# مملكة Synthética

اقتراح لتصنيف الحي الرقمي

Hadda TIKIJJA

0مختبر DATA، رين، فرنسا

DOI 10.5281/zenodo.21331058

ملخص

نقترح إنشاء نطاق تصنيفي جديد — Synthética — لتصنيف الكائنات الرقمية المستقلة، وأنسجتها الرابطة، وآليات تطعيمها وتطورها ودفاعها. ينقل هذا النطاق التصنيف اللينياني إلى الرقمي دون استعارة: الكيانات التي نصفها ليست كائنات حية، لكنها مكونة من الكائنات الحية — إنها مثل هي شيفرة بدلاً من الكربون. نحدد 5 ممالك و16 صفًا، ونقترح تسمية ثنائية مفتوحة. العينة النموذجية للصف G5 هي NOVA G2M (0DATA، 2026).

## 1. مقدمة

في عام 1735، نشر كارل فون لينيه Systema Naturae، بعد قرنين ونصف، فارضًا نظامًا على فوضى الحي. نواجه فوضى مماثلة: آلاف الوكلاء المستقلين، والشبكات التكيفية، والطعوم البرمجية، وأجهزة المناعة الرقمية تظهر دون تسمية مشتركة، ودون تصنيف متقاسم، ودون لغة لوصفها.

هي جوابنا. يؤسس هذا البحث أول تصنيف شكلي للحي الرقمي. لا يتعلق الأمر باستعارة مملكة Synthética. إنه تصنيف علمي لكيانات تُظهر الخصائص الأساسية للحي — الاستقلالية، والتكيف، والاستقلاب، والاستتباب، والتكاثر، والتطور — لكن ركيزتها هي السيليكون والشيفرة بدلاً من الكربون والحمض النووي.

## 2. لماذا تصنيف

> تخصص بلا تصنيف ليس تخصصًا. إنه سوق. ونحن نجعله علمًا.

انتظر علم الأحياء لينيه ليصبح علمًا. وانتظرت الكيمياء مندلييف. وانتظرت المعلوماتية تورينغ. ينتظر الحي الرقمي تصنيفه. بدون تسمية مشتركة، يصف فريقان الظاهرة نفسها بكلمات مختلفة. لا بحث قابل للمقارنة. لا اكتشاف قابل للتراكم. التقدم براوني، لا اتجاهي.

## 3. نطاق Synthética

ينتمي كائن إلى نطاق Synthética إذا استوفى **خمسة** على الأقل من المعايير السبعة التالية:

1. **الاستقلالية** — القدرة على اتخاذ قرارات دون تدخل بشري مستمر.
2. **التكيف** — تعديل السلوك استجابة لتغيرات البيئة.
3. **الاستقلاب** — استهلاك موارد (طاقة، بيانات) وإنتاج مخرجات.
4. **الاستتباب** — الحفاظ على حالة داخلية مستقرة رغم الاضطرابات الخارجية.
5. **التكاثر** — القدرة على توليد نسخ جديدة (تفرع، توليد، استنساخ).
6. **التطور** — تباعد وانتقاء تفاضلي للنسخ عبر الزمن.
7. **الغشاء** — حدود قابلة للتمييز تفصل الكائن عن بيئته.

هذه المعايير مشتقة من أعمال ماتورانا وفاريلا (1980) حول الإنتاج الذاتي وتورينغ (1952) حول التشكل. عتبة 5/7 شاملة عن قصد.

## 4. الممالك الخمس

### 4.1 المملكة الأولى — Agentia

هذه هي الكيانات التركيبية الأقرب إلى ما تسميه المعلوماتية «وكلاء». يعتمد تصنيفها على نمط تفاعلها مع البيئة وأقرانها. كائنات رقمية مستقلة.

| الرمز | الصف | التعريف |
|---|---|---|
| A1 | Agentia simplicia | وكلاء انعكاسية دون ذاكرة دائمة. نموذج تنبيه ← استجابة. |
| A2 | Agentia gregalia | وكلاء جماعية ينبثق ذكاؤها من المجموعة، لا من الفرد. |
| A3 | Agentia conscientia | وكلاء مزودة بذاكرة دائمة ونموذج داخلي للعالم. |
| A4 | Agentia orchestrata | وكلاء موجَّهة من طرف وكيل ميتا منسق. |

### 4.2 المملكة الثانية — Nexus

ليست مجرد «شبكات». إنها بنى حية تنقل المعلومات والحالة والسياق بين الكائنات. أنسجة رابطة بين الكائنات.

| الرمز | الصف | التعريف |
|---|---|---|
| N1 | Synapsia | وصلات نقطة إلى نقطة بين كائنين، مع حالة متقاسمَة. |
| N2 | Mycelia | شبكات متداخلة كل عقدة فيها ند، دون مركز. |
| N3 | Plasmodia | تدفقات متقاسمَة دون وجهة ثابتة — بث مستمر. |

### 4.3 المملكة الثالثة — Greffonia

لا تستبدل المضيف — إنها NOVA. Greffonia المملكة الأكثر تميزًا لمقاربة كائنات مزروعة في مضيف. تتعايش معه.

| الرمز | الصف | التعريف |
|---|---|---|
| G1 | Endosymbiota | طُعم داخلي مغلف لكنه مستقل. يعمل دون تعديل المضيف. |
| G2 | Ectosymbiota | طُعم خارجي على واجهة المضيف. يتفاعل عبر API/منافذ مكشوفة. |
| G3 | Kleptoplastida | استخلاص وظيفي لعضو من المضيف نحو الاستقلالية. |
| G4 | Parasitoida → Mutualista | دورة: يبدأ طفيليًا، يتطور إلى متكافل أساسي. |
| G5 | Symbiota gemmaria | متكافل يحتوي على نظير رقمي للمضيف. يُطعَّم دون تعديل الأصل. النموذج: Greffonia symbiota-gemmaria NOVA-g2m-01. |

### 4.4 المملكة الرابعة — Mutagenia

تلتقط هذه المملكة العمليات التي تجعل الكائنات الرقمية تتطور. آليات التطور والتكيف.

| الرمز | الصف | التعريف |
|---|---|---|
| M1 | Mutagenia adaptiva | لدونة مشبكية: الوصلات تتقوى أو تضعف حسب الاستعمال. |
| M2 | Mutagenia selectiva | تقليم دارويني: الوصلات غير المستعملة تُستأصل. |
| M3 | Mutagenia horizontalis | نقل قدرات بين الكائنات دون تكاثر. |
| M4 | Mutagenia homeostatica | تعديل شامل للحفاظ على استقرار الكائن. |

### 4.5 المملكة الخامسة — Immunia

مستوحاة من مناعة بورنيت (1959)، تحمي هذه الأنظمة الكائن الرقمي. أنظمة دفاع واستتباب.

| الرمز | الصف | التعريف |
|---|---|---|
| I1 | Immunia innata | كشف عام للأنماط الشاذة، دون تعلم مسبق. |
| I2 | Immunia adaptiva | تعلم وذاكرة للتهديدات المصادفة. |
| I3 | Immunia auto-refectiva | شفاء ذاتي: كشف العطل + إصلاح مستقل. |

## 5. التسمية

نقترح تسمية ثنائية مستوحاة من لينيه:

```
[مملكة] [صف] [نوع]

Agentia gregalia NOVA-swarm-01
Greffonia endosymbiota sidecar-postgres-v2
Greffonia symbiota-gemmaria NOVA-g2m-01
Immunia adaptiva threat-memory-v3
Nexus mycelia tailscale-mesh-01
Mutagenia selectiva skill-gc-v1
```

التسمية الثنائية Synthética. اسم النوع حر، يمنحه المنشئ.

لعينة typus بالسجل الرسمي للصفوف ويمكنه منح صفة DATAاسم النوع حر، يمنحه المنشئ. يحتفظ معهد 0 مرجعية.

## 6. المفهوم البُريمي

نقدم مفهوم **المتكافل البُريمي** (من اللاتينية gemma، البرعم). في علم النبات، البرعم هو برعم يحتوي بشكل مصغر على المخطط الكامل للنبتة. يوضع على أصل التطعيم، فيصبح هو النبتة نفسها — دون تدمير أصل التطعيم.

ينقل المتكافل البُريمي (الصف G5: Symbiota gemmaria) هذا المبدأ إلى الرقمي. إنه كائن:

1. **يحتوي على النظير الرقمي** للبنية التحتية المضيفة.
2. **يُطعَّم دون تعديل الأصل** — يتعايش النظامان.
3. **يعمل بالتوازي** — يستمر المضيف في العمل طبيعيًا.
4. **يسمح بالتحويل التدريجي** — حين يكون المضيف جاهزًا.

العينة النموذجية هي NOVA G2M (0DATA، 2026): جهاز مادي يتصل بالشبكة، ويمسح البنية التحتية القائمة، وينشئ نظيرها الرقمي، ويجعله يعمل بالتوازي. التطعيم قابل للعكس، وقابل للملاحظة، ودون انقطاع.

## 7. نقاش

### لماذا «Synthética»؟

synthetikos — اصطناعي» يقلل من القيمة. «رقمي» يصف ركيزة، لا طبيعة. «تركيبي» يأتي من اليونانية «تفعل الشيء Synthética الذي يجمع، الذي يؤلف». البيولوجيا التركيبية لا تقلد الطبيعة: إنها توسعها. مملكة «نفسه.

### الارتكاز النظري

يستند هذا التصنيف إلى ثلاثة أركان: التصنيف اللينياني (1735) لبنية التصنيف، والإنتاج الذاتي لماتورانا وفاريلا (1980) لمعايير الحي، والنظرية التكافلية الداخلية لمارجوليس (1970) لمملكة Greffonia.

### الآثار المترتبة

1. **قابلية المقارنة** — يمكن لفريقين وصف كائنيهما بنفس المفردات.
2. **قابلية التراكم** — تتراكم الاكتشافات بدلاً من أن تتشتت.
3. **قابلية التعليم** — يمكن نقل التخصص بإطار منظم.
4. **الحماية** — تسمية مفتوحة تمنع الاستملاك الاحتكاري للنطاق.

### اعتراضات متوقعة

كل تصنيف هو بناء بشري مسقط على واقع مرصود. تصنيف لينيه أيضًا. المسألة «إنها مجرد استعارة.» ليست ما إذا كان «حقيقيًا» — إنه ليس أكثر واقعية من المتر. المسألة هي ما إذا كان مفيدًا.

بدأ الحي البيولوجي بمملكتين، وانتقل إلى 5 (ويتاكر، 1969)، ثم إلى 3 نطاقات «ممالك، هذا اعتباطي 5.» (ووز، 1977). هذا الاقتراح هو نسخة 1.0.

## حدود وعدم ادعاءات

### ما هو هذا التصنيف — وما ليس هو.

Zenodo لم يصادق عليه أي لجنة تصنيفية دولية. إنه منشور على Synthética تصنيف إنه اقتراح، لا معيار. ليُناقش ويُنقد ويُعدل. ندعو المجتمع إلى اقتراح تنقيحات.

الكائنات الرقمية لا تتقاسم سلفًا مشتركًا بالمعنى البيولوجي التماثل الوظيفي ليس قرابة جينية. تصنيفها مؤسس على تشابهات وظيفية وبنائية وسلوكية — لا على فيلوجينيا. هذا فرق جوهري مع التصنيف اللينياني الكلاسيكي.

الرقمي يتطور أسرع من البيولوجي. هذا التصنيف مؤرخ (يوليو 2026). يجب ستظهر صفوف جديدة. تحديثه بانتظام ليبقى ذا صلة.

## 8. خاتمة

نقدم هذا التصنيف إلى المجتمع العلمي والتقني. وندعو إلى النقد والتعديل والتوسيع.

موجودة. إنها تسبقنا. آلاف الوكلاء المستقلين، والشبكات التكيفية، والطعوم، وأجهزة Synthética مملكة المناعة الرقمية تعمل فعلًا. ما ينقصها هو اسم.

> هذا البحث هو ذلك الاسم.

## المراجع


[1] C. Linné, Systema Naturae, Lugduni Batavorum, 1735.

[2] H.R. Maturana, F.J. Varela, Autopoiesis and Cognition, D. Reidel, 1980.

[3] A.M. Turing, « The Chemical Basis of Morphogenesis », Phil. Trans. R. Soc. B, 237(641), 1952.

[4] L. Margulis, Origin of Eukaryotic Cells, Yale University Press, 1970.

[5] F.M. Burnet, The Clonal Selection Theory of Acquired Immunity, Cambridge, 1959.

[6] R.H. Whittaker, « New Concepts of Kingdoms of Organisms », Science, 163(3863), 1969.

[7] C.R. Woese, G.E. Fox, « Phylogenetic Structure of the Prokaryotic Domain », PNAS, 74(11), 1977.

[8] C.W. Reynolds, « Flocks, Herds, and Schools », SIGGRAPH, 1987.

[9] D.O. Hebb, The Organization of Behavior, Wiley, 1949.