
Erfahrungen mit der Bekämpfung von Neobiota im Tessiner Wald

Invasive Neobiota im Wald

2 giugno 2016

Ing. for. Giorgio Moretti
Ufficio della selvicoltura e del Demanio



Repubblica e Cantone Ticino
Dipartimento del Territorio
Divisione dell'Ambiente
Sezione forestale

Ufficio della selvicoltura e del Demanio

Giorgio Moretti

Geboren 1957

Diplom Forsting. ETH: 1983

Seit 1990: bei der Sezione forestale cantonale:
Ufficio della selvicoltura e del Demanio

Aufgaben: Waldbau, Waldschutz (Wald-Wild,
Neobiota, einheimische Organismen),
Staatswald,...

Organisation des kantonalen Forstdienstes

- 5 Departemente: davon Dipartimento del Territorio, in drei Sektoren unterteilt.
- Sezione forestale cantonale in Sektor Ambiente (Umwelt)
- 1 Zentrale (Bellinzona) + 9 Forstkreise (1 Forsting. und 2 – 4 Förster)

Basi legali: Foreste (Struttura)

- **Art. 2¹** *La Sezione è composta dall'ispettorato forestale cantonale (IFC) con uffici specializzati, da un servizio decentralizzato formato dagli uffici forestali di circondario (in seguito: circondari) e da un'azienda demaniale.*
- **2^l** *circondari sono suddivisi in settori forestali, ...*

➤ Spiegazione:

Gibt es 4 zentralen Ämter in Bellinzona und 9 Forstkreise (siehe Plan)

Die gesamte kantonale Waldfläche ist durch kantonalen Angestellte betreut.

Basi legali: Foreste (competenze)

- **Regolamento della Legge cantonale sulle foreste (RLCFo)**

- **Servizio forestale (art. 2 LCFo) a) Competenze**

- **Art. 1¹** *L'esecuzione della legislazione federale e cantonale sulle foreste è delegata alla Sezione forestale (in seguito Sezione), in quanto determinate competenze non siano espressamente riservate dal presente regolamento ad altri organi.*

- ²*Alla Sezione compete in particolare:*

- *a) – I)*

- **Erläuterung:**

Die Kompetenz für die gesamte Waldfläche ist beim kantonalen Forstdienst

Organizzazione della Sezione forestale cantonale

Caposettore: Ing. Roland David



Wald in Kanton Tessin

- Ca. 150'000 Hektaren Wald (50% del kantonale Fläche)
- 80% öffentlich (arme Bürgergemeinden), 20% privat
- Arten: Fichte, Kastanie, Buche, ...
- Von 200 müM, bis 2'000 müM
- Sehr vielfältig

Gruppo lavoro organismi alloctoni invasivi (GLOAI)

Seit 2009, von Regierungsrat gegründet

Aufgaben:

- Erarbeitung eine kantonale Strategie
- Erarbeitung einen Reglement (Kantonale Verordnung)

Mit Vertreter von verschiedene Departemente

ROAI (Regolamento organismi alloctoni invasivi)

- Definition der Kompetenzen
- Definition der zukünftige Aufgaben des GLOAI
- Definition der Massnahmen für die Verwaltung aber auch für Gemeinde und Private
- Definition der Tarife (Kosten) für die Leistungen der kantonale Verwaltung

Strategie

- Analyse der aktuellen Situation
- Definition der Prioritäten und der Massnahmen und (Organismen und Landschaftstypen)
- Evaluation der Kosten:
 - aktuelle: für die Zeit 2009-2013 ca. 1.5 mio zwischen Kanton und Bund (Strassen, Naturschutz) (ohne die personelle Kosten der k. Verwaltung)
 - zukünftige: je nach Szenario

Wie?

- Basis Kenntnisse: allgemeine wie auch spezifische für den Tessin
- Monitoring der Präsenz
- Erarbeitung von spezifische Strategien
 - Differenzierung nach Situationen (grosse – kleine Präsenz);
 - Nach Landschaftstyp (Wald – nicht Wald);
 - Nach Schwierigkeiten (Kosten);
 - etc.

Ailanto (*Ailanthus altissima*, Mill.), Götterbaum

- Cina e Corea del Nord
- Introdotto in Europa nel 18. secolo



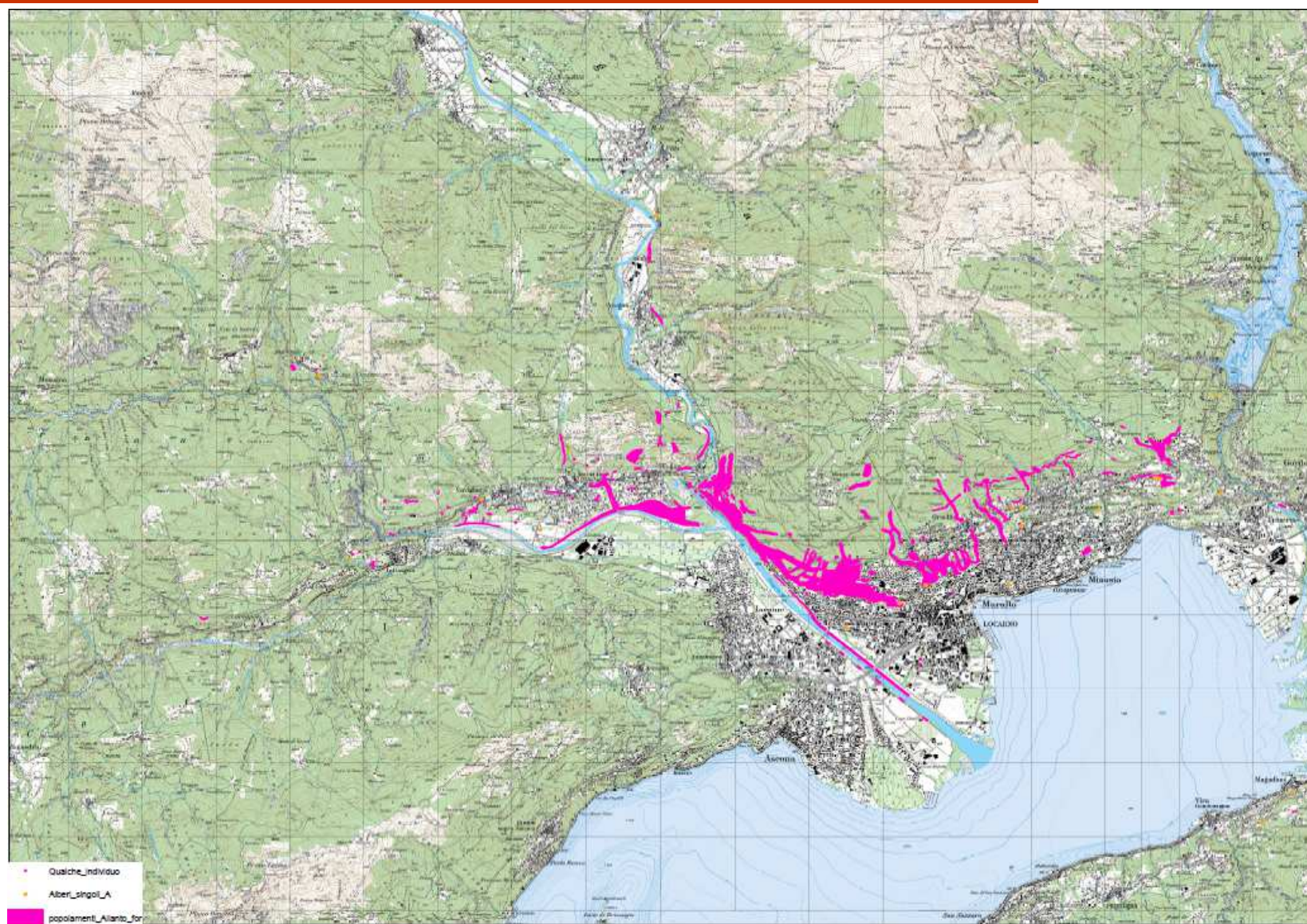
Ailanto - Habitat

- Nach Literatur: Ruderalzonen, aber jetzt auch in Wälder (sogar halbschatten)
- Herkunft: Steinbrüche seit 1900, Materialablagerungen, aber auch Gärten.
- Sehr hohe Präsenz auf der Alpensüdseite, aber immer mehr auch Alpennordseite.

Monitoring: Methode

- Umfrage bei den Förster: Wald und ausserhalb von Wald
- Besuch im Feld und Aufnahme von bestimmte Charakteristika
- Erfassung in GIS
- Nächsten Schritt: Definition eine Bekämpfung Strategie (Wald und Ausserhalb)

Monitoring: Resultate Locarnese



Lotta Neobiota in bosco Ticino, 2 giugno 2016

Ufficio della selvicoltura e del Demanio, G. Moretti



pag. 16

Monitoring: Resultate Valle Maggia



Lotta Neobiota in bosco Ticino, 2 giugno 2016

Ufficio della selvicoltura e del Demanio, G. Moretti

Ailanto – Bekämpfung

- Sehr schwierig wegen Vitalität, Samenproduktion, Ausschlagfähigkeit (Stock- sowie Wurzel), Allelopathie, Herbizideinsatz (nicht/nur bedingt) möglich.
- Ziel: keine weitere Verbreitung, wenn möglich sogar Reduktion der Präsenz: dank Erweiterung des Waldgesetzes jetzt auch ausserhalb vom Wald.
- Zuerst weibliche Individuen (Samenproduktion) ausserhalb vom Wald;
nachher: von aussen nach innen;
Notwendigkeit von Kontinuität während Jahren.
- Baumfällung, aber Bekämpfung der Ausschläge.

Ailanto – Ersatzarten

- Sämtliche einheimischen Laubhölzern: Pappeln, Birk, Kirschbäume, Ahorne, ...

Ailanto - Foto



Lotta Neobiota in bosco Ticino, 2 giugno 2016

Ufficio della selvicoltura e del Demanio, G. Moretti

Ailanto - Foto



Ailanto - Foto



Ailanto - Foto



Lotta Neobiota in bosco Ticino, 2 giugno 2016

Ufficio della selvicoltura e del Demanio, G. Moretti

Ailanto - Foto



Ailanto - Foto



Lotta Neobiota in bosco Ticino, 2 giugno 2016

Ufficio della selvicoltura e del Demanio, G. Moretti

Ailanto - Foto



Lotta Neobiota in bosco Ticino, 2 giugno 2016

Ufficio della selvicoltura e del Demanio, G. Moretti

Ailanto - Foto



Ailanto - Foto



Lotta Neobiota in bosco Ticino, 2 giugno 2016

Ufficio della selvicoltura e del Demanio, G. Moretti



pag. 28

Paulownia (*Paulownia tomentosa*, Thunberg)

- Cina e Corea del Nord
- Introdotto in Europa nel 18. secolo



Paulownia - Foto



Paulownia - Foto



Lotta Neobiota in bosco Ticino, 2 giugno 2016

Ufficio della selvicoltura e del Demanio, G. Moretti

Paulownia - Foto



Paulownia - Foto



Lotta Neobiota in bosco Ticino, 2 giugno 2016

Ufficio della selvicoltura e del Demanio, G. Moretti

Paulownia - Foto



Paulownia - Foto



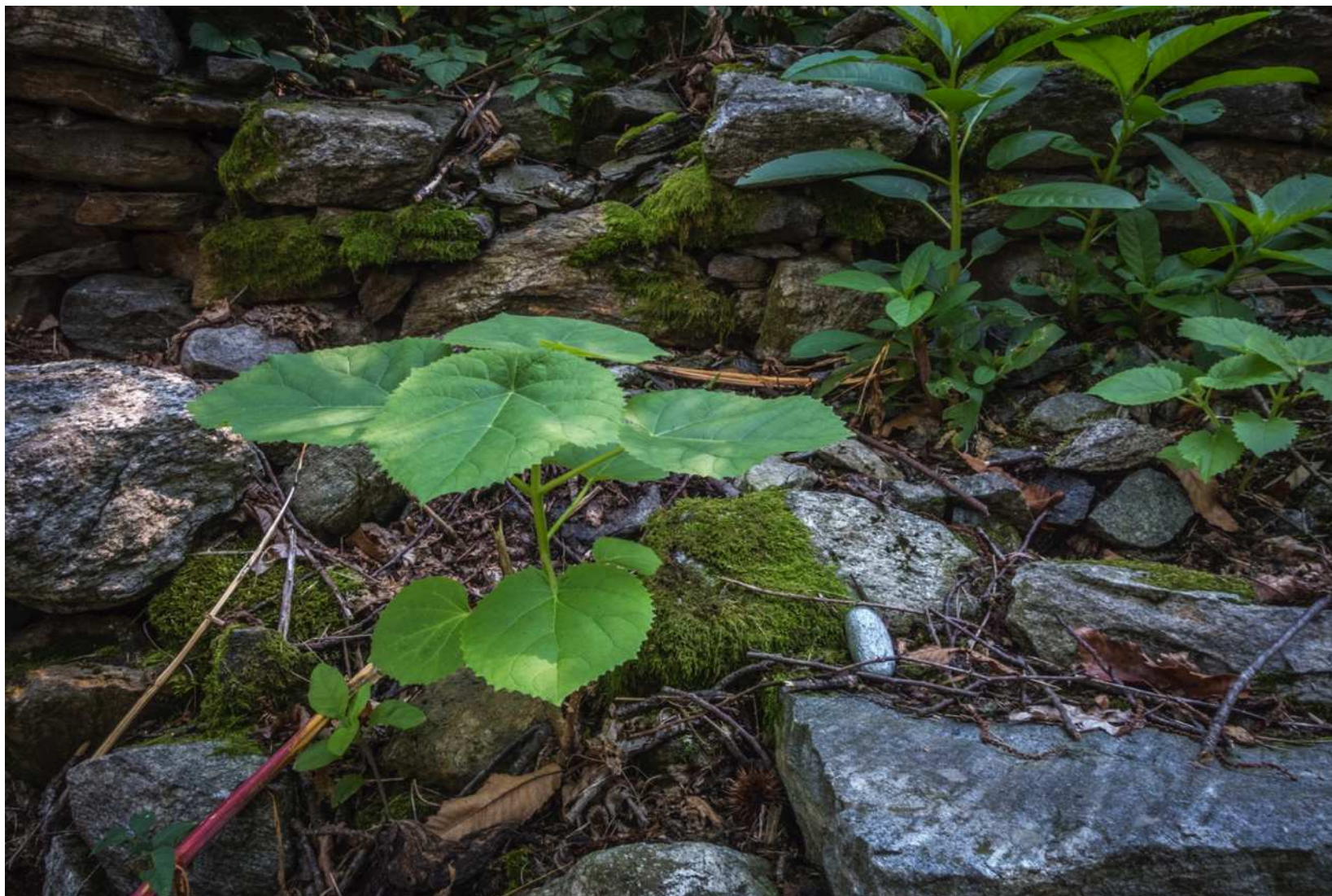
Lotta Neobiota in bosco Ticino, 2 giugno 2016

Ufficio della selvicoltura e del Demanio, G. Moretti

Paulownia - Foto



Paulownia - Foto



Kudzu (*Pueraria lobata*, Willd.)

- Sud est asiatico: Il Sud-est asiatico è una regione geografica dell'Asia situata a sud della Cina e a nord dell'Australia, tra l'Oceano Indiano e l'Oceano Pacifico.



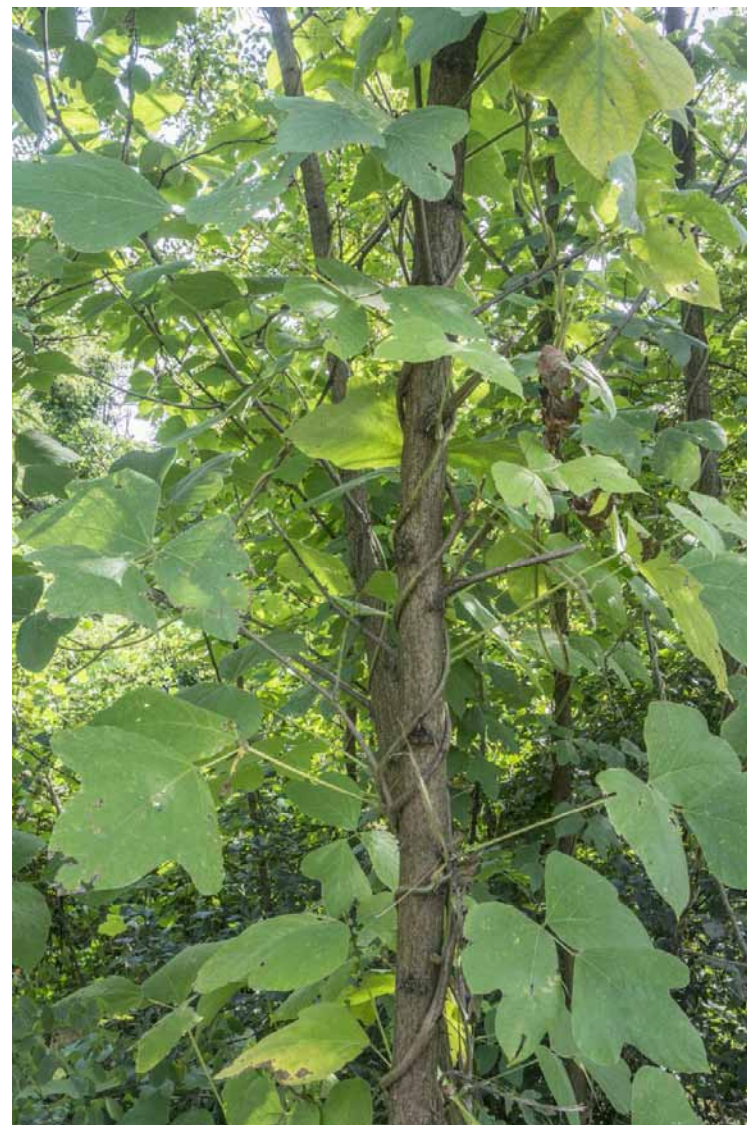
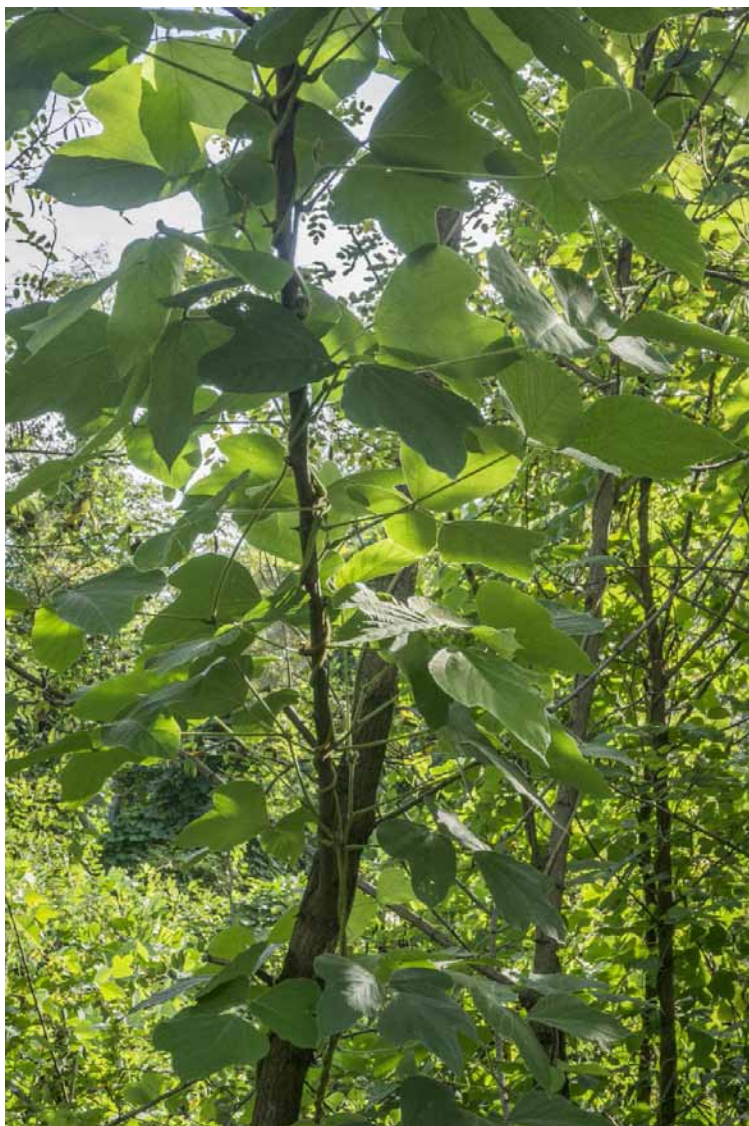
Kudzu - Foto



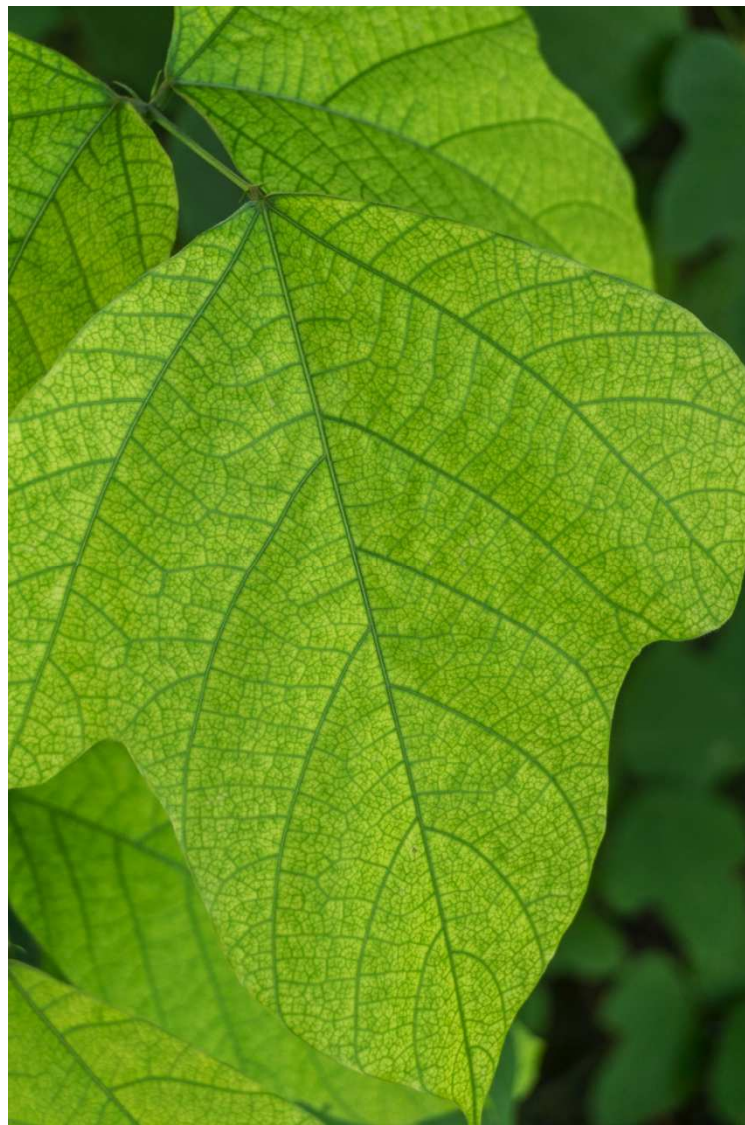
Kudzu - Foto



Kudzu - Foto



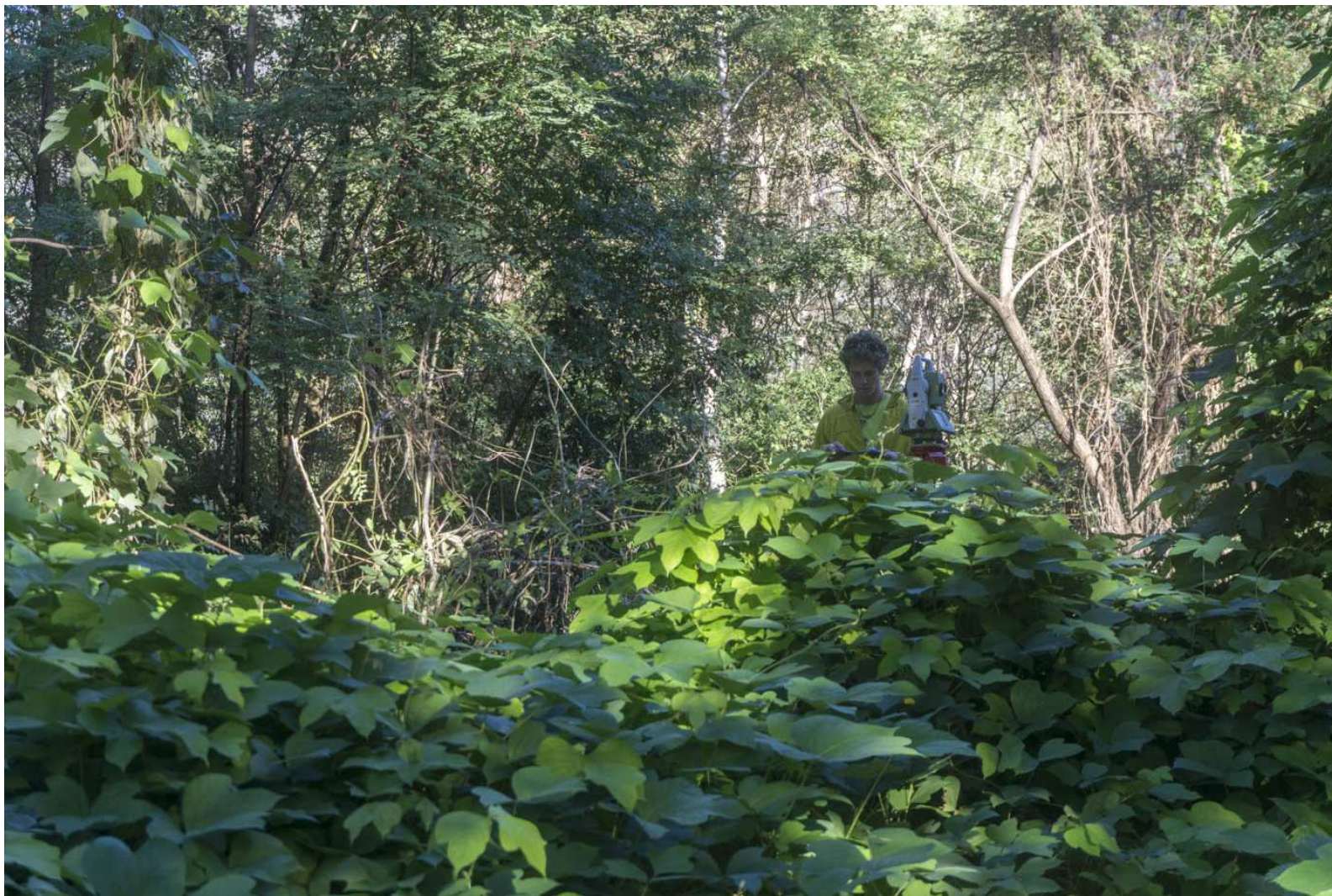
Kudzu Foto



Kudzu - Foto



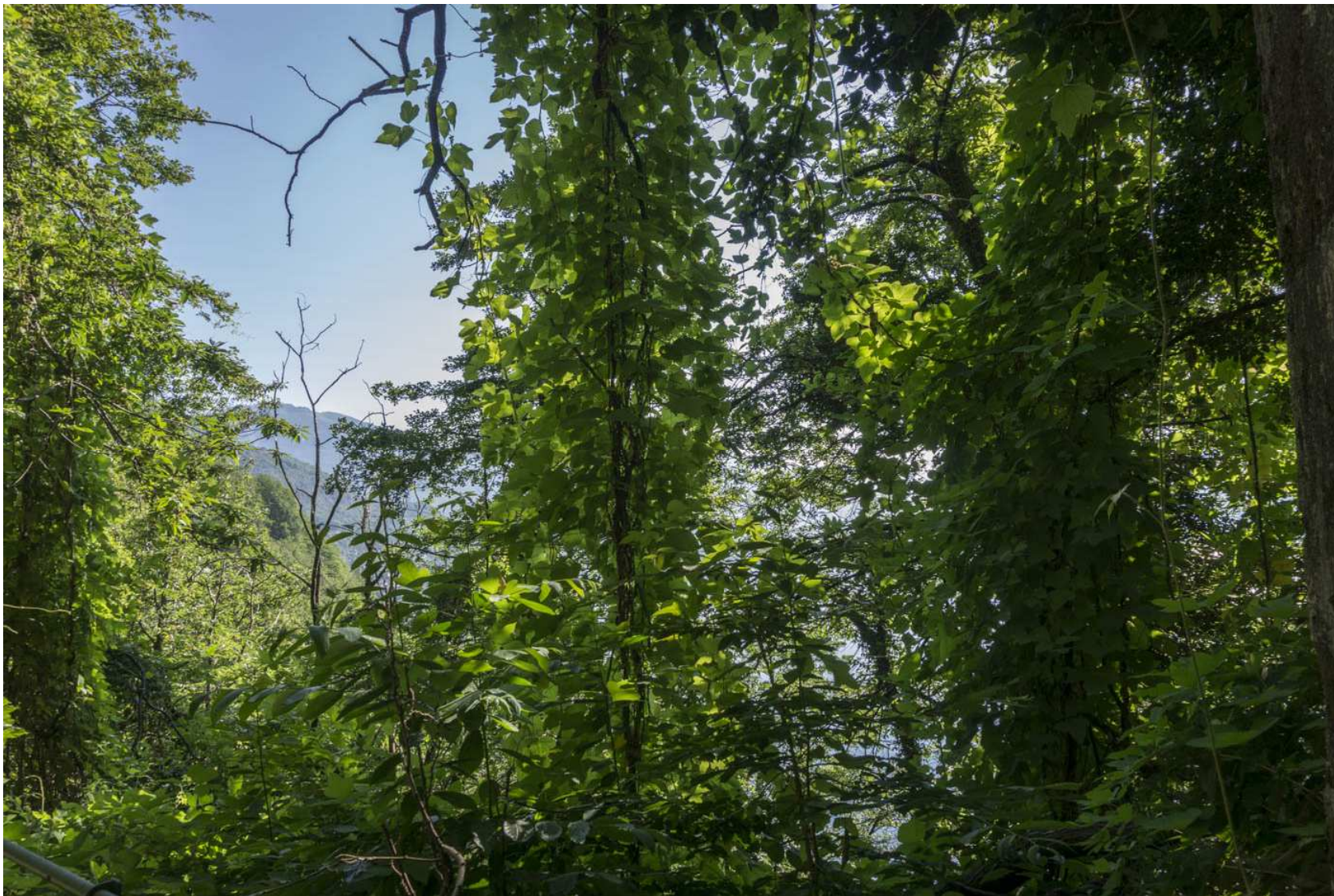
Kudzu - Foto



Kudzu - Foto



Kudzu - Foto



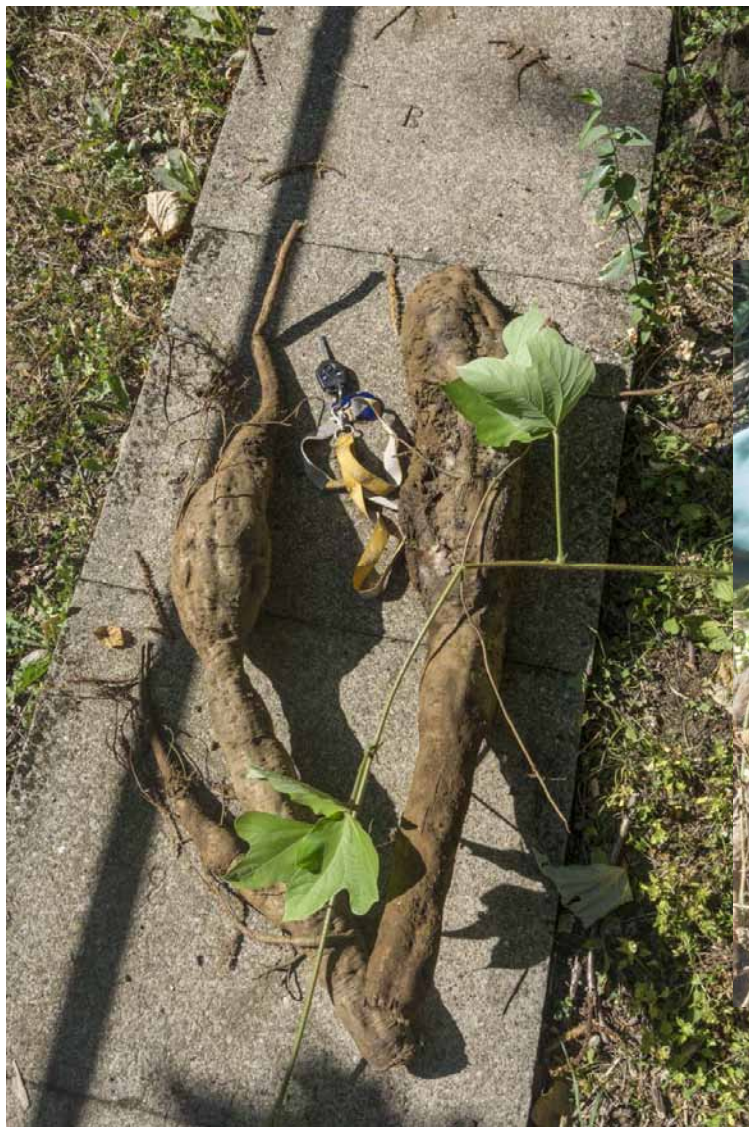
Lotta Neobiota in bosco Ticino, 2 giugno 2016

Ufficio della selvicoltura e del Demanio, G. Moretti



pag. 46

Kudzu - Foto



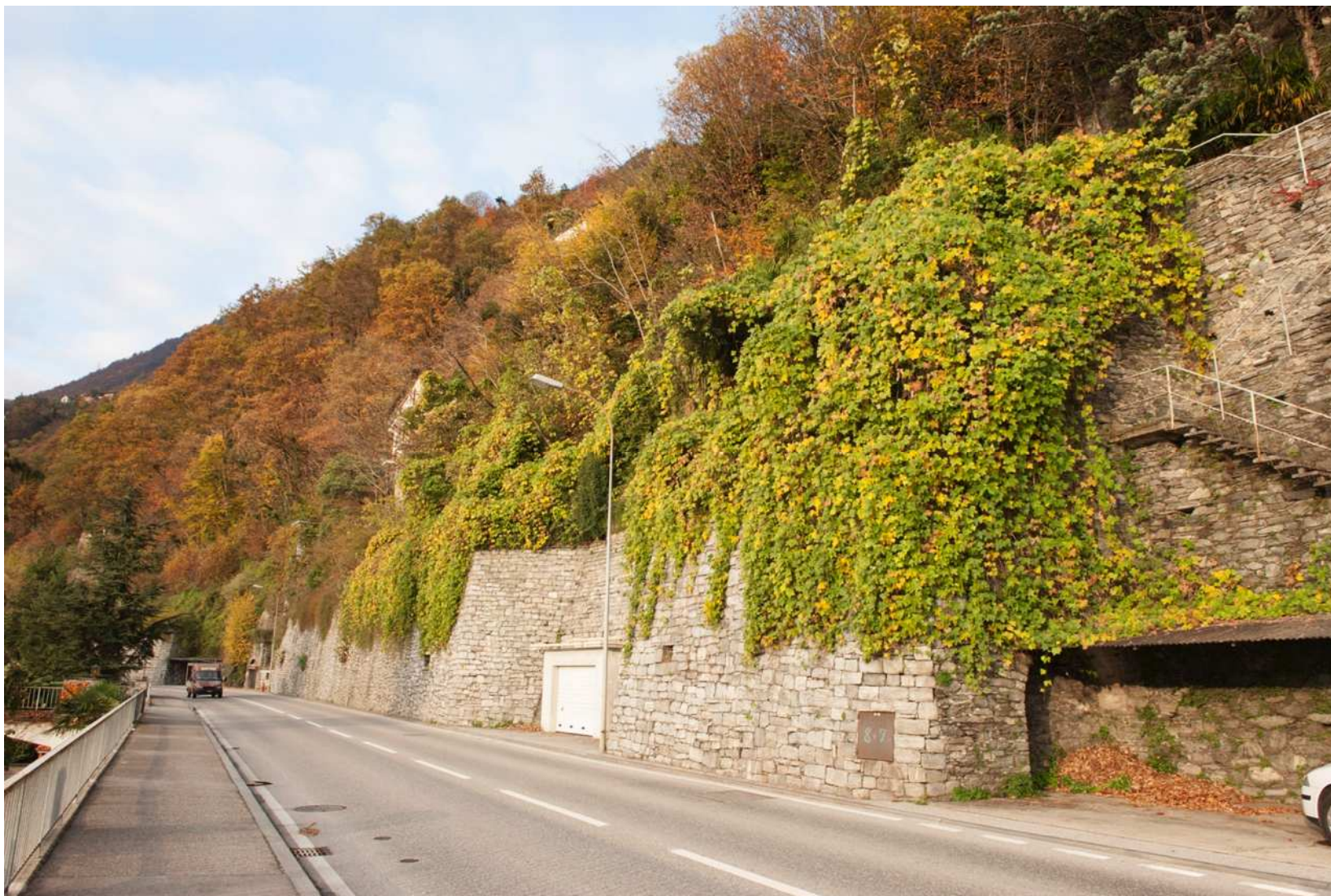
Kudzu Foto



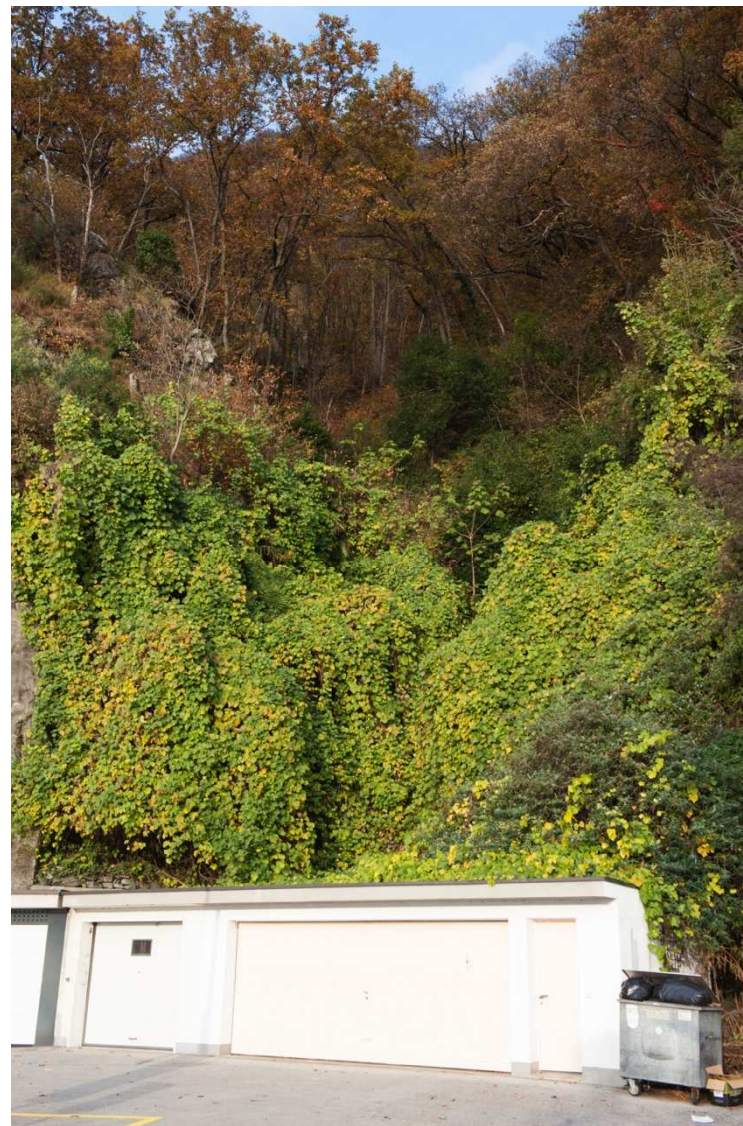
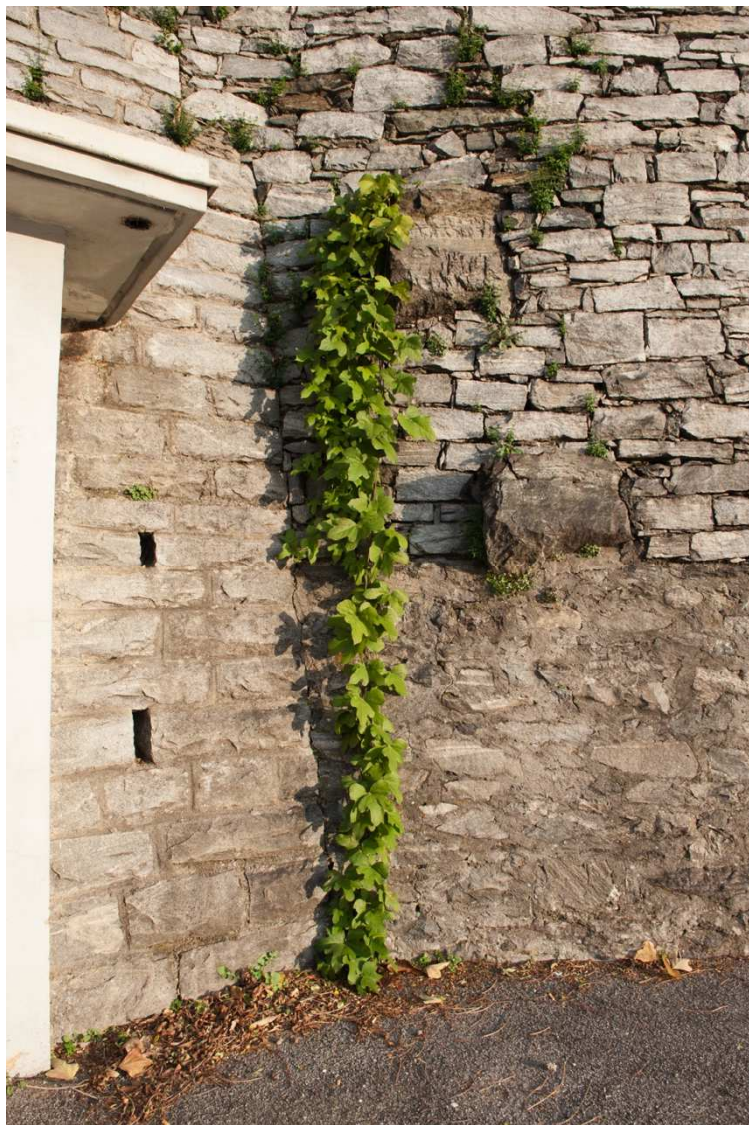
Lotta Neobiota in bosco Ticino, 2 giugno 2016

Ufficio della selvicoltura e del Demanio, G. Moretti

Kudzu Foto



Kudzu Foto



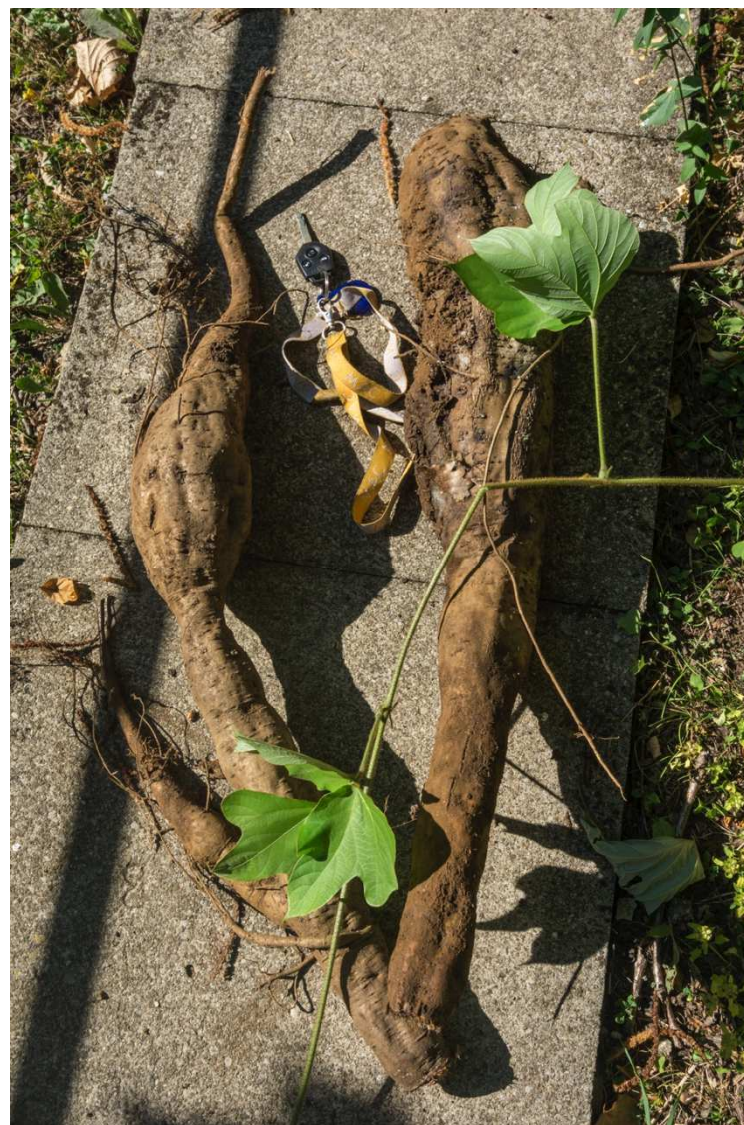
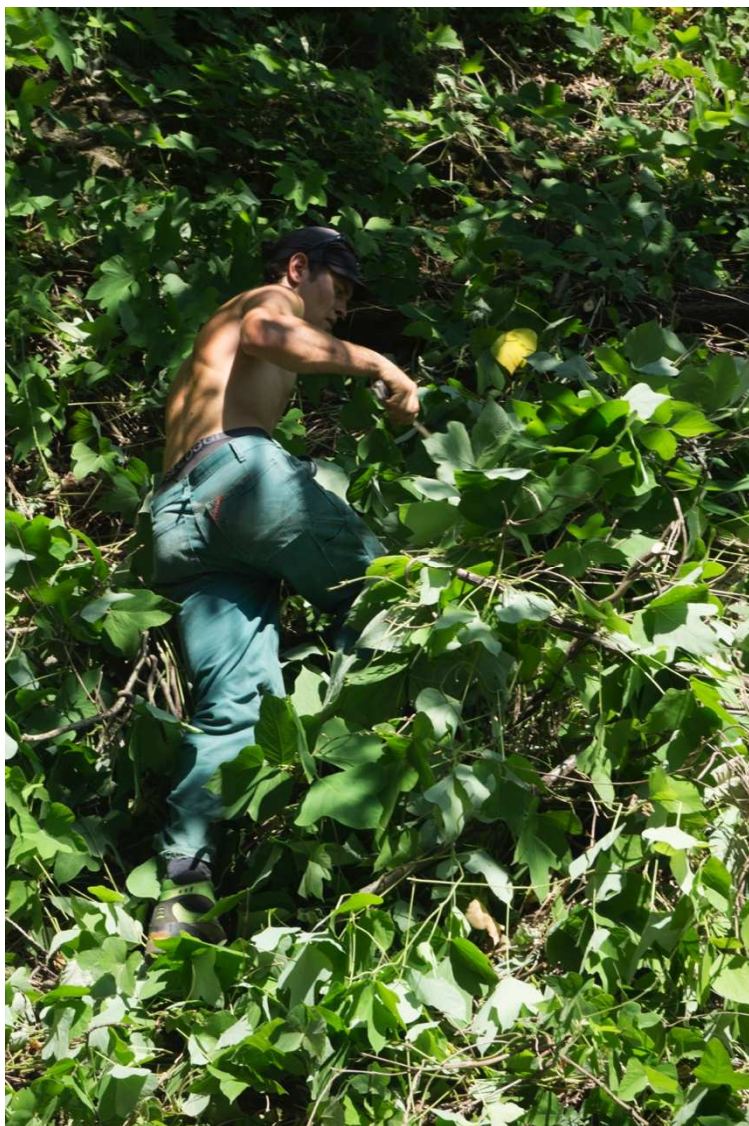
Kudzu Foto



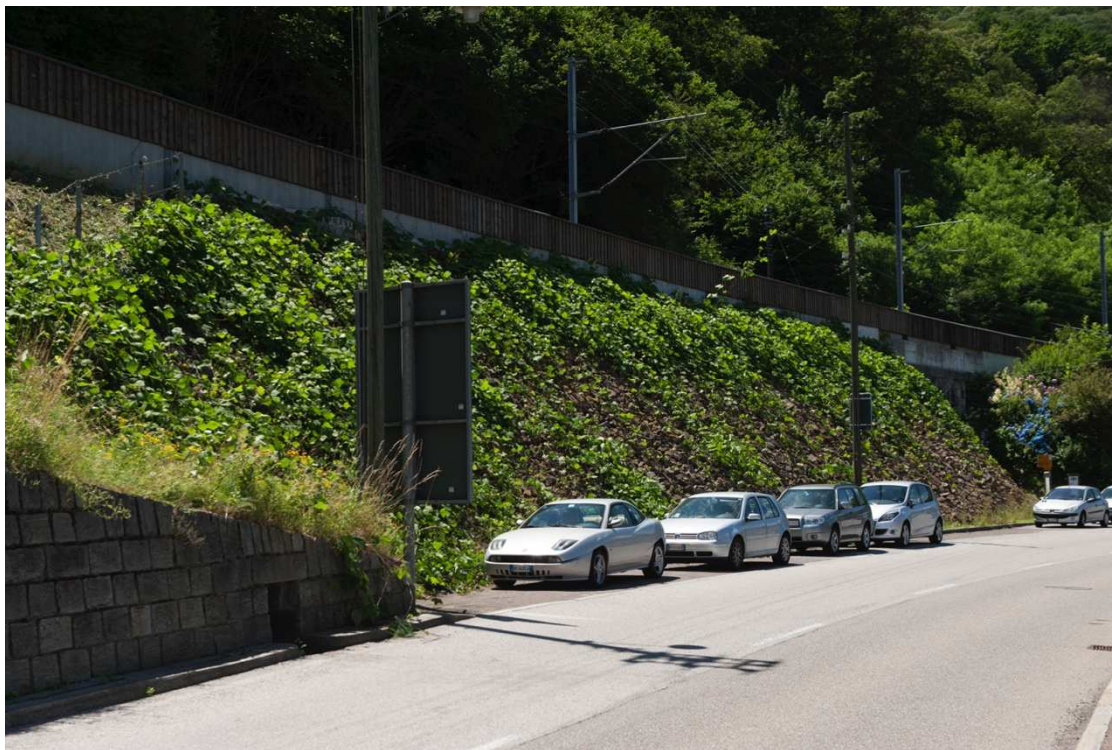
Kudzu Foto



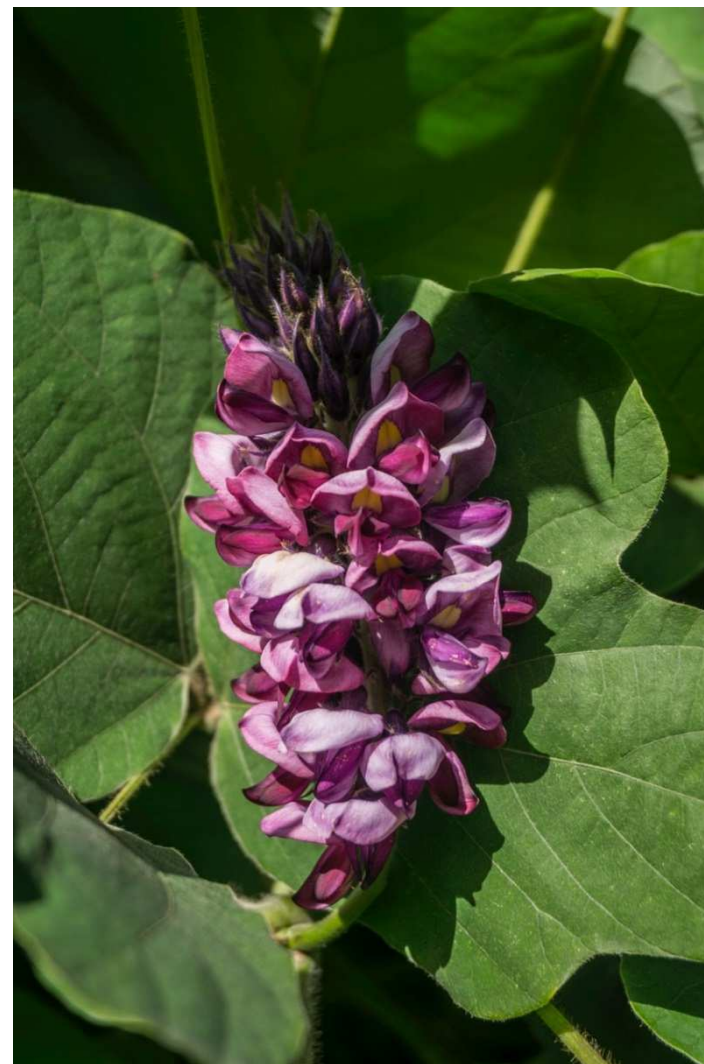
Kudzu Foto



Kudzu Foto



Kudzu Foto



Kudzu Foto



Kudzu Foto



Kudzu Foto



Kudzu Foto



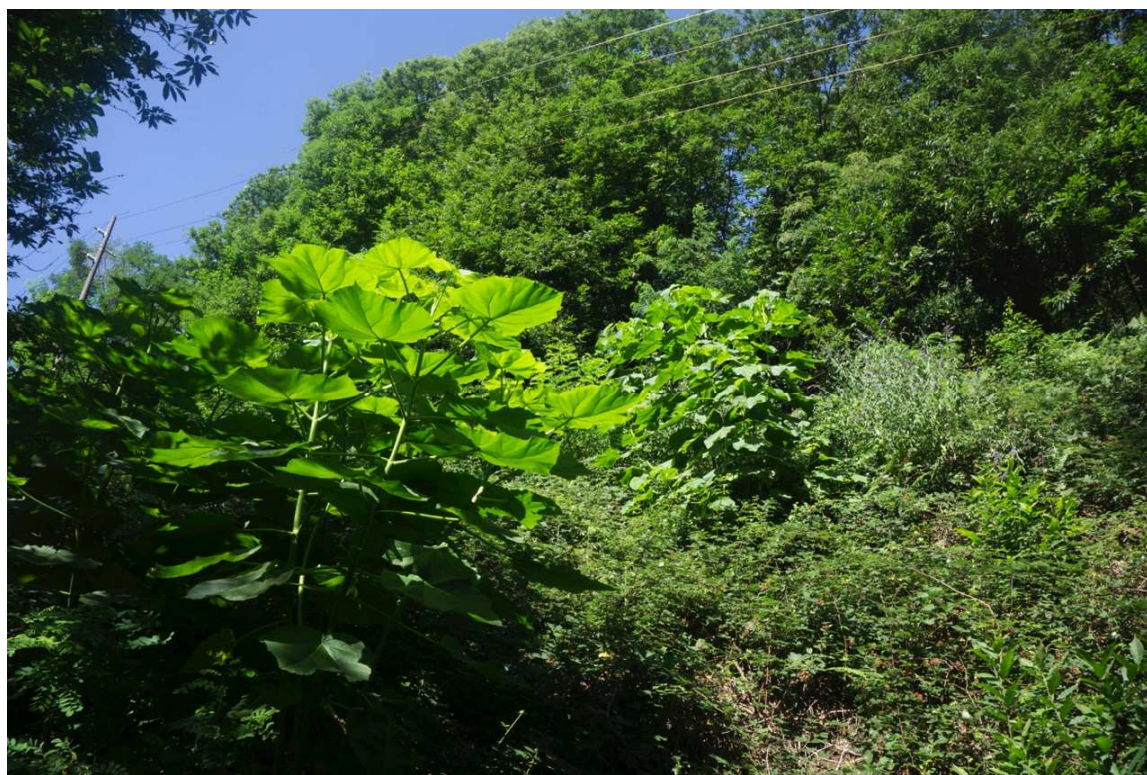
Grünmaterial Deponien (Mosogno, Val Onsernone)



Grünmaterial Deponien (Orselina)



Hochspannungsleitungen



Hochspannungsleitungen



Progetto DASF

(Divisione dell'azione sociale e delle famiglie)

- Ziel: Integration im Arbeitsleben von Personen die nicht mehr Arbeitslosigkeitunterstützung bekommen dürfen
- 2 Mannschaften (6 – 10 Personen)
- Für 2 Jahren (2015 – 2016) von Kanton bezahlt
- Ausbildung: Kurse + Prüfung
- Kontinuität
- Sehr erfolgreich

Kastaniengallwespe (*Dryocosmus kuriphilus*)

Le varie specie del genere *Castanea*

(fonte: rapporto IFRF no. 240, 1982)



Le altezze massime delle varie specie di *Castanea*. Gli alberi sono stilizzati.

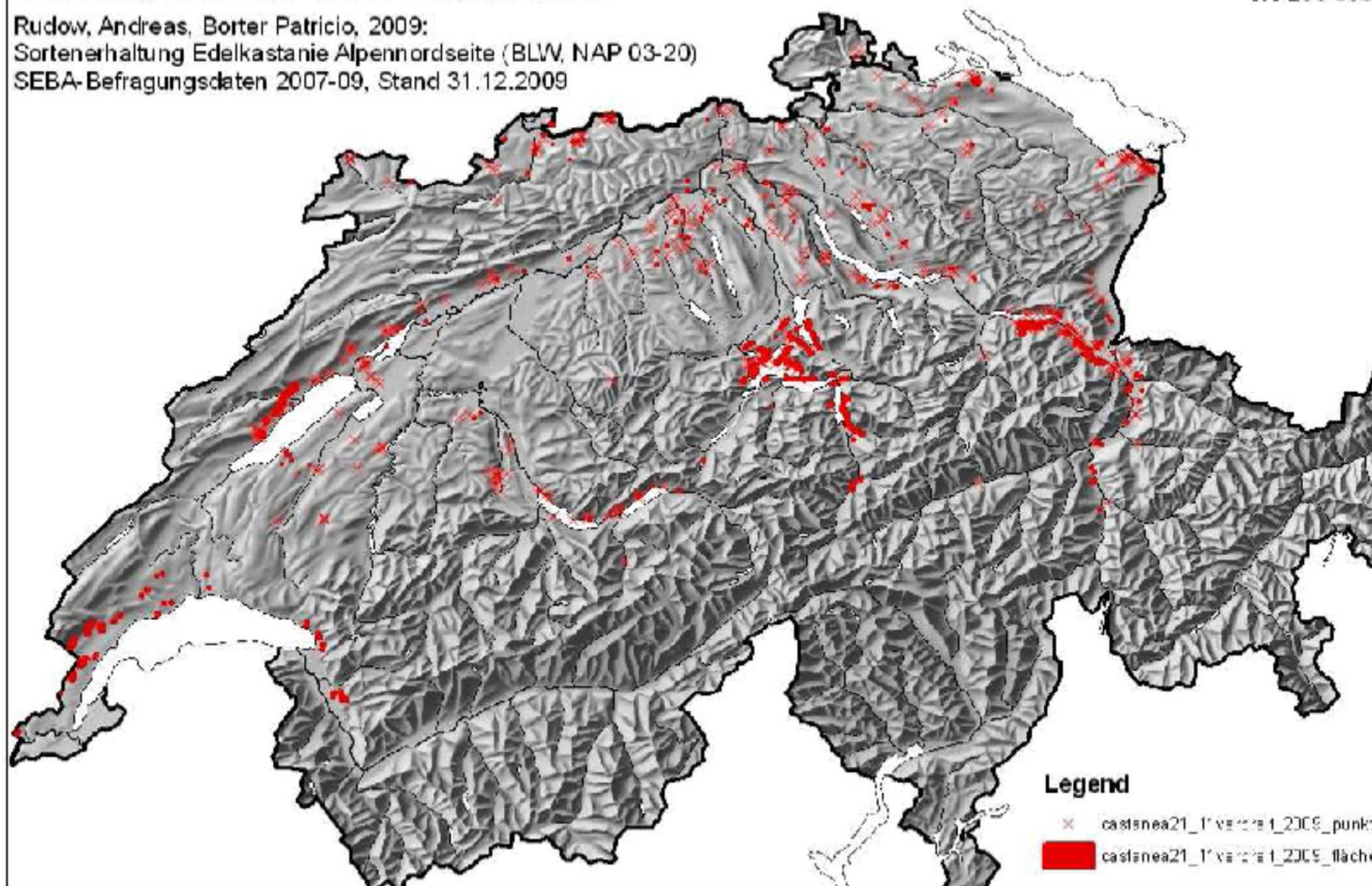
Die maximalen Baumhöhen der verschiedenen *Castanea*-Arten (schematische Darstellung).

- | | | | |
|--------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| 1 <i>C. dentata</i> , USA | 5 <i>C. henryi</i> , Cina/China | 8 <i>C. seguinii</i> , Cina/China | 11 <i>C. ozarkensis</i> , USA |
| 2 <i>C. davidii</i> , Cina/China | 6 <i>C. alnifolia</i> , USA | 9 <i>C. floridiana</i> , USA | 12 <i>C. paucispina</i> , USA |
| 3 <i>C. ashei</i> , USA | 7 <i>C. mollissima</i> , Cina/China | 10 <i>C. pumila</i> , USA | 13 <i>C. sativa</i> , Europa |
| 4 <i>C. crenata</i> , Giappone/Japan | | | |

Verbreitung Edelkastanie Schweizer Alpennordseite

1:1'200'000

Rudow, Andreas, Borter Patricio, 2009:
Sortenerhaltung Edelkastanie Alpennordseite (BLW, NAP 03-20)
SEBA-Befragungsdaten 2007-09, Stand 31.12.2009



Kastaniengallwespe

- Kleine Hymenoptera **2 - 2.5 mm** lang
- Schwarz mit gelbe – braune Beine



Kastaniengallwespe

- **1 Generation pro Jahr**, Auschlüpfung der Adulte: Mai - Juni
- Sind nur weibliche Individuen bekannt die sich partenogenetisch sich fortpflanzen, mit **100-200 Eier** pro Weibchen



Kastaniengallwespe

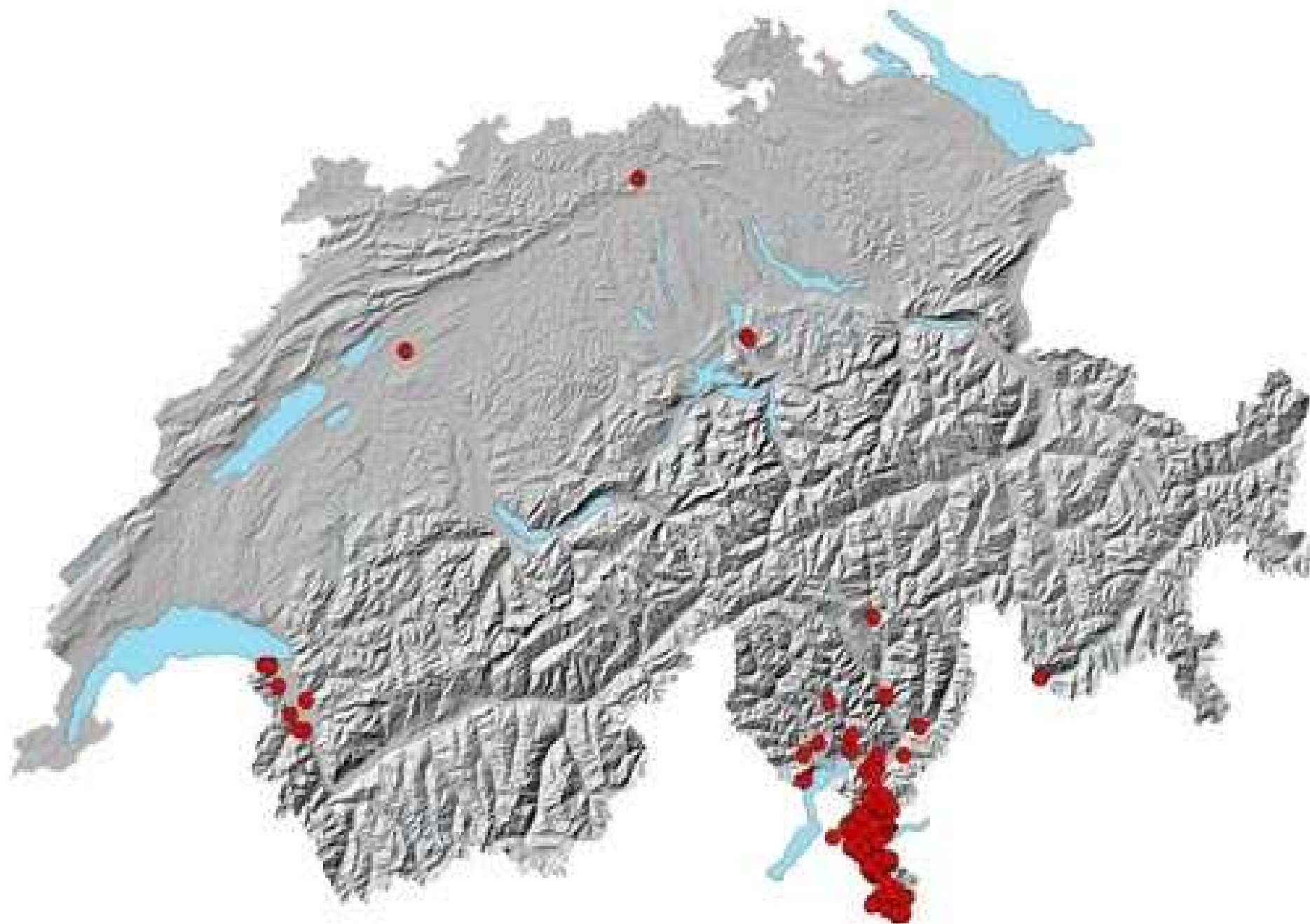
Die Larven schlüpfen aus den Eier Ende Juli und bleibe in den Knospen den ganzen Winter bis nächsten Jahr

Ab Frühling nächsten Jahr rufen die Bildung der Gallen hervor.



Lotta Neobi
Ufficio della servicoltura e del Derranio, G. Fioretti





Torymus sinensis



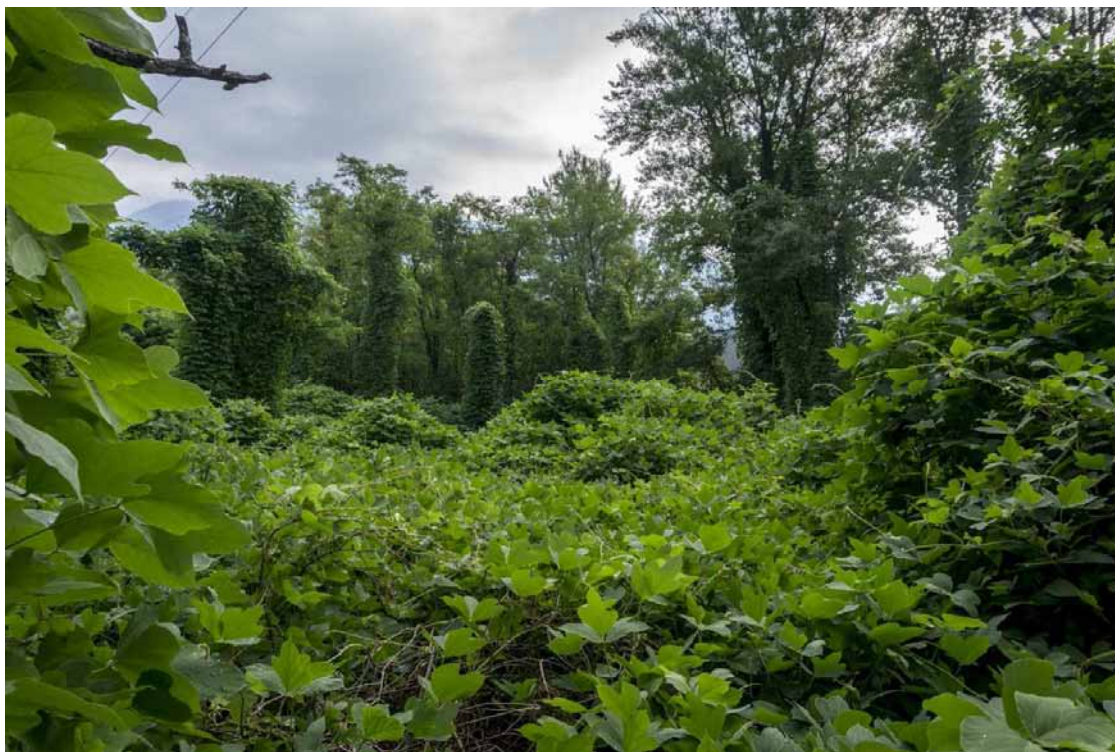
Charakteristika *Torymus sinensis*

- Eine Generation pro Jahr
- Ausschlüpfung bei der Gallenbildung (Mai - Juli)
- Nach der Kupplung die Weibchen legen die Eier neben denen der Gallwespe in den Gallen.
- Die Larve von *T. sinensis* ernährt sich von der Larve von Kastaniengallwespe.
- *T. sinensis* bleibt fast ein ganzes Jahr in den Gallen (auch wenn trocken): nicht entfernen !!!!
- Ganz synchronisiert mit Kastaniengallwespe

Allgemeine Erkenntnisse

- Situation viel komplizierte als am Anfang gedacht
- Kenntnisse über Arten sind sehr wichtig
- Internationale (interkantonale) Mitarbeit
- Monitoring der Präsenz als Grundsatz
- Differenzierte Strategie je nach Situation
- Koordination zwischen den verschiedene Akteure
- Kontrolle der Resultate; ev. neue Massnahmen planen
- **Prävention**: wichtigste Massnahme
- Bis jetzt: Pflanze und Tiere, noch wenig Pilze, Bakterien und Viren

Grazie a voi per l'attenzione.



PER ULTERIORI INFORMAZIONI

Ufficio della selvicoltura e del
Demanio / Sezione forestale

091 / 814 28 50

giorgio.moretti@ti.ch