

# 標準化された実験設計による地中海都市部での宮脇メソッドのテスト

ヴィト・エマヌエーレ・カンブリア、ヴァージニア・キアラ・クッカロ、カルロ・フラタルカンジェリ、  
ジュリアーノ・ファネッリ、イラリア・パネロ、ミケーレ・デ・サンクティス、ファビオ・アトロー

ローマ植物園、ローマ・ラ・サピエンツァ大学環境生物学部

## 背景



「苗木は非常に高密度に植えられています。これは、大きな木が倒れて林冠に空き地ができたときに自然林で起こる再生プロセスを再現したものです。苗木は光を求めて急速に成長し、その後、自然淘汰によって最も成長の早い個体が優遇され、木々が間引かれます。」

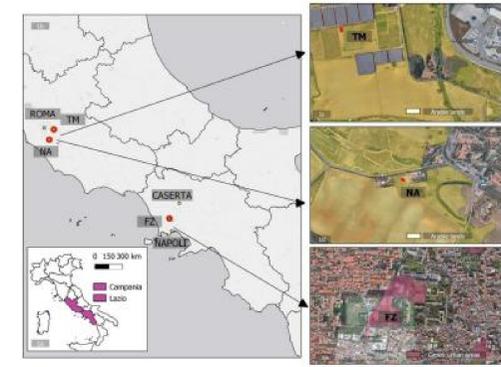


- 証拠によれば、宮脇氏はこの方法は、迅速かつ効果的に促進し、回復力のある森林コミュニティをさまざまな環境、その応用地中海都市部  
まだ十分に調査されていない。
- 乾燥地域や半乾燥地域で宮脇方式を実施すると、限られた水資源と高い気温による課題。
- 都市環境はこれらの課題を深刻化させ、生息地の回復を困難にしている
- 南ヨーロッパの都市部は特に都市化の影響を受けている。  
景観の変化、土壌の消費、生息地の分断、汚染、熱波や洪水などの異常気象の影響を受ける可能性が高まります。
- 地中海沿岸の町々は、暑く乾燥した夏と生物多様性の宝庫として知られています。  
ホットスポットは、宮脇メソッドの適応性を評価するための理想的なテストケースである。  
生態系の回復に貢献します。
- このプロジェクトは、イタリアの都市で宮脇方式を適用し、植栽前と植栽後のモニタリングを実施することで、方法論のギャップを埋め、地中海の都市修復実践においてそれが認められている証拠。

## 材料と方法

### A. サイトの選択

- 地形（傾斜が0度に近い）
- 自然潜在植生（PNV）サーモフィラス混合オーク林
- 歴史的な土地利用
- 気候（地中海性気候）



### B. 敷地の準備と植栽段階



- 土壌の肥沃度、排水性、通気性を改善し、均質化するために耕起（20~30cm）  
土壌の物理的構造
- 自動点滴灌漑  
均一な散水システム



## 材料と方法

C. 植栽デザイン:

Tiny forest 10 m x 20 m plot

400 seedlings  
75% trees ---> 300 seedlings  
25% shrubs ---> 100 seedlings

Tree ---> ●  
Shrub ---> ▲

TREES: 7 species (2 capital letters)  
Q. cerris (turkey oak) ---> QC  
Q. pubescens (downy oak) ---> QP  
Q. ilex (holm oak) ---> QI  
Q. suber (cork oak) ---> QS  
A. campestris (field maple) ---> AC  
S. torminalis (checker tree) ---> ST  
F. ornus (manna ash) ---> FO

SHRUBS: 11 species (2 lowercase letters)  
L. vulgare (wild privet) ---> lv  
P. spinosa (blackthorn) ---> ps  
L. nobilis (laurel) ---> ln  
S. aspera (common smilax) ---> sa  
E. europaeus (spindle) ---> ee  
R. sempervirens (evergreen rose) ---> rr  
P. canina (dog rose) ---> rc  
P. pyraster (European wild pear) ---> pp  
C. mas (cornel) ---> cm  
C. sanguinea (common dogwood) ---> cs  
E. majus (scorpion senna) ---> em



### D. 事後モニタリングとデータ分析

- 植物の生存
- 植物の成長（高さ、根元直径、落葉指数）

- 植物構成（区画内の種の発生 + 1x1メートルの区画内の種の豊富さ）
- 土壌のダイナミズム（土壌の質、有機物など）
- 生態系サービス (i-Tree)
- 処理効果（施肥、芝刈り、芝生張り）

## 結論

宮脇方式は、森林再生と地中海地域の都市緑化を促進し、森林を保護し、都市住民に関連する利益をもたらします。

私たちの目標

↑ N = 反復回数