





VIII Всероссийская микологическая школа-конференция с международным участием «КОНЦЕПЦИИ ВИДА У ГРИБОВ: НОВЫЙ ВЗГЛЯД НА СТАРЫЕ ПРОБЛЕМЫ»

ВОЗМОЖНА ЛИ УНИВЕРСАЛЬНАЯ КОНЦЕПЦИЯ ВИДА? (несерьезная презентация)

А. А. Котов

Институт проблем экологии и эволюции РАН

Лаборатория экологии водных сообществ и инвазий

Начало: первое знакомство с концепцией вида

* Первое впечатление (в 1990 или типа того? - Не помню точно каком - году):

«Все это метафизика, или около того»

* Второе впечатление (в конце 1990-х или ранних 2000х годах, когда я неожиданно стал систематиком):

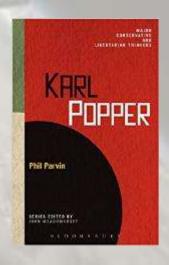
«Для практикующего систематика при различении видов в «легком» случае без концепции вида легко обойтись, а в «тяжелом» все они одинаково бесполезны»

*Третье впечатление (в 2000-2001 г в ходе подготовки курса лекций):

«унылый мартиролог вымерших организмов» (содрано у К. Еськова)

* Четвертое впечатление (того же времени): «There are *n*+1 definitions of "species" in a room of *n* biologists» (Wilkins 2010)





Summary of 26 species concepts after Wilkins (2002)

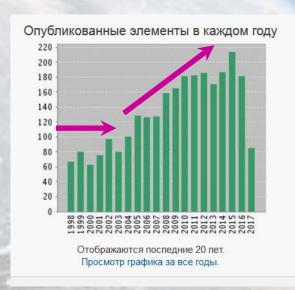


- 1. Agamospecies
- 2. Autapomorphic species
- 3. Biospecies
- 4. Cladospecies
- 5. Cohesion species
- 6. Compilospecies
- 7. Composite Species
- 8. Ecospecies
- 9. Evolutionary species
- 10. Evolutionary significant unit
- 11. Genealogical concordance species
- 12. Genic species
- 13. Genetic species



- 14. Genotypic cluster
- 15. Hennigian species
- 16. Internodal species
- 17. Least Inclusive Taxonomic Unit
- 18. Monophyletic species
- 19. Morphospecies
- 20. Non-dimensional species
- 21. Nothospecies
- 23. Recognition species
- 24. Reproductive competition species
- 25. Successional species
- **26.** Taxonomic species

Причины возрастания интереса к концепции вида в мире





WOS query: "species concept biological" in "Тема" (июнь 2017)





WOS query: "species concept" in "Заголовок"

То есть, сильное возрастание числа статей, затрагивающих концепцию вида происходит за счет статей, в которых она не ГЛАВНАЯ тема публикации

Совсем другая классификация подходов как к проблематике концепции вида, так и к науке в целом



«германская»

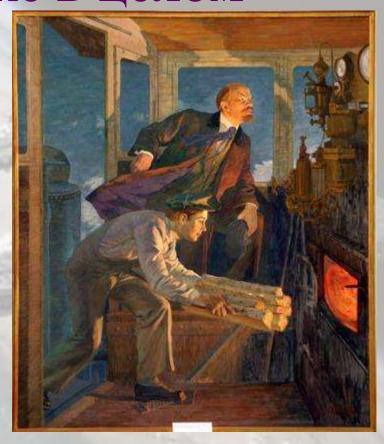


«англосаксонская»



Совсем другая классификация подходов как к концепции вида, так и к науке в целом





«машинисты»

Неприятие «машинизма» в таксономической зоологической литературе

Procrustomachia

Occasional Papers of the Uncensored Scientists Group

2, 2: 11-13

Milanówek 15 VI 2017

ISSN 2543-7747

Taxonomy: should it remain a serious branch of science or be transformed into a formal game?

Roman B. HOLYNSKI
PL-05822 <u>Milanówek</u>, ul. Graniczna 35, skr. poczt. 65, POLAND
e-mail: rholynski@o2.pl

Tax pigeonholir evidently n like to re-dignorants h trends (e.g. scientists... fashions of authoritativ justified! O (2017) in h because in t

(2017) in N because in The maning rul some auth "should cre this Code no freedom of commission taxon-special differences barcodes subcommits tandards" rules" – all the differen

Hist. Phil. Life Sci., 31 (2009), 461-464

Commentary and Perspectives

Death of the Specialist, Rise of the Machinist Letter to the Editor

Marcelo R. de Carvalho1 and Malte C. Ebach2

 Departamento de Zoologia Instituto de Biociências Universidade de São Paulo Rua do Matão, Trav. 14, no. 101 São Paulo, SP, 05508-900, Brazil

 School of Biological, Earth and Environmental Sciences, University of New South Wales, Sydney, NSW 2052, Australia

Systematics is an intuitive activity in which knowledge is acquired through experience without necessary recourse to inference. Systematists are specialists. They acquire knowledge through active participation or *Anschauung*, gaining experience through interactive observation of organisms. As such, the source of knowledge in taxonomy and systematics resides within the specialist through whom the organisms become known. This "gained experience" will then accrue into an intuitive appreciation of an organismal collective, an embryonic conception of relationship (i.e., homology, taxa).

Accumulating knowledge through experience is a result of an em-

Jungrative Zoology 2016; 11: 506-505

day, 10,1111/1749-4877 12255

LETTER TO THE EDITOR

Traditional taxonomy: Quo vadis?

Alexey A. KOTOV12 and Maria A. GOLOLOBOVA3

*Liboratory of Aquatic Ecology and Invasions, A.V. Severture Institute of Ecology and Evolution, Moscow, Russia, *Liboratory for Palasocialization; Philosocy, Philosocy, and Palasocialization; Kanan Federal University, Eanni, Ennis and *Facility of Biology, M.V. Lamasocaw, theorem's rate University, Marcon, Ennis

TRADITIONAL TA

Thomsony is the soie classifying organisms an and microsognatisms of ological Deversity 2016) histological actence is support. During the last 250 almost two million upon cross-organisms. But resed deep crisis (Agnarion & testina 2007), in particula ence of traditional bosons ence of traditional toological.

To our understanding simply morphological to Lix (2011), rather we see completely following the Horsever manuscripts on popular with high and me pecurely strong to incre-defined by Web of Scien. 2016), this is particularly ties to reduce the number are introduced (Leopold).

Correspondence Alexey A of Ecology and Evolution, L 116071, Ezonia Email: slensy-a-kotovijiyaa

500

Evol 86d (2007) 34:140-143 DOI 10.1007/s11002-007-0011-6

ESSAY

Taxonomic Impediment or Impediment to Commentary on Systematics and the Cybertaxonomic-Automation Paradigm

Marcelo R. de Carvalho - Flávio A. Bockmann - Dalton S. Amorim - Carlos Roberto F. Brandão -Mário de Vivo - José L. de Figueiredo - Heraldo A. Britiski - Mário C. C. de Pinna -Naárroio A. Mencaes - Fernando P. L. Marques - Nekon Paquevo - Efana M. Cancello -Jorge V. Crisci - John D. McEachran - Robert C. Schelly - John G. Lundberg -Anthony C. Gill - Raff Britz - Quentin D. Wheeler - Mekanic L. J. Stässtny -Lynne R. Parenti - Larry M. Page - Ward C. Wheeler - Julian Faivovich - Richard P. Vari -Lance Grande - Chris J. Humphries - Rob DeSalle - Malte C. Ebach - Gareth J. Nelson

Rozeived: 3 October 2007 / Accepted: 4 October 2007 / Published online: 9 November 2007 © Springer Science-Business Media, LLC 2007

In the year in which we celebrate the 300th anniversary of the birth of the two greatest naturalists of the 18th century. Carolus Linnaem and Goorges-Loois Lecler: (Comte de Buffon), a statement expounding the significance of modem taxonomy in timely, especially given the current

demands stimulated by the biodiversity critis' and by hiologists and conservationists who require the availability of species names at an ever-increasing rate. Linearus and Beffor were arch-tivals who loathed each other but who have provided much of the foundation on which

M. R. de Carvalho (170) F. P. L. Marques Departumento de Zeologia, Instituto de Biociónetas, Universidade de São Paulo, Ria do Matila, Trav. 14. no. 101, São Paulo, SP 05508-000, Brazil 6-mail: zenarralho (Hellepaup br

F. A. Buckmann - D. S. Amorten Departamento de Biologia, Universidade de São Paulo, Av. Bandeirantes 3900, Ribeirão Pono, SP 14040-901, Brazil -

C. B. P. Brandleo - M. de Novo - J. L. de Figurierdo -H. A. Brinke - M. C. C. de Pirma - N. A. Mercecs -N. Papacero - E. M. Cascolin - Massa de Zoologia, Universidado de São Paulo, Av. Nature 48.1, Nas Paulo, S. P. O42N-1401, Transil

J. V. Crisci Mouco de La Plata, Paseo del Bissigne site, 1900 La Plata, Argentina

D. McEachese
 Department of Wildlife & Fisheries Sciences, Tenas. A & M.

A. C. Gill J. Q. D. Whoder School of Life Sciences, Actiona State University, P. O. Box 874501, Tempe, AZ 85287-4501, USA

R. Brite Department of Zoolingy, The Natural History Massum, Cromwell Road, London SW7 5HD, UK

L. R. Parenti - R. P. Vari Director of Fisher, National Measure of Natural History, P. O. Bers 17012, Washington, DC 20013-7012, USA

L. M. Page Fish Division, Florida Mascam of Natural History, 2500 NW 19th Way, Gainconfile, FL 22605, 126A

W. C. Wheeler - R. Defialle Director of Invertibrate Zoology, Assertion Measure of Natural Hosters, Control Park West at 79th Street, New York, NY, 10024-5192, USA

1 Patronici

Перейди на темную сторону силы!



"разруха в головах" от отсутствия базового зоологического (ботанического), таксономического и т.д. образования»:
Рутинная идентификация ОТЕ путается с наукой (систематикой, эволюционной теорией или еще чем)



Одна из главных идей таксономического «машинизма»: Автоматическое распознание

видов (это ни так говорят, не я!), преимущественно базируясь на

молекулярно-генетических **uporpecc**

данных

Прогресс в науке и «таксономический рай» в понимании «баркодеров»

Barcode Data: 201?



- Data in seconds to minutes
- Pennies per sample
- Link to reference database
- A taxonomic GPS
- Usable by nonspecialists

Technology Developmen

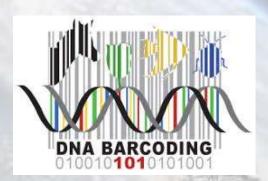




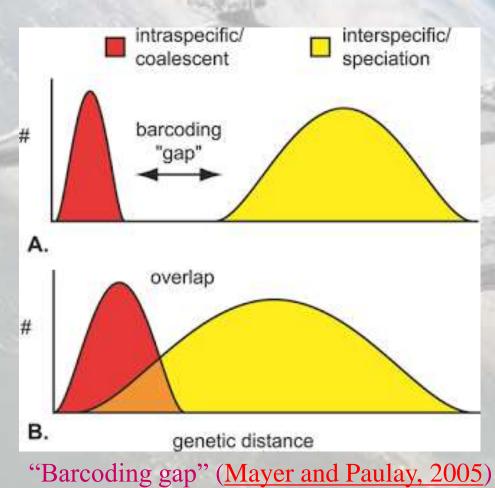


- US\$100-165K purchase
- 150-500 samples per day
- · 2-3 hours processing time
- US\$3-5 per sample

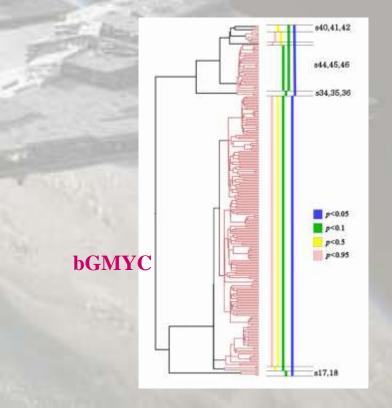
Ho: David Schindel - DNA Barcoding and the consortium for the barcode of life (CBOL)



Barcoding

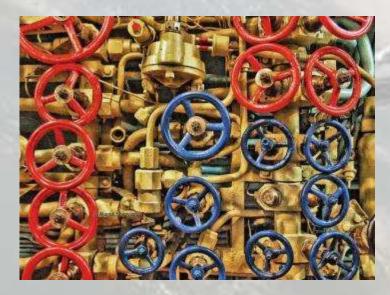


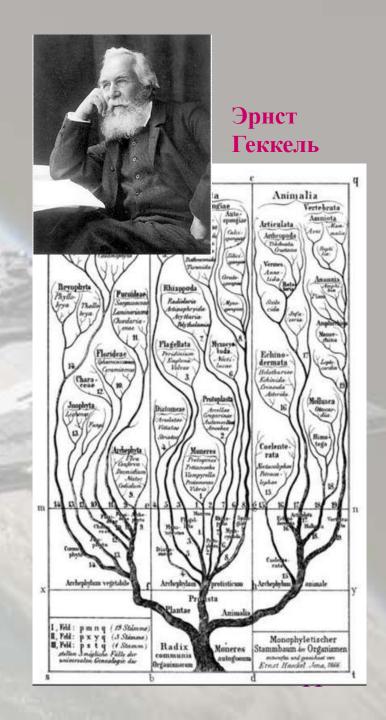




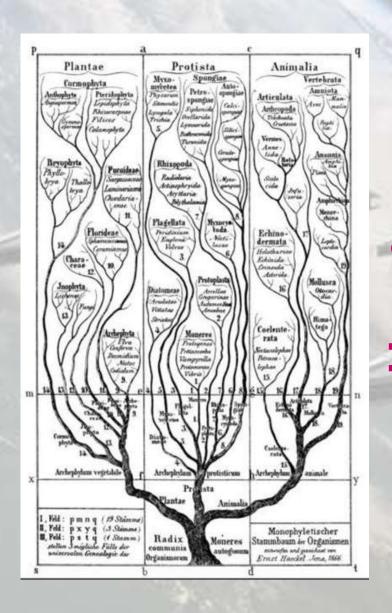
Первый безумный логический эксперимент: давайте построим завершенное «древо жизни»

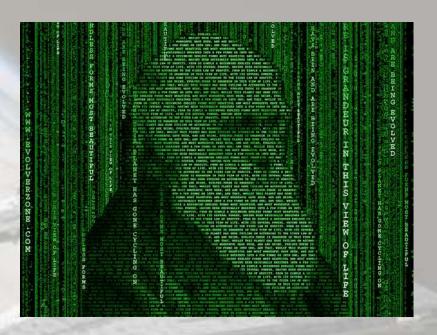
Сверх-механизм 1





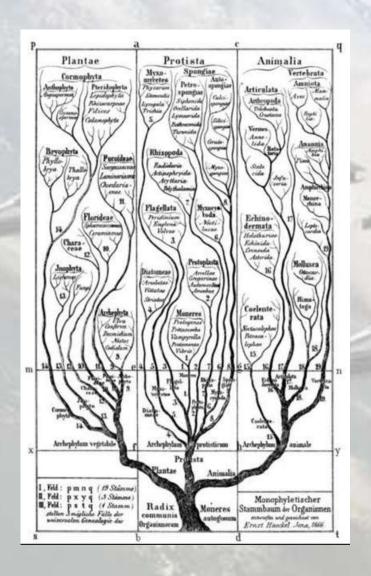
Еще один пример разрухи в головах: Отождествление реальности и модели



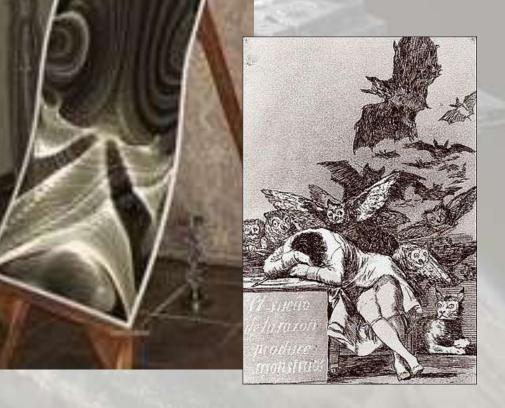




Филогенетическое дерево — не более, чем один их возможных методов представления математических результатов некой модели



у которой, как минимум, есть ОДЗ, возможные известные и неизвестные статистические артефакты и пр.



Родственные связи между гномами, эльфами и так далее: Реконструируются уверенно и «технологично»

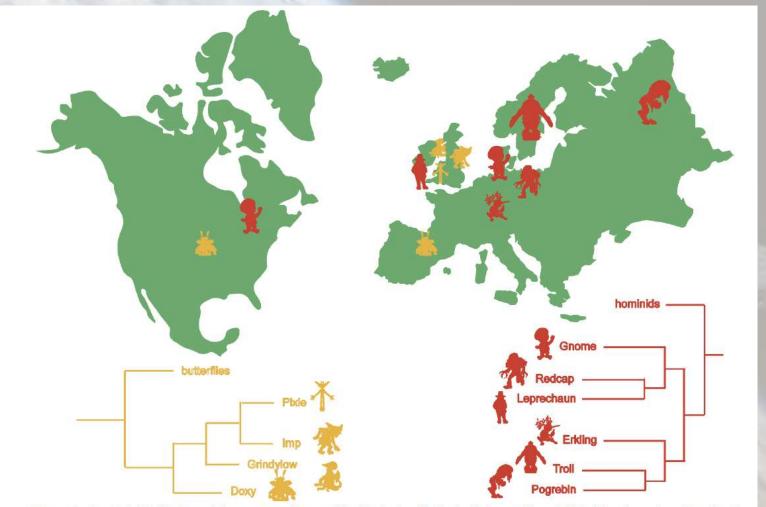
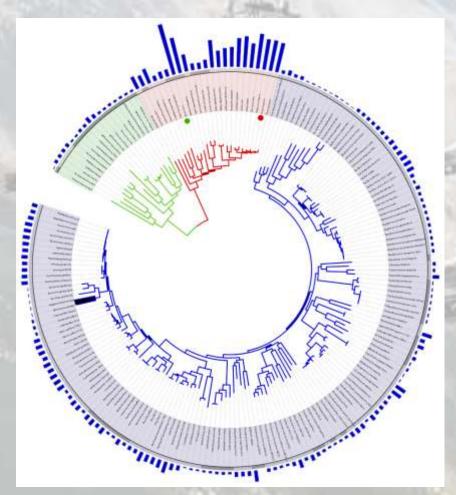


Figure 1. Current distribution of the groups discussed in the text with their phylogenetic relationships, based on Gerelle et al. (2016).

Ciccarelli, FD (2006). Toward automatic reconstruction of a highly resolved tree of life. Science 311(5765): 1283-7.



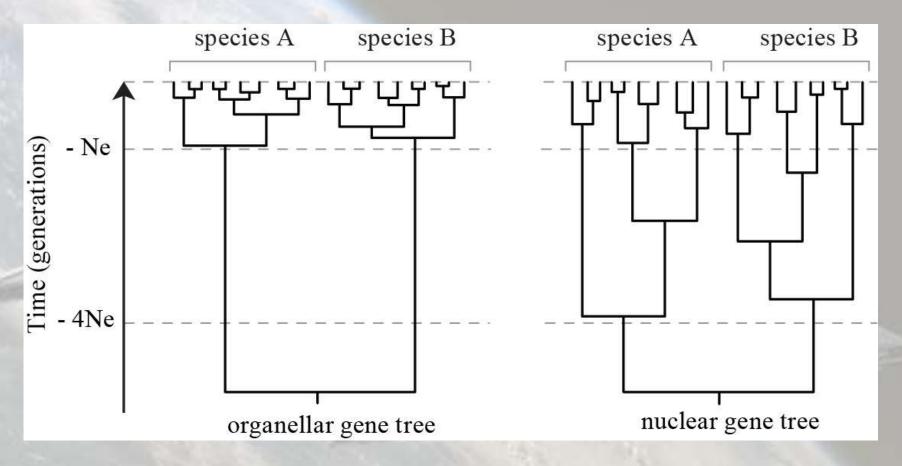
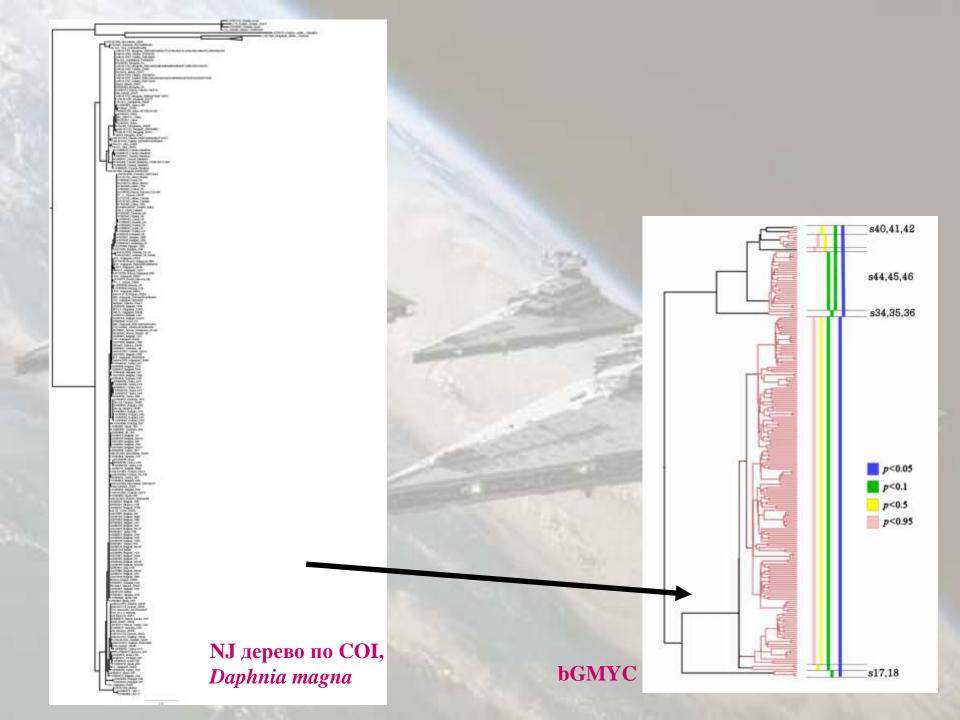


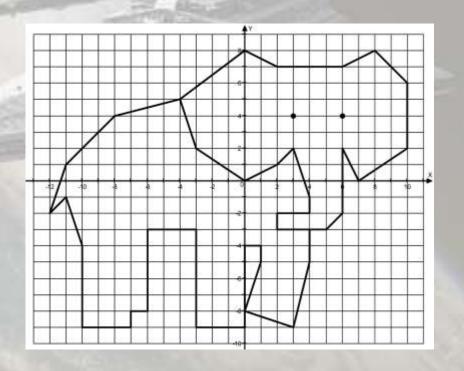
Fig. 6. Expected shapes of nuclear and organellar gene genealogies. Allelic coalescence of a neutral marker is expected to be about four times faster for organellar loci than for nuclear loci, resulting in a shorter time to arise at reciprocal monophyly and greater discontinuities between interspecific divergence and intraspecific variation (Hare, 2001; Palumbi et al., 2001; Zink & Barrowclough, 2008).



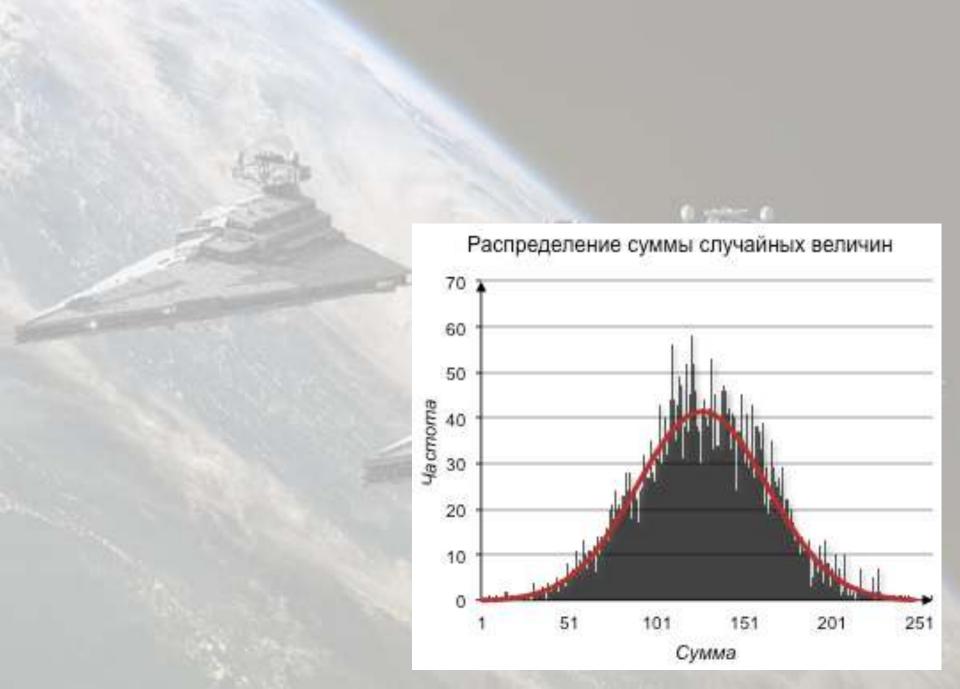
Второй безумный логический эксперимент

Сверх-механизм 2











Нечто подобное делается иногда систематиками

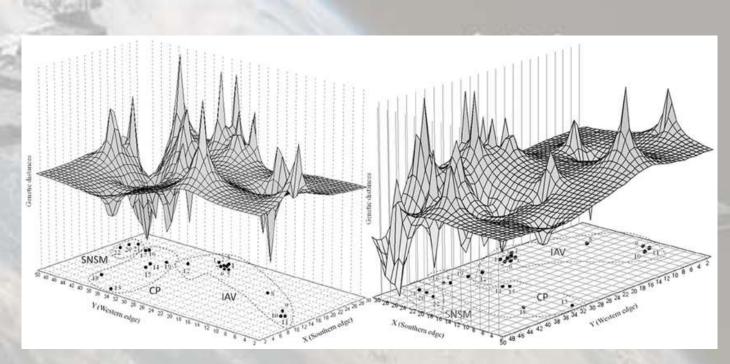
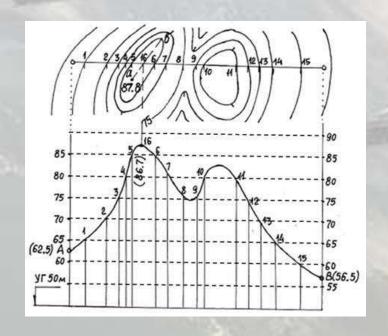


Figure 3. Landscape shape interpolation of genetic distances within *T. dimidiata* in geographical space in Colombia. A graphical interpolation-based representation of the ND4 gene's genetic diversity was made using a 30 6 50 grid and a distance-weighting parameter of 1 for T. dimidiata in Colombia. The x- and y-axes represent geographical coordinates, while surface heights along the z-axis indicate genetic distance. (after: Gómez-Palacio & Triana, 2014).

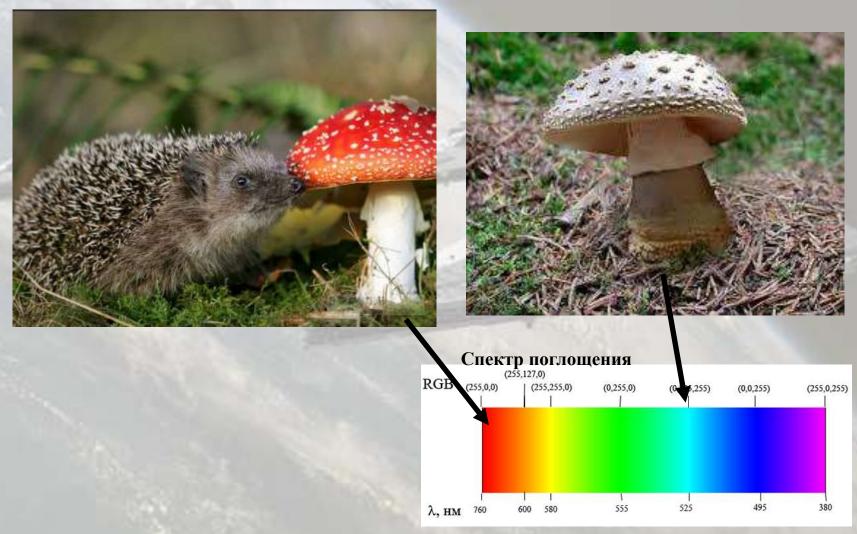
Сужение задачи: («Построение карты отдельного района»)

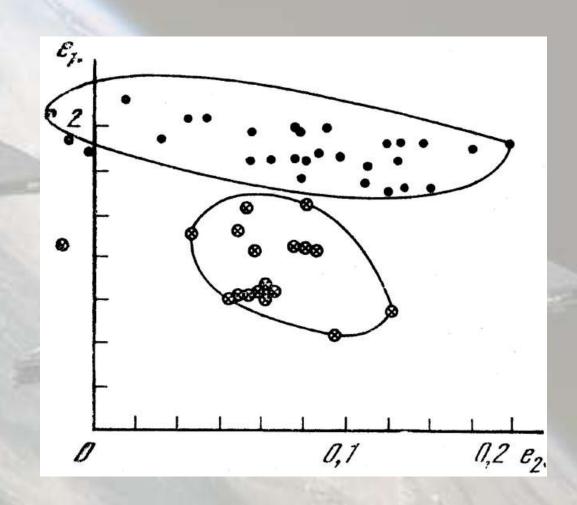
- Сократить охват таксонов
- Ввести несколько реалистичных признаков





ЭЭЭ... да мы пришли к понятию «диагностического признака»!





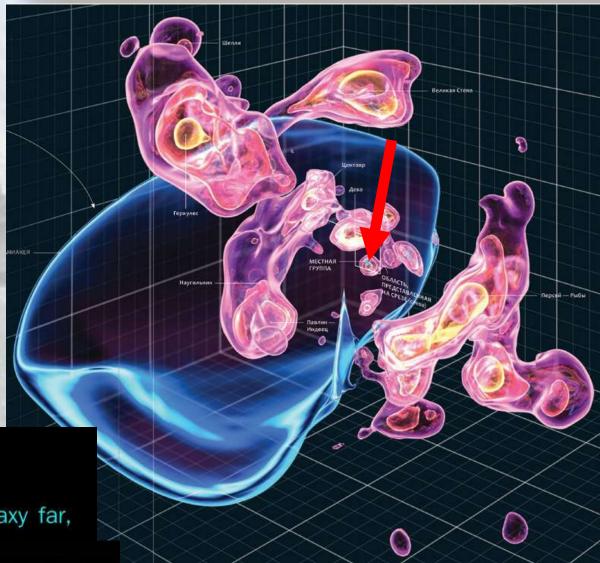
25

А. П. Расницын:

Таксоны - облака в пространстве признаков (два предполагаемых вида рачков калянусов в пространстве главных компонент, из Андреева, 1980).

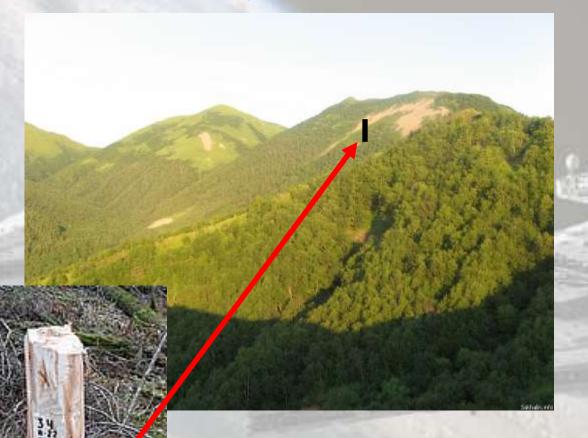
Наши координаты

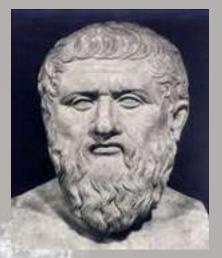
- 1) Сверхскопление Ланиакея,
- 2) Местное сверхскопление,
- 3) Скопление Девы,
- 4) Местная группа галактик,
- **5)** Галактика Млечный путь,
- 6) Солнечная система,
- 7) Планета Земля, И ТАК ДАЛЕЕ

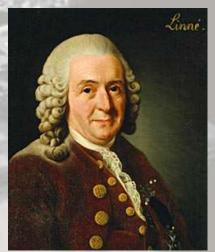


A long time ago in a galaxy far, far away....

Пометить, а не описать???







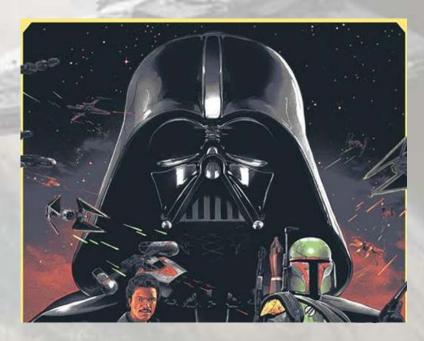
Типификация – да. Типология – тоже да???

Типология наносит ответный удар: проблема вида сводится к проблеме его идентификации

Типологи, вы гадкие и архаичные!



А в глаз?



Типичные появления неотипологии

- 1 И главная) GenBank;
- 2 Полная нумерическая классификации на базе нумерических кодов;
- 3 и так далее

Логика успешности публикации, и вообще, современной политики в области науки

универсальная

концепция вида

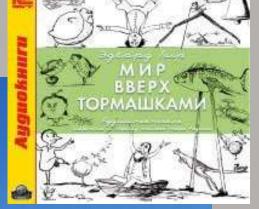
тепень ценности научного знания каких-

Потенциальная яма «описательного» знания универсальная концепция вида

Обобщения со все возрастающей широтой в рамках англосаксонского подхода (детальный статистический анализ, моделирование, симулирование и пр.)



Принцип позитивизма



Остров объекта



(«место богов занимают абстрактные сущности»)

Стоит ли лезть в «метафизическое море»? Да!

Только не стоит забывать о том, что:

- * суша более надежна,
- * что надо хотя бы иногда возвращаться на нее, чтобы не забыть про нее (что, увы, часто случается с «машинистами»)





"Species concept"

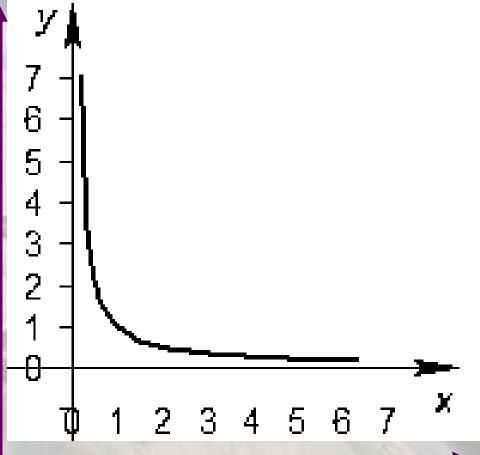


«Lost in translation»

!!! "In <u>metaphysics</u>, and especially <u>ontology</u>, a concept is a fundamental <u>category of existence</u>". (Wikipedia)

Эффективность концепции вида





Широта охвата в любых единицах (число особей, число популяций, число таксонов, возраст таксона, площадь территории обитания и пр.

Спасибо!!!!

* Организаторам Конференции за приглашение сделать доклад * Слушателям за терпение * Джорджу Лукасу за концепцию фильма «Звездные Войны» и ее реализацию (имеются в виду серии 1977-1983 годов, последующее *** не рассматривается)







