundheitliche oder ökonomische Schäden verursachen.<sup>21</sup>

## Pflanzenporträts

Das insubrische Klima<sup>22</sup> im Tessin, das dem subtropischen Mediterranklima ähnelt, bietet Pflanzen aus wärmeren Regionen gute Wachstumsbedingungen, weshalb der Mensch schon seit Jahrtausenden gebietsfremde Arten einführt und kultiviert. Die klimatischen Verhältnisse begünstigen auf der Alpensüdseite aber auch biologische Invasionen. Insbesondere seit Mitte des 20. Jahrhunderts breiten sich einige Neophyten unkontrolliert aus.

Im Folgenden werden vier «Exoten» porträtiert, die das Landschaftsbild des Tessins heute prägen, deren Geschichte aber ganz unterschiedlich verlief.

### Brot für die Armen, Dessert für die Reichen: Die Edelkastanie

Die Edelkastanie (*Castanea sativa*) weist einen Verbreitungsschwerpunkt im Tessin und in den Südtälern Graubündens auf.<sup>23</sup> Sie bedeckt hier knapp ein Viertel der Waldgesamtsfläche und ist bis 1'000 Meter über NN der «Charakterbaum der Landschaft».<sup>24</sup>

Die auf der gesamten Nordhemisphäre verbreitete Gattung *Castanea* wich während der letzten Eiszeit nach Transkaukasien und Kleinasien zurück.<sup>25</sup> Vor etwa zweitausend Jahren gelangte die Nutzpflanze mit Weinrebe und Walnussbaum durch die römische Agrarkultur auf die Alpensüdseite. Erst mit der Klimaerwärmung und dem Wachstum der Bevölkerung etablierte sich der Archäophyt ab dem 11. Jahrhundert bis in die oberen Täler im Tessin, Misox, Bergell und Puschlav; setzte sich auf der Alpennordseite sogar erst nach dem 14. Jahrhundert durch.<sup>26</sup>

Wegen ihrer Produktivität auf armen Hangstandorten, der Haltbarkeit ihrer stärkereichen Früchte und der geringen Anfälligkeit für Spätfrost verdrängte die Edelkastanie auf der Alpensüdseite das Getreide als Hauptnahrungsmittel.<sup>27</sup> Auf ertragreichen Böden, in der parkähnlichen «Selva» (Wald) gepflanzt, sicherte sie das Überleben der Bergbevölkerung. Auf weniger produktiven Standorten diente die «Palina» (Niederwald) der Produktion von Bau- und Brennholz.

In den abgeschiedenen Bergregionen entwickelte sich eine eigene «Kastanienkultur».

Seit der Eröffnung der Gotthardbahn 1882 war das Tessin nicht mehr von der übrigen Eidgenossenschaft isoliert und profitierte vom zunehmenden überregionalen und internationalen Warenaustausch. Neue Lebensmittel, wie Reis und Mais, lösten die Kastanie als Hauptnahrungsmittel ab. Selven und Weinberge, einst mühsam der Natur abgerungen, wurden insbesondere nach dem Zweiten Weltkrieg in rentables Getreide- oder Grasland umgewandelt, für den Tourismus überbaut oder brach fallen gelassen. Der Niedergang der traditionellen Kastanienwirtschaft führte zum Verlust der Kastanienkultur sowie des Wissens um alte Kultivierungstechniken.<sup>28</sup>

Über Jahrhunderte hatte der Mensch der Kastanie in einer ihr fremden Vegetation einen künstlichen Standortvorteil verschafft. Bleibt die Pflege aus, werden die monokulturellen Kastanienhaine von anderen Baumarten, wie Traubeneiche, Bergahorn oder Buche, kolonisiert und entwickeln sich zu Mischwäldern. Historische Infrastrukturen, wie Wege, Terrassierungen, Trockenmauern und Wirtschaftsbauten, verfallen.<sup>29</sup>

Seit jüngster Zeit gibt es jedoch Bestrebungen zur Belebung der Kastanienkultur. Die Kastanienwälder im Tessin spiegeln eine wechselseitige Kulturgeschichte zwischen Mensch und Baum.

### Vom Hoffnungsträger zur Problempflanze: Die Robinie

---

Als eine der ersten nordamerikanischen Gehölze Anfang des 17. Jahrhunderts nach Europa eingeführt, wurde die Robinie zunächst zur Ausschmückung von Gärten und Promenaden geschätzt. Gegen Ende des 18. Jahrhunderts gewann sie in der Forstwirtschaft Bedeutung, als schnellwüchsige, ausländische Baumarten dem Holzmangel abhelfen sollten, unter dem Europa infolge der Übernutzung der Wälder litt. Ihre vielseitigen Qualitäten als Forst-, Landschafts- und Bienengehölz verbreiteten sie rasch. «Zur Ermunterung des allgemeinen Anbaues dieser in ihrer Art einzigen Holzart» erschien sogar eine Zeitschrift.<sup>30</sup>

Das elastische und dauerhafte Robinienholz findet in der Schweiz vor allem im Erd-, Wasser- und Bergbau sowie für Lawinenverbauungen Verwendung. Bedeutung gewann die im Tessin nach 1800 eingeführte Baumart bei der Sicherung der Böschungen an der Gotthardbahn und wurde zu diesem Zweck in örtlichen Baumschulen kultiviert.<sup>31</sup> Wegen einer möglichen Gefährdung der Bahn durch Windwurf erzog man Niederwälder aus Arten, die nach dem Abhieb Stockausschläge bilden.<sup>32</sup>

Die kurzlebige Pionierbaumart breitet sich seit Ende des 19. Jahrhunderts vor allem auf Störungsflächen aus. An Strassen- und Wegrändern, in Weinbergsbrachen oder auf urban-industriellen Standorten kann sie die Sukzession Jahrzehnte prägen.<sup>33</sup>

Die ausgedehnten Bestände entlang der Gotthardbahn gehen nicht nur auf Anpflanzungen zurück. Diasporen werden von Güterzügen fortgetragen und breiten sich linear in der Landschaft aus. Eisenbahnanlagen mit trockenen, nährstoffarmen Böschungen und Gleisen sind Extremstandorte, welche die Vermehrung wärmeliebender Neophyten begünstigen.

Anthropogene und natürliche Störungen, wie das Beschädigen des Wurzelstocks oder Brände, regen die vegetative Vermehrung an. Erst durch eine extensive Forstwirtschaft verlangsamt sich der Invasionsprozess.<sup>34</sup>

Nach 20 bis 30 Jahren unterliegen die Populationen der Konkurrenz anderer Baumarten, da die Robinie Pionierwälder als Zwischenstadium vor dem eigentlichen Wald bildet, in dem sie sich nur in geringer Dichte im Bestand halten kann.<sup>35</sup> Lichtbedürftige Jungpflanzen können nicht in geschlossene Kraut- oder Waldgesellschaften eindringen. An wärmebegünstigten Standorten gelingt es der Robinie Offenlandbiotope, wie Sandtrocken- und Kalkmagerrasen, zu besiedeln und die Sukzession zu beschleunigen. Als stickstoffbindende Baumart (Leguminose) weist sie auf nährstoffarmen Böden Konkurrenzvorteile auf. Die ausgedehnten Bestände im Auen- und Schwemmlandbereich des Ticino und der Maggia verweisen auf die schnelle Verbreitung von Diasporen an Fliessgewässern.

Während darauf verzichtet wird, in der Nähe schützenswerter Biotope Robinien auszubringen, ist die Nachfrage nach Robinienholz als Alternative zu importiertem Tropenholz in den letzten Jahren gestiegen.<sup>36</sup> Nicht abschätzbar ist, ob sich die Baumart im Tessin weiter ausbreiten wird. Nach Meinung von Experten spricht der geringe Anteil an Jungpflanzen eher für eine Stagnation beziehungsweise für einen Rückgang der Art.<sup>37</sup>

### Eigentlich ein Stadtgehölz: Der Götterbaum

---

Bei dem aus China und Nordkorea stammenden Götterbaum (*Ailanthus altissima*) handelt es sich um einen alten Bekannten, der im Tertiär in Europa heimisch war.<sup>38</sup> In den 1740er-Jahren durch den französischen Jesuiten Pierre d'Incarville (1706–1757) nach Paris eingeführt, wurde das Ziergehölz in Landschaftsgärten populär. Johann Friedrich Reichert, herzoglicher Hofgärtner in Weimar, bot die neue Art 1804 für stolze zwölf Groschen in seinem «Catalog für Handelsgärtner und Liebhaber der Gärtnerei» an. Die Robinie wurde im Vergleich mit nur einem Groschen gehandelt.<sup>39</sup> Ab 1850 kam der Exot zur Verschönerung europäischer und nordamerikanischer





Abb. 3: Belegschaft mit Angehörigen in einem Steinbruch bei Giornico, im Hintergrund vermutlich ein Götterbaum, um 1900.

Städte in Mode. Das Pioniergehölz mit breiter Standortamplitude erwies sich, wie die Robinie, widerstandsfähig gegen die Extrembedingungen in der Stadt. Seine vielseitigen Qualitäten, auch als Forst- und Landschaftsgehölz, verbreiteten ihn auf allen Kontinenten.<sup>40</sup>

Grosse Erwartungen knüpfte man an Plantagen, die ab 1856 in Frankreich, Oberitalien und im Tessin Nahrung für den aus Asien eingeführten Ailanthus-Spinner (*Samia cynthia*) boten. Doch gegenüber der traditionellen Seidenherstellung mit Maulbeerspinnern setzte sich der neue Wirtschaftszweig aufgrund mangelhafter Seidenqualität nicht durch. Die Plantagen verwilderten. Der Ailanthus-Spinner etablierte sich im milden Klima an den insubrischen Seen.<sup>41</sup>

In den Tessiner Steinbrüchen, die mit dem Bau der Gotthardbahn einen Aufschwung erlebten, wurden italienische Gastarbeiter aus der Toskana, einem Zentrum der Ailanthus-Seidenindustrie, beschäftigt. Von dort brachten sie den Götterbaum als schnell wachsenden Schattenspender in die Steinbrüche, vor allem in der Region Biasca, mit.<sup>42</sup>

Während *Ailanthus* in nördlichen Regionen weitgehend auf wärmebegünstigte Innenstädte beschränkt ist,

erobert er im milden Tessin seit dem späten 19. Jahrhundert<sup>43</sup> auch siedlungsnah Habitats, wie aufgegebene Weinberge und Kastanienniederwälder, sowie natürliche Störungsflächen und ist im Umfeld der alten Steinbrüche zu finden. Durch sein starkes Wachstum können auch Bauwerke geschädigt werden. Wie die Robinie dringt die Lichtbaumart, die sich generativ und vegetativ vermehrt, nicht in geschlossene Waldgesellschaften ein. In offenen oder lichten Biotopen, wie Halbtrockenrasen, Flussbetten und Auen, sind die Sämlinge aufgrund ihres starken Jugendwachstums jedoch anderen Arten überlegen.<sup>44</sup> Aus den genannten Gründen wird empfohlen, auf die Pflanzung dieser Baumart zu verzichten.

### Von der Exotin zur etablierten Waldpflanze?: Die Hanfpalme

An die Ufer des Langen- und Luganersees schmiegen sich repräsentative Villen mit Gärten, in denen dank des milden Klimas seit Jahrhunderten anspruchsvolle, exotische Zierpflanzen aus aller Welt kultiviert werden.



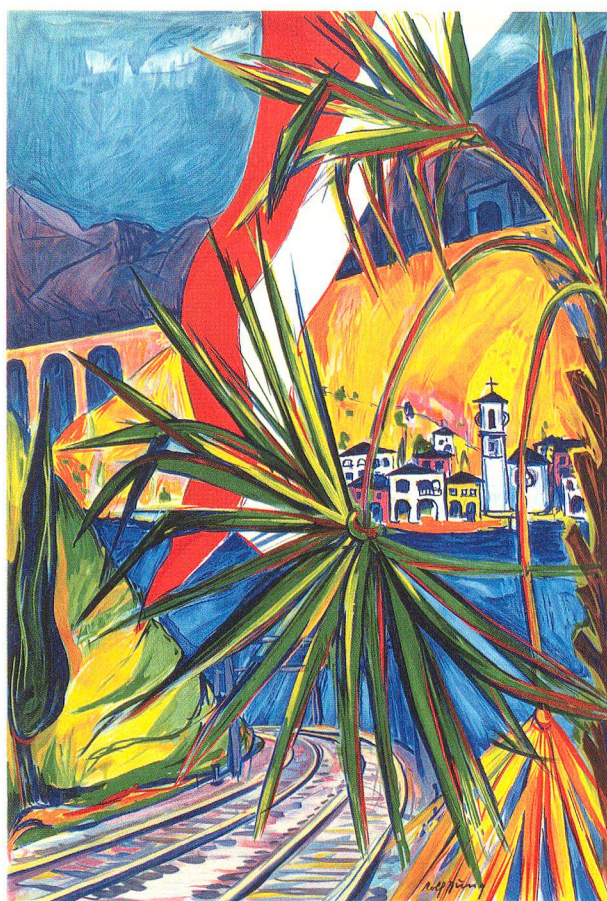
Die Brissago-Inseln gaben den Impuls für die Entwicklung der Gartenkultur im Südtessin. Eine der ersten exotischen Pflanzen, die Ende des 19. Jahrhunderts auf der Isola Grande gepflanzt wurden, war die in den Subtropen Chinas und Japans beheimatete Hanfpalme (*Trachycarpus fortunei*).<sup>45</sup> 1830 war diese, wegen ihrer Frosthärte besonders robuste Palmenart mit den typischen fächerförmigen Blättern in Europa eingeführt worden.<sup>46</sup>

Dank der Gotthardbahn wurde das Tessin mit seinen Gärten seit dem 19. Jahrhundert von Reisenden, Künstlern und Botanikern entdeckt. Die exotische Hanfpalme avancierte als «Tessiner Palme» zum Symbol des touristischen Tessins und repräsentierte die Faszination am Fremden.

Ein Teil der in Gärten kultivierten tropisch-subtropischen Gewächse, wie Magnolien, Kampferbäume und Palmen, zählte im Tertiär zur einheimischen Vegetation. Nur wenigen immergrünen Arten, wie Stechpalme, Buchsbaum oder Efeu, gelang es aber, sich nach den Eiszeiten in Zentraleuropa zu rekolonialisieren.<sup>47</sup>

Der insubrische Vegetationskomplex gilt als Übergangsbereich zwischen sommergrünen Wäldern und immergrünen Lorbeerwäldern. In Regionen mit ähnlichem Klima herrschen heute noch artenreiche, immergrüne Laubwälder vor; wichtigster Unterschied sind die Wintertemperaturen.<sup>48</sup> Erste spontane Vorkommen der Hanfpalme, deren Diasporen durch Vögel verbreitet werden, wurden zunächst in geschützten Schluchten, 1920 bei Gandria und 1950 in Ronco bei Brissago, beobachtet.<sup>49</sup>

Als «Gartenflüchtling» ist die Hanfpalme kein Einzelfall. Viele immergrüne Gartenpflanzen kolonialisieren seit den 1970er-Jahren siedlungsnah Wälder an den Südhängen der insubrischen Seen. Sie besetzen eine seit den Eiszeiten vorhandene ökologische Nische. Gegenüber sommergrünen Arten weisen sie Konkurrenzvorteile auf: geringe Standortansprüche, Schattentoleranz, hoher Verdunstungsschutz durch ledrige Blätter und die Fähigkeit zur Assimilation an milden Wintertagen.<sup>50</sup> Extensive Bewirtschaftungsformen, Klimaerwärmung und in die Landschaft wachsende Vororte und Feriensiedlungen, in deren Gärten oft modische, immergrüne



## 75 JAHRE GOTTHARDBAHN

DER SCHÖNSTE WEG IN DEN SÜDEN DURCH DIE SCHWEIZ

Abb. 4: Die Hanfpalme als Symbol für den Süden, Plakat «75 Jahre Gotthardbahn», Künstler Rolf Dürig, 1957.

Arten kultiviert werden, scheinen diese Entwicklung zu begünstigen.

Die Veränderungen in der Struktur und Zusammensetzung der Wälder repräsentieren einen Wandel von sommergrünen Laubwäldern zu immergrünen Lorbeerwäldern. Doch sind die Folgen der «Laurophyllisation», wie dieser Prozess genannt wird, kaum vorhersehbar.<sup>51</sup>





Abb. 5: «Exoten» erobern siedlungsnaher Wälder. Palmenpopulation bei Madonna dal Sasso/ Locarno, um 2002.

## Resümee

Die Geschichte der Einführung, Nutzung und Ausbreitung gebietsfremder Pflanzenarten spiegelt einen Teil der Kulturgeschichte des Tessins wider. Die neuen Pflanzen erweiterten das lokale Artenspektrum, dienten dem Menschen als Existenzgrundlage und erhöhten seinen Lebensstandard.

Handel und Verkehr, ökonomischer Fortschritt und Tourismus infolge der Industrialisierung veränderten oder zerstörten seit dem 19. Jahrhundert zunehmend Ökosysteme. Sich wandelnde Bodennutzungen, wie die Extensivierung des Forstwesens, die Aufgabe traditioneller Kulturen (Weinbau, Kastanienwirtschaft) und die Auflösung geschlossener Ortsstrukturen, beschleunigten in den letzten Jahrzehnten unter dem Einfluss der Klimaerwärmung biologische Invasionen im Tessin.

Gleichzeitig veränderte sich die Bewertung der fremden Pflanzen. Obwohl nur ein kleiner Teil Probleme verursacht, ist bereits der Begriff «Neophyt» negativ belegt. Archäophyten, die mit der historischen Landnutzung im

Altertum oder Mittelalter zu uns gelangten, wie die Edelkastanie, sind hingegen als Teil der traditionellen Kulturlandschaft akzeptiert. Viele Archäophyten, die einst als Ackerwildkräuter eingeschleppt wurden, zählen heute zu den geschützten Arten der Roten Liste des Naturschutzes. Erst zögerlich finden Neophyten darin Berücksichtigung.

Dass das Invasionspotenzial einer Pflanzenart von regionalen, ökologischen und nutzungsbezogenen Voraussetzungen abhängt, zeigt das Beispiel der Robinie. In sommerwarmen Regionen Mitteleuropas neigt die Baumart zur unkontrollierten Ausbreitung, in kühleren Gebieten hingegen nicht. Als Strassen- oder Stadtbaum ist sie wie zahlreiche Neophyten unentbehrlich, da sie den extremen Standortbedingungen (Hitze, Trockenheit, Schadstoffimmission, Verdichtung) besser gewachsen ist als viele einheimische Arten.<sup>52</sup> In Berlin beispielsweise werden alte Robinienhaine auf Brachen erhalten, da sich hier neuartige, besonders gut an anthropogene Bedingungen angepasste Vegetationstypen herausgebildet haben, die artenreich sind.<sup>53</sup> Wie die meisten «Problemarten»



verursacht die Robinie nur in einem Ausschnitt des von ihr besiedelten Ökosystemspektrums oder Arealen Schäden, sie kann jedoch woanders neutral oder positiv bewertet werden.<sup>54</sup>

Um gegen Gefährdungen durch biologische Invasionen effizient vorgehen, aber auch positive Auswirkungen von Neophyten auf Ökosysteme berücksichtigen zu können, führen die aktuellen «Schwarzen Listen» nicht weiter. Sie stellen das Gefahrenpotenzial einer Art nicht differenziert dar, weisen keine räumliche Gültigkeit aus (Lebensraum, Areal) und bieten keine zielgerichteten Handlungsempfehlungen an. Eine Bekämpfung aller «Problemarten» in gleicher Intensität und überall wäre weder finanziell noch

personell möglich und würde beispielsweise durch die Verwendung von Herbiziden mehr Schaden als Nutzen anrichten.

Die Beurteilung gebietsfremder Arten erfordert stets eine normative, auf individuellen oder gemeinschaftlichen Wertmassstäben beruhende Bewertung. Der Naturschutz bewegt sich derzeit zwischen zwei gegensätzlichen Positionen. Wenn beide Ansätze, einerseits die Bewahrung der Reste der ursprünglichen Naturlandschaft und der traditionellen vorindustriellen Kulturlandschaft, andererseits die Erweiterung des Spielraums für natürliche Prozesse, integriert werden, können Anpassungsprozesse von Ökosystemen an sich wandelnde Landnutzungen



Abb. 6: Neophyten als Zeugnis von Geschichte. Mehrere Hundert Jahre alte Robinie am Schloss Strehla/D, 2008.



und Umweltbedingungen, wie der Klimawandel, auch als Chance verstanden werden («bewahrend-dynamischer Naturschutz»)<sup>55</sup>

Die Entscheidung über die Verwendung einer Pflanzenart darf nicht allein auf biologischen und ökologischen Sachverhalten basieren, sondern muss die ästhetische Wirkung und kulturgeschichtliche Bedeutung gleichermaßen einbeziehen. Die Geschichte unserer Gartenkultur ist untrennbar verbunden mit der Einführung und Verwendung neuer Pflanzenarten und -sorten, die zur Herausbildung neuer Gestaltungsstile und Moden führten. Bedenklich und in der Öffentlichkeit wenig diskutiert ist, dass die Vielfalt einheimischer und nicht einheimischer Kulturpflanzen immer mehr durch eine überregional in Gartencentern und Baumärkten vertriebene Massenware ersetzt wird.

Neophyten sind seit Jahrhunderten prägende Elemente der Kulturlandschaft. Sie sind Ausdruck der traditionellen Pflanzenverwendung in Gärten und Parks, Dörfern und Städten oder zeugen von Anpflanzungen in der Landschaftsplanung. Sie sind Teil unserer Geschichte und Identität und sollten daher nicht pauschal bekämpft, sondern art- und situationsbezogen bewertet werden.<sup>56</sup> Denn «wenn plötzlich [...] eine Gigantenhand über unsere Stadt führe und mit einem Schlage von Pflanzen alles entfernte, was nicht schon seit Menschengedenken von selbst bei uns gewachsen ist, da würden wir dann hinaustreten in eine abschreckende Wildnis.»<sup>57</sup>

\* Der Artikel basiert in Teilen auf der Forschungsarbeit der Autorin «Exotics at the Gotthard» im Rahmen des Projekts «Landscape myths and technology – Encyclopaedia of infrastructure buildings of the Gotthard region and their implications on changes of landscape since 1850» der Abteilungen für Architektur der Università della Svizzera italiana und der ETH Zürich.

- 1 Vgl. Internetseite: <http://weltderwunder.de.msn.com/mensch-und-natur-gallery.aspx?cp-documentid=149939946>. Stand 01.08.2011
- 2 Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hg.) (2008). *Umwelt-Wissen. Neophyten – Neulinge in der Pflanzenwelt*. Augsburg, S. 1
- 3 Walther, Gian-Reto (2000). *Laurophyllisation in Switzerland*. A dissertation submitted to the Swiss Federal Institute of Technology Zurich (ETHZ) for the degree of Doctor of Natural Sciences. Zürich, S. 8f.
- 4 Beispiele Archäophyten: Weisse Lilie (*Lilium candidum*), Echter Eibisch (*Althaea officinalis*), Färber-Waid (*Isatis tinctoria*), Gerste (*Hordeum vulgare*), Linse (*Lens culinaris*), Gurke (*Cucumis sativa*), Pfirsich (*Prunus persica*), Aprikose (*Prunus armeniaca*), Feige (*Ficus carica*), Maulbeerbaum (*Morus nigra*). Beispiele Neophyten: Tomate (*Lycopersicon esculentum*), Bohne (*Phaseolus vulgaris*), Estragon (*Artemisia dracunculus*), Garten-Ringelblume (*Calendula officinalis*), Garten-Tulpe (*Tulipa gesneriana*), Gold-Johannesbeere (*Ribes aureum*), Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*), Baum-Hasel (*Corylus colurna*), Rot-Eiche (*Quercus rubra*). In: Kowarik, Ingo (2010). *Biologische Invasionen: Neophyten und Neozoen in Mitteleuropa*. 2. Auflage. Stuttgart, S. 23ff.
- 5 Vgl. Stuart, David C. (1979). *Georgian Gardens*. London. Zit. in: Kiermeyer, Peter (1988). ««Einen Garten ohne Exoten könnte man mit der Natur verwechseln» oder: Das Vordringen fremder Pflanzen in die Gärten des 19. Jahrhunderts», in: *Das Gartenamt*. 37. Jg., S. 369
- 6 Vgl. Kowarik, (wie Anm. 4), S. 21
- 7 Ebd., S. 367
- 8 Ebd., S. 18ff.
- 9 Ebd., S. 55ff.; S. 112ff.
- 10 Sukopp, Herbert (1976). «Dynamik und Konstanz in der Flora der Bundesrepublik Deutschland», in: *Schriftenreihe für Vegetationskunde*. 10. Jg., S. 9–26
- 11 sanu, LBL, srva, SKEW/CPS (2005). *Invasive, gebietsfremde Pflanzen (Neophyten) in der Schweiz: Bedürfnisse der Anspruchsgruppen aus der Praxis*. Synthesebericht Workshops, S. 7
- 12 Von den in europäischen Ländern etablierten gebietsfremden Pflanzen stammen 53 % aus anderen Teilen Europas, 36 % aus Afrika, 34 % aus dem gemässigten Asien, 25 % aus dem tropischen Asien, 3 % aus Australien und Ozeanien, 18 % aus Nordamerika und 16 % aus Südamerika. In: Lambdon, P. et al. (2008). «Alien flora of Europe: species diversity, temporal trends, geographical patterns and research needs», in: *Preslia*. 80. Jg., S. 101–149. Zit. in: Kowarik, (Anm. 4), S. 55ff.

- 13 Bayerisches Landesamt für Umwelt (2008), S. 4; Kowarik, (Anm. 4), S. 139ff.
- 14 Vitousek, Peter M. et al. (1997). «Introduced species: a significant component of human-caused global change», in: *New Zealand Journal of Ecology*. 21. Jg., S. 1–16; Millennium Ecosystem Assessment (2005). *Ecosystems and human well-being. Biodiversity synthesis*. Washington DC. Zit. in: Kowarik, (Anm. 4), S. 375
- 15 Kowarik, (wie Anm. 4), S. 38ff.
- 16 Ebd., S. 375
- 17 In Deutschland beispielsweise sind 627 Archäo- und Neophyten zu 2078 indigenen Arten hinzugekommen. 47 Arten sind ausgestorben oder verschollen. In: Ebd., S. 373f.
- 18 Trautmann, Werner (1976). «Veränderungen der Gehölzflora und Waldvegetation in jüngerer Zeit», in: *Schriftenreihe für Vegetationskunde*. 10. Jg., S. 91–109. Zit. in: Kowarik, Ingo (1984). «Zur Verbreitung, Vergesellschaftung und Einbürgerung des Götterbaumes (*Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle) in Mitteleuropa», in: *Tuexenia* 4, S. 9f.
- 19 Ersatzfunktionen können sein: breiteres Nahrungsangebot für einheimische Arten, Blütentracht, Schutzfunktionen, Limitierung anderer exotischer Arten mit grösserem Schadenspotenzial. In: Carraro, Gabriele et. al. (1999). *Observed changes in vegetation in relation to climate warming*. Final report NRP 31, Zürich, S. 87ff.
- 20 Kowarik, (wie Anm. 4), S. 296
- 21 Die Schweizerische Kommission für die Erhaltung von Wildpflanzen, SKEW, weist eine «Schwarze Liste» aus mit «invasiven Neophyten der Schweiz, die in den Bereichen der Biodiversität, Gesundheit und/oder Ökonomie Schäden verursachen». Die «Watch-Liste» verzeichnet die «invasiven Neophyten der Schweiz, die das Potential haben, Schäden zu verursachen und deren Ausbreitung daher überwacht und wenn nötig eingedämmt werden muss.» Vgl. Internetseite: [http://www.cps-skew.ch/deutsch/invasive\\_gebietsfremde\\_pflanzen/schwarze\\_liste\\_und\\_watch\\_liste.html](http://www.cps-skew.ch/deutsch/invasive_gebietsfremde_pflanzen/schwarze_liste_und_watch_liste.html). Stand 01.07.2011
- 22 Als insubrische Schweiz werden die südlichen Alpentäler, welche in die Becken der oberitalienischen Seen ausmünden, bezeichnet. Diese Region umfasst vor allem das Einzugsgebiet des Tessins, ferner auch die italienischsprachigen Täler von Graubünden, das Misox, Bergell und Puschlav. Milde Winter, sonnenreiche Sommer sowie ergiebige Niederschläge im Frühjahr und Herbst sind charakteristisch. In: Zoller, Heinrich (1960). *Pollenanalytische Untersuchungen zur Vegetationsgeschichte der insubrischen Schweiz*. Zürich, S. 46ff.
- 23 Brändli, Urs-Beat (1996). «Die häufigsten Waldbäume der Schweiz. Ergebnisse aus dem Landesforstinventar 1983–85: Verbreitung, Standort und Häufigkeit von 30 Baumarten», in: *Berichte der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL FNP)*. Nr. 342, S. 175
- 24 Boettcher, Paul (1936). *Das Tessintal*. Aarau, S. 158
- 25 Conedera, Marco; Rudow, Andreas (2003). «Die Kastanienkultur in der Schweiz», in: Schweizerisches Freilichtmuseum Ballenberg (Hg.), *Jahrbuch*. Vol. 4, S. 228
- 26 Rudow, Andreas; Borter, Patricio (2006). «Erhaltung der Kastanienkultur in der Schweiz – Erfahrungen aus 46 Selvenrestaurationsprojekten», in: *Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen*. 157. Jg., Nr. 9, S. 413
- 27 Conedera, Marco (1996). «Die Kastanie: der Brotbaum. Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft der Waldfrucht par excellence», in: *Bündnerwald*. 49. Jg., Nr. 6, S. 28ff.
- 28 Rudow; Borter, (wie Anm. 26), S. 413f.
- 29 Conedera, (wie Anm. 27), S. 38
- 30 Medicus, Friedrich Casimir (1796–1803). *Unächter Aca-cien-Baum, zur Ermunterung des allgemeinen Anbaues dieser in ihrer Art einzigen Holzart*. Leipzig
- 31 Ceschi, Ivo (2006). *Il Bosco del Cantone Ticino*. Locarno, S. 233
- 32 Burri, F. (1913). «Gebirgswälder und Eisenbahnen», in: *Schweizerische Bauzeitung*. Nr. 9, S. 98f.
- 33 Ceschi, (wie Anm. 31), S. 233
- 34 Ebd., S. 235
- 35 Ebd.
- 36 Kowarik, (wie Anm. 4), S. 189ff.
- 37 Brändli, (wie Anm. 23), S. 228
- 38 Kramer, Heiko (1995). «Über den Götterbaum», in: *Museum und Natur*. Bericht der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft. 125. Jg., Nr. 4, Frankfurt am Main, S. 118f.
- 39 Reichert, Johann Friedrich (1804). «Hortus Reichertianus: ein vollständiger Catalog für Handelsgärtner und Liebhaber der Gärtnerei», in: Kramer, (Anm. 38), S. 110
- 40 Kowarik, Ingo (1983). «Zur Einführung und zum pflanzensoziologischen Verhalten des Götterbaumes (*Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle) im französischen Mittelmeergebiet (Bas-Languedoc)», in: *Phytocoenologia*. 11. Jg., Nr. 3, S. 390f.
- 41 Pro Natura – Schweizerischer Bund für Naturschutz (Hg.) (2000). *Schmetterlinge und ihre Lebensräume, Arten, Gefährdung, Schutz*. Band 3. Basel, S. 44
- 42 Conedera, Marco; Arnaboldi, Francesco; Maspoli, Guido (2003). «Ailanto (*Ailanthus altissima*): una neofita invasiva da non sottovalutare», in: *Agricoltore Ticinese*. Nr. 40, S. 17



- 43 Bettelini, Arnoldo (1904): *La flora legnosa del Sottoceneri*. Zürich. Darin berichtet Bettelini von ersten spontanen Vorkommen bereits ausgewachsener Götterbäume bei Chiasso, Pedrinata, Lugano, Sorengo, Agno und Novaggio. In: Arnaboldi, Francesco; Conedera, Marco; Maspoli, Guido (2002). «Distribuzione e potenziale invasivo di *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle nel Ticino centrale», in: *Bollettino della Società ticinese di Scienze naturali*. Nr. 90, S. 94
- 44 Arnaboldi; Conedera; Maspoli, (wie Anm. 43), S. 93ff.
- 45 Ferrata, Claudio (2006). «Die Welt auf einer Insel. Der botanische Garten der Brissago-Inseln», in: Sigel, Brigitte; Waeber, Catherina; Medici-Mall, Katharina (Hg.), *Nutzen und Zierde. Fünfzig historische Gärten in der Schweiz*. Zürich, S. 135
- 46 Banfi, Enrico; Galasso, Gabriele (2008): «Diffusione e invasività della palma *Trachycarpus fortunei*», in: *Memorie della Società Italiana di Scienze Naturali e del Museo Civico di Storia Naturale di Milano*. Vol. XXXVI, Fascicolo I., S. 21
- 47 Walther, (wie Anm. 3), S. 4ff.
- 48 Gianoni, Giuseppe; Carraro, Gabriele; Klötzli, Frank (1988). «Thermophile, an laurophyllen Pflanzenarten reiche Waldgesellschaften im hyperinsubrischen Seengebiet des Tessins», in: *Berichte des Geobotanischen Instituts der ETH. Stiftung Rübel*. 54, Zürich, S. 174f.
- 49 Walther, (wie Anm. 3), S. 2ff.
- 50 Gianoni; Carraro; Klötzli, (wie Anm. 48), S. 173ff.
- 51 Walther, (wie Anm. 3), S. 122ff.
- 52 Die Ständige Konferenz der Gartenamtsleiter beim Deutschen Städtetag (GALK) empfiehlt in ihrer Strassenbaumliste von 2006 neben Sorten und Hybriden einheimischer Arten zahlreiche als stadtklimafest bekannte nicht einheimische Arten und Sorten. Beispiele: Trompetenbaum (*Catalpa bignonioides*), Platane (*Platanus acerifolia*), Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Schnurbaum (*Sophora japonica*)
- 53 Kowarik, (wie Anm. 4), S. 20f, 196ff., 302ff.
- 54 Ebd., S. 418
- 55 Kowarik, Ingo (2005): «Welche Natur wollen wir schützen und welche sind wir bereit zuzulassen? Ein Plädoyer für ein offenes Naturschutzkonzept», in: *Denkanstösse*. Nr. 3, S. 45–55; Heiland, Stefan; Kowarik, Ingo (2008): «Anpassungserfordernisse des Naturschutzes und seiner Instrumente an den Klimawandel und dessen Folgewirkungen», in: *Informationen zur Raumentwicklung*. Nr. 6/7, S. 415–422
- 56 Handlungsansätze im Umgang mit biologischen Invasionen bietet zum Beispiel Kowarik, (Anm. 4), S. 412ff.
- 57 Kraus, G. (1892). «Über die Bevölkerung Europas mit fremden Pflanzen», in: *Gartenflora*. 42. Jg., S. 142–175. Zit. in: Kowarik, (Anm. 4), S. 307

Ich danke Marco Conedera, Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL)/Bellinzona, sowie Ivo Ceschi, bis zur Pensionierung Sezione forestale/Bellinzona, für die informativen Auskünfte und gemeinsamen Diskussionen über Neophyten im Tessin, 2010.

Abb. 1: Engelmann, Ursmar (1977). Die Monatsbilder von Sta. Maria del Castello. Freiburg im Breisgau, S. 52

Abb. 2: Fotografie Marco Conedera, Bellinzona

Abb. 3: Fotografie Mafalda Poggi, Giornico

Abb. 4: SBB Archiv, Bern

Abb. 5: Fotografie Gian-Reto Walther, Bayreuth

Abb. 6: Fotografie <http://v1.lscache4.c.bigcache.googleapis.com/static.panoramio.com/photos/original/12704592.jpg>

## Résumé

L'utilisation des espèces végétales extrinsèques reflète une partie de l'histoire de la civilisation du Tessin. Elles agrandirent le spectre des espèces locales, devinrent un moyen de subsistance de base pour la population et augmentèrent son niveau de vie. Depuis le milieu du XX<sup>e</sup> siècle, les changements dans l'utilisation des sols et plus récemment les variations climatiques, accélérèrent la propagation des néophytes qui aiment la chaleur. Aujourd'hui, on ne parle que «d'invasions biologiques». Mais qu'y a-t-il derrière ce concept, quelles en sont les causes et les conséquences? Notre flore originelle est-elle dangereusement menacée? Pour aborder une introduction thématique, nous décrivons quatre espèces «exotiques» (le châtaignier, le robinier, l'ailante, le palmier de chanvre) qui aujourd'hui envahissent le paysage du Tessin malgré des histoires totalement différentes. Les néophytes sont depuis des siècles des éléments marquants du paysage culturel. Elles ne doivent pas être combattues en bloc, mais valorisées en fonction du style et du lieu.