

**«Подготовка данных для публикации в Глобальной информационной системе о биоразнообразии GBIF»**

10 октября 2020 г., Екатеринбург

## **Лекция 3. Таксономический справочник GBIF Backbone**

**Иван Чадин**

Институт биологии Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук

# Видовые названия — базовый идентификатор для данных о биологическом разнообразии

Секция 10. *Sesbanella* Bge. Astrag. getont. I (1868) 4. — Многолетники, с длинными ст., опушенные простыми волосками; праст. свободные, травянистые; л. непарноперистые, с увядающими чрш. Цв. в рыхлых кистях, расположенных на пазушных цветоносах; чщч. колокольчатая; лд. длиннее ф. и равна кра.; стлб. над рлц. бороздчатый. Бобы на длинной ножке, удлиненные, черепчатые, вздутые, на спинке глубоко бороздчатые, полудугнезные.

Западная Тибетско-Гималайская секция с 1 видом в Ср. Азии.

17. *A. badachschanicus* Boriss. in Fl. Tadjik. V (1937) 654. — А. бадахшанский.

2. Ст. 10—30 (40) см дл., извилистые, частично распростертые б. м. густо и оттопыренно беловолосистые; праст. травянистые, широко-округлые, 2—3 (4) мм дл., с обеих сторон коротко волосистые; л. 1—2,5 см дл. без явного чрш. и с волосистой осью; лч. 8—13-парные, сближенные, обратнояйцевидные, 3—5 мм дл., ок. 2 мм шир., тупые и вмячатые, сверху почти голые, снизу седовато-волосистые. Цветоносы 3—4 см дл., б. м. пушистые; кисти короткие, рыхлые, 4—8-цветковые; прицв. ланцетные, ок. 1,5 мм дл., по краю ресничатые; цвн. ок. 2 мм дл., слегка коротко беловолосистые; чщч. (колокольчатая) 4—5 мм дл., рыхло и коротко беловолосистая, зубцы ее яйцевидно-ланцетные, в 3—4 раза короче трубки; вн. красный; ф. ок. 11 мм дл., плс. его округлая, ок. 7—8 мм шир.; ноготок 2—3 мм дл.; кра. 12—13 мм дл., плс. их ланцетные, островатые, ок. 1,5 мм шир., в 3 раза длиннее ноготка; лд. равна кра., плс. ее округло-горбатая, почти треугольная, коротко заостренная, в 2—2,5 раза длиннее ноготка; зв. на ножке ок. 4 мм дл.; стлб. под рлц. бороздчатый. Бобы на ножке, вдвое превышающей чщч., серповидные, ок. 20 мм дл., ок. 3 мм шир., к обоим концам суженные, вздутые, на брюшке килеватые, на спинке глубокобороздчатые, перепончатые, рассеянно, мелко и оттопыренно беловолосистые, почти дугнезные. Цв. VI; пл. VI—VIII.

По долинам горных рек, нередко на галечниках. — Ср. Азия: Пам.-Ал. (басс. верх. Пянджа). Эндем. Описан из окрестн. перев. Янг. Тип в Ленинграде.

Секция 11. *Cenanthrum* Koch, Syn. Fl. Germ. (1843) 199. — Многолетники, с развитыми ст., опушенные простыми белыми и черными, реже только белыми, волосками; праст. листовидные, свободные, редко друг с другом сросшиеся; л. непарноперистые с увядающими чрш. Цв. желтые или беловатые, в рыхлых кистях, расположенных на б. м. длинных цветоносах, поникающие; чщч. трубчато-колокольчатая; кра. короче ф. и длиннее лд. Бобы повисающие, на длинной тонкой ножке, тонкоперепончатые,



Объяснение к табл. II

1. *Astragalus fecti-mundi* Freyn. — 2. *A. propinquus* B. Schischk.

## Примеры иных базовых идентификаторов: серии и номера документов

Российская Федерация

**СТРАХОВОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО**

ОБЯЗАТЕЛЬНОГО ПЕНСИОННОГО СТРАХОВАНИЯ

123-456-789 00

Ф.И.О. ИВАНОВ  
ИВАН  
ИВАНОВИЧ

Дата и место рождения 1 января 1990  
МОСКВА

пол мужской  
Дата регистрации 10 января 2011 года

**ОБРАЗЕЦ**

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

ОТДЕЛОМ

Паспорт выдан

УФМС РОССИИ ПО ГОР.МОСКВЕ

ПО РАЙОНУ МИТИНО

17.01.2014

Дата выдачи

770-093

Код подразделения

СЕРИЯ

45 13

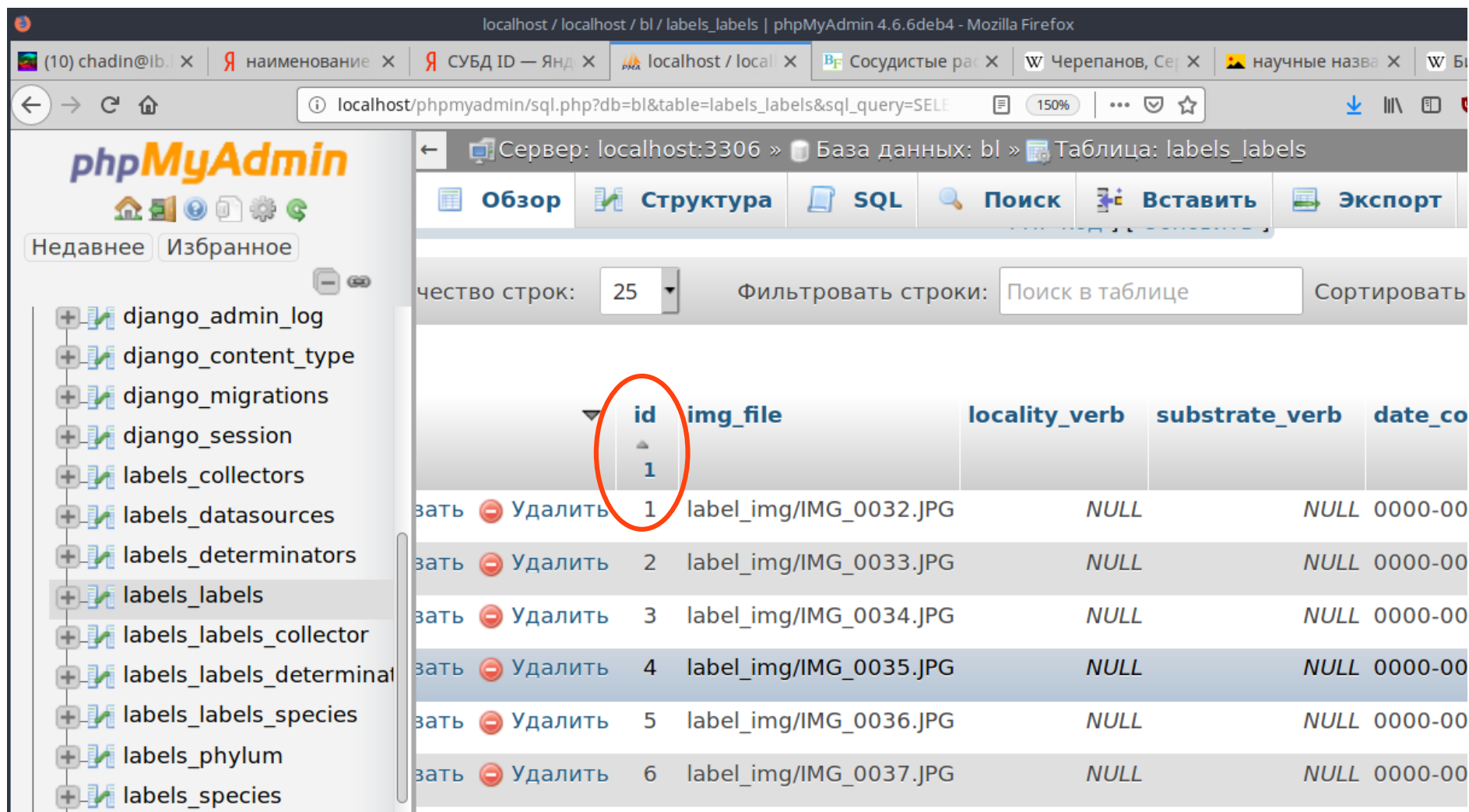
НОМЕР

393032

Личный код

Личная печать

Примеры иных базовых идентификаторов:  
ключевые поля в базах данных  
(как правило, это целое число, уникальное в пределах  
одной таблицы данных)



The screenshot shows the phpMyAdmin interface for a database named 'bl'. The table 'labels\_labels' is selected, and the 'id' column is highlighted with a red circle, indicating it is the primary key. The table structure and data are visible.

Server: localhost:3306 » Database: bl » Table: labels\_labels

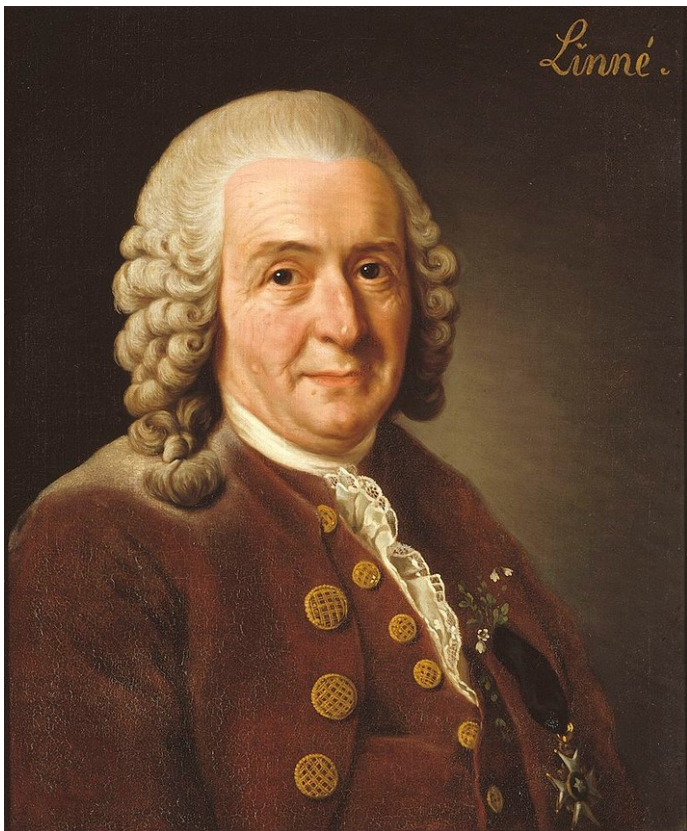
Actions: Обзор | Структура | SQL | Поиск | Вставить | Экспорт

Number of rows: 25 | Filter rows: Поиск в таблице | Sort

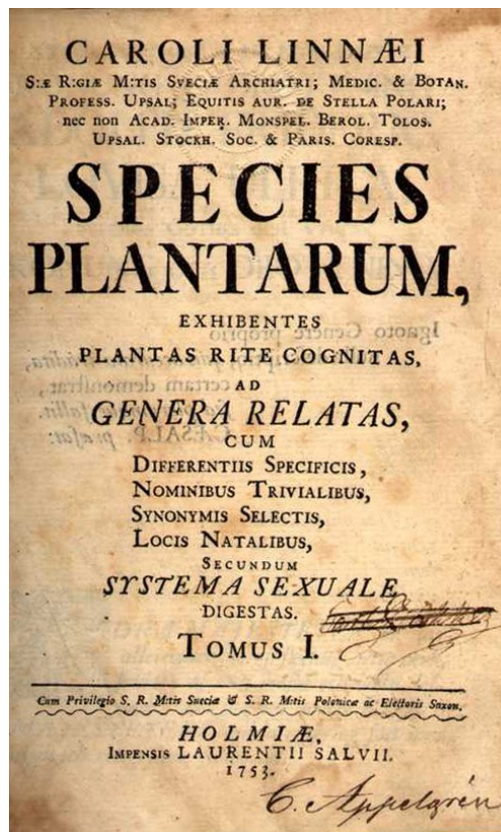
	id	img_file	locality_verb	substrate_verb	date_co
	1	label_img/IMG_0032.JPG	NULL	NULL	0000-00
Удалить	2	label_img/IMG_0033.JPG	NULL	NULL	0000-00
Удалить	3	label_img/IMG_0034.JPG	NULL	NULL	0000-00
Удалить	4	label_img/IMG_0035.JPG	NULL	NULL	0000-00
Удалить	5	label_img/IMG_0036.JPG	NULL	NULL	0000-00
Удалить	6	label_img/IMG_0037.JPG	NULL	NULL	0000-00



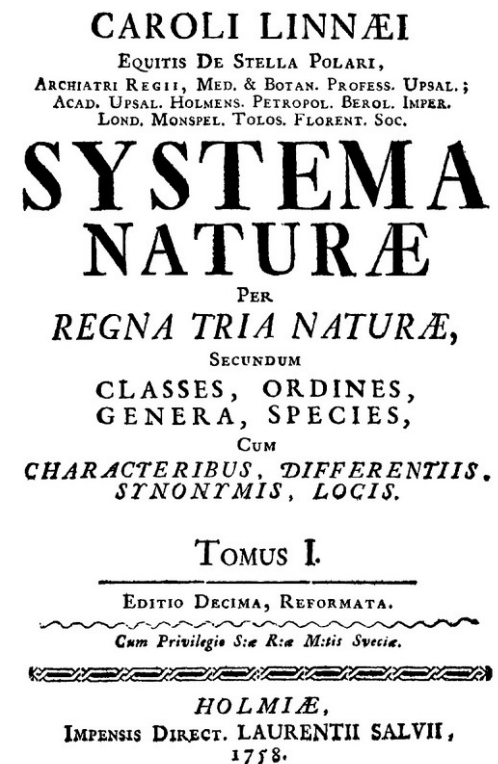
Биномиальная номенклатура — компромисс между краткостью названия и хранением описания вида в его названии



Карл Линней  
1707-1778



1753

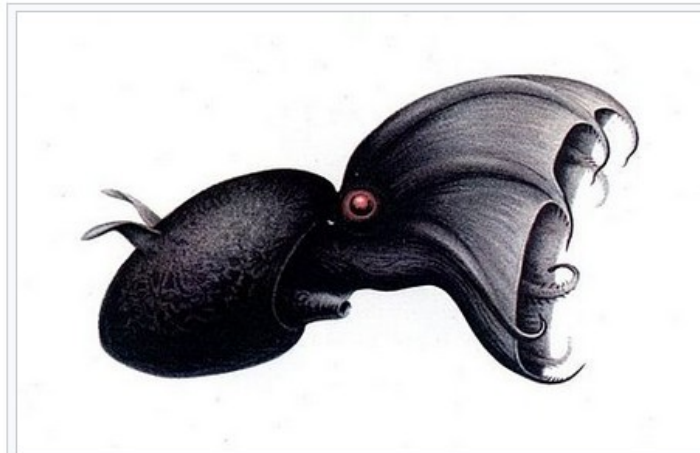


1758

# Биологическая номенклатура. Проблемы

## Синонимия

Номенклатурные  
требования



*Vampyroteuthis infernalis* CHUN, 1903 — Адский вампир. 

Синонимика данного таксона состоит из десяти названий:

- *Cirroteuthis macrope* BERRY, 1911
- *Vampyroteuthis macrope* BERRY, 1911
- *Melanoteuthis lucens* JOUBIN, 1912
- *Watasella nigra* SASAKI, 1920
- *Danateuthis schmidt* JOUBIN, 1929
- *Hansenoteuthis lucens* JOUBIN, 1929
- *Melanoteuthis schmidt* JOUBIN, 1929
- *Melanoteuthis beebei* ROBSON, 1929
- *Retroteuthis pacifica* JOUBIN, 1929
- *Melanoteuthis anderseni* JOUBIN, 1931

Новые  
таксономические  
гипотезы

# Биологическая номенклатура. Проблемы

## Различное написание одного имени

Опечатки, ошибки

*Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop.

*Chameneryon angustipholium* (L.) Scop.

Сознательный выбор

*Helix aspersa* Müller 1774

*Helix aspersa* O. F. Müller 1774

# Биологическая номенклатура. Проблемы Омонимия

1000 общих видовых названий для растений и животных

HHDB - Mozilla Firefox

(10) chadIn@ib... x chamaenerion... x HHDB x Cосудистые рас... x Черепанов, Се... x научные назва... x Биологическая... x Синоним (таксо... x +

herba.msu.ru/shipunov/os/homonyms/Index.php

## *hemi* homonyms

What to  : ☐ all names OR ☒ names in three codes OR ☐ botanical and zoological OR ☐ botanical and bacterial OR ☐ bacterial and zoological AND ☐ comments

Show  entries

Search:

Botanical	Zoological	Bacterial
Catenococcus (b)	Catenococcus (z)	Catenococcus (c)
Gordonia (b)	Gordonia (z)	Gordonia (c)
Kingella (b)	Kingella (z)	Kingella (c)
Lawsonia (b)	Lawsonia (z)	Lawsonia (c)
Leptonema (b)	Leptonema (z)	Leptonema (c)
Microcycclus (b)	Microcycclus (z)	Microcycclus (c)
Moorella (b)	Moorella (z)	Moorella (c)
Morganella (b)	Morganella (z)	Morganella (c)
Rhodococcus (b)	Rhodococcus (z)	Rhodococcus (c)
Rothia (b)	Rothia (z)	Rothia (c)

Showing 1 to 10 of 12 entries

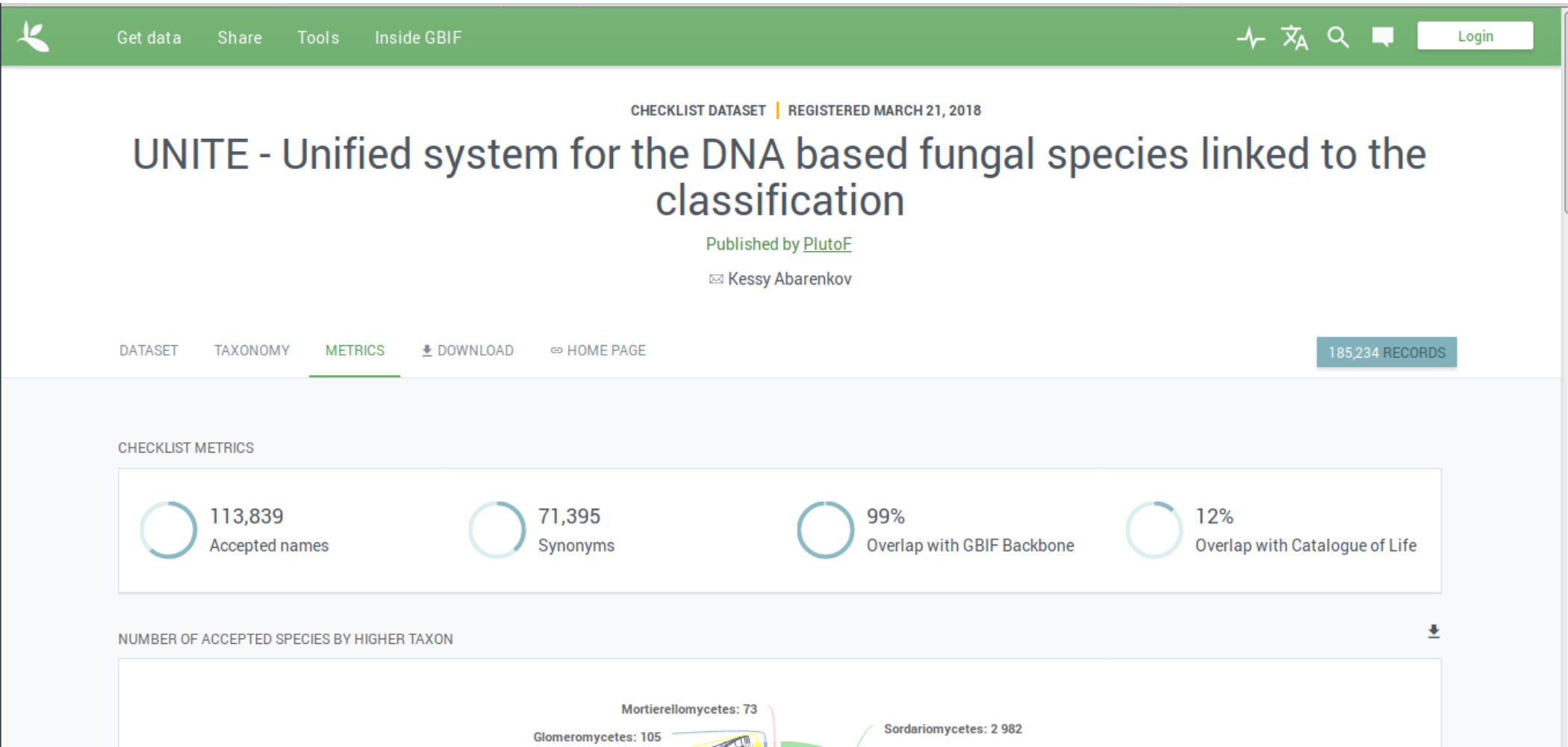
**Other cases**  
name could be "unstable" hemihomonym if it is unclear which code should be used for this name (*ambiregnal* names);  
name could be a true homonym (as a side result of data processing, we have a list of some true homonyms [here](#)).

<http://herba.msu.ru/shipunov/os/homonyms/index.php>



# Теоретические проблемы концепции вида

## ДНК-виды



<https://www.gbif.org/dataset/61a5f178-b5fb-4484-b6d8-9b129739e59d/metrics>

# Теоретические проблемы концепции вида

## ДНК-виды



*Communication and identification of DNA based fungal species*

[Run Analysis](#)[Search Pages](#)[Resources](#)[Statistics](#)[Notes and News](#)[Workbench](#)

Current version: **8.0**; Last updated: 2018-12-08 ([read more](#))

Number of ITS sequences (UNITE+INSD): **817 130**; Number of UNITE fungal Species Hypotheses with DOIs at 1.5% threshold: **87 551** ([more statistics](#))

Threshold 1.5 %

Include All SH-s

Start typing taxon name here ...

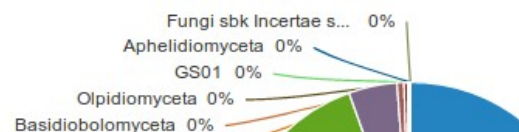
Go

Reset

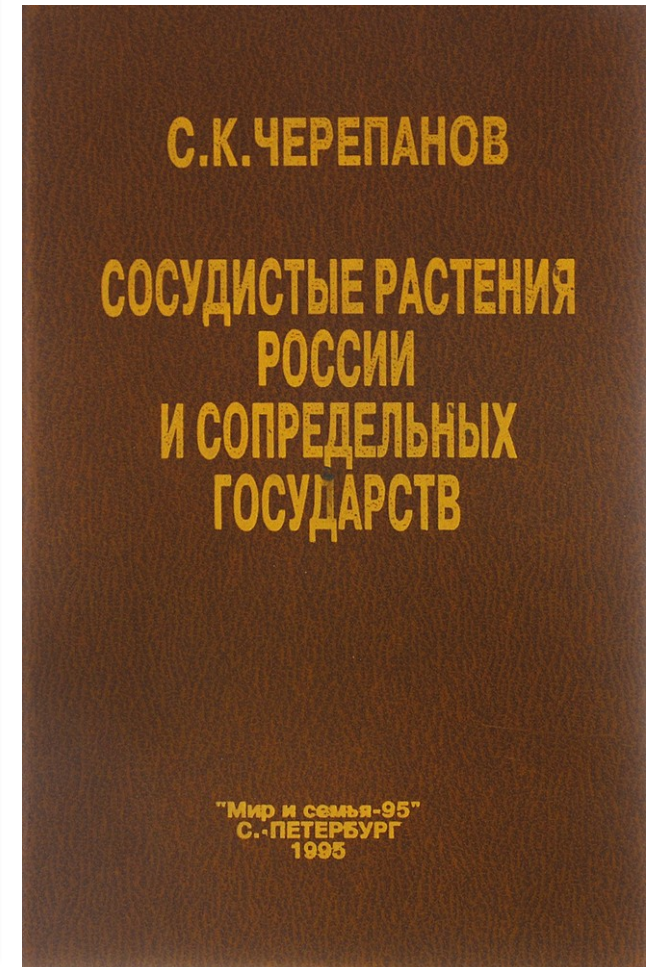
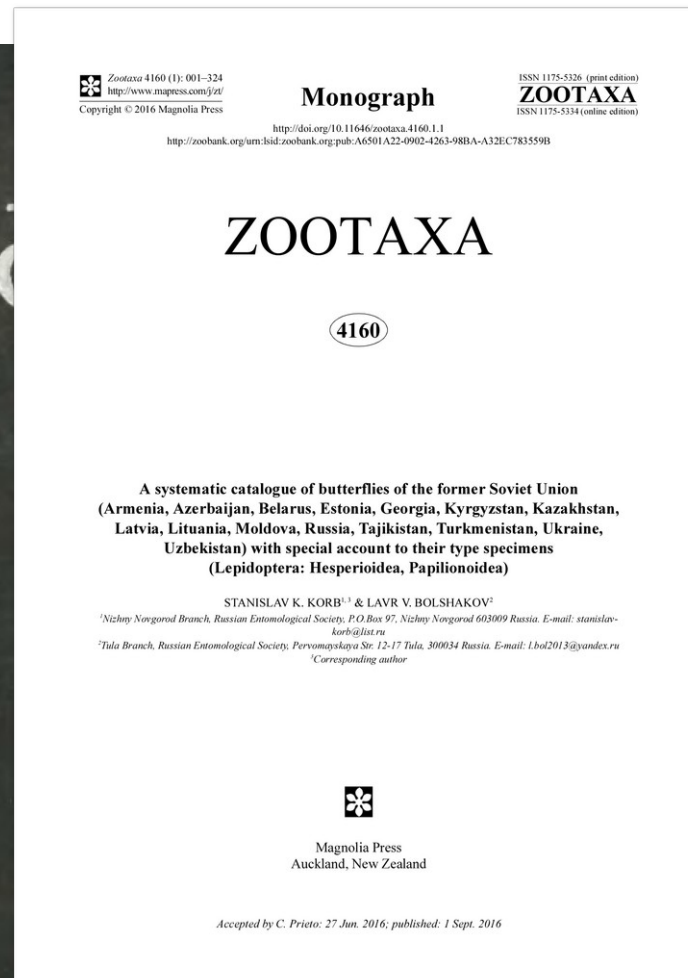
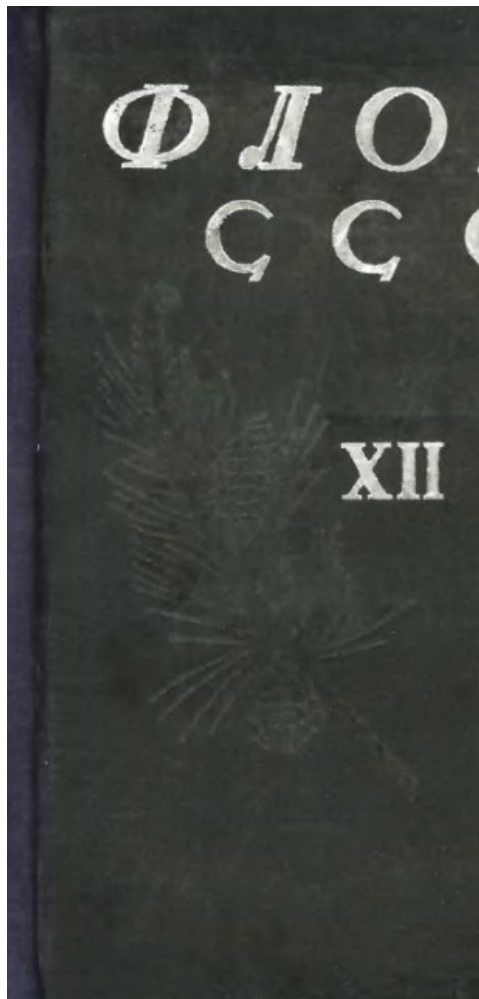


- ▶ [Dikarya](#) (76,569)
- ▶ [Unidentified](#) (6,251)
- ▶ [Mucoromyceta](#) (3,780)
- ▶ [Chytridiomyceta](#) (536)
- ▶ [Rozellomyceta](#) (281)


SH graph: Fungi






# Основа для выбора корректных названий — монографические сводки (checklists)



# Номенклатурный справочник GBIF

Get dataShareToolsInside GBIF



Login

CHECKLIST DATASET | REGISTERED MARCH 2, 2011

## GBIF Backbone Taxonomy


Published by [GBIF Secretariat](#)

DATASET

TAXONOMYCONSTITUENTSMETRICS↓ DOWNLOAD⇌ HOME PAGE


6,386,369 RECORDS67 CITATIONS


The GBIF Backbone Taxonomy is a single, synthetic management classification with the goal of covering all names GBIF is dealing with. It's the taxonomic backbone that allows GBIF to integrate name based information from different resources, no matter if these are occurrence datasets, species pages, names from nomenclators or external sources like EOL, Genbank or IUCN. This backbone allows taxonomic search, browse and reporting operations across all those resources in a consistent way an... [More](#)

 **GBIF**

**Metadata last modified:** September 6, 2019  
**Hosted by:** [GBIF Secretariat](#)  
**License:** [CC BY 4.0](#)  
[How to cite](#) [DOI](#) [10.15468/39omei](#)

3,429,707  
Accepted names

2,409,494  
Synonyms

43%  
Overlap with Catalogue of Life

<https://www.gbif.org/dataset/d7dddbf4-2cf0-4f39-9b2a-bb099caae36c>



# Номенклатурный справочник GBIF



<https://www.gbif.org/news/2UfGq1L6iXbSu0ElamvVIH/gbif-introduces-new-version-of-the-backbone-taxonomy>



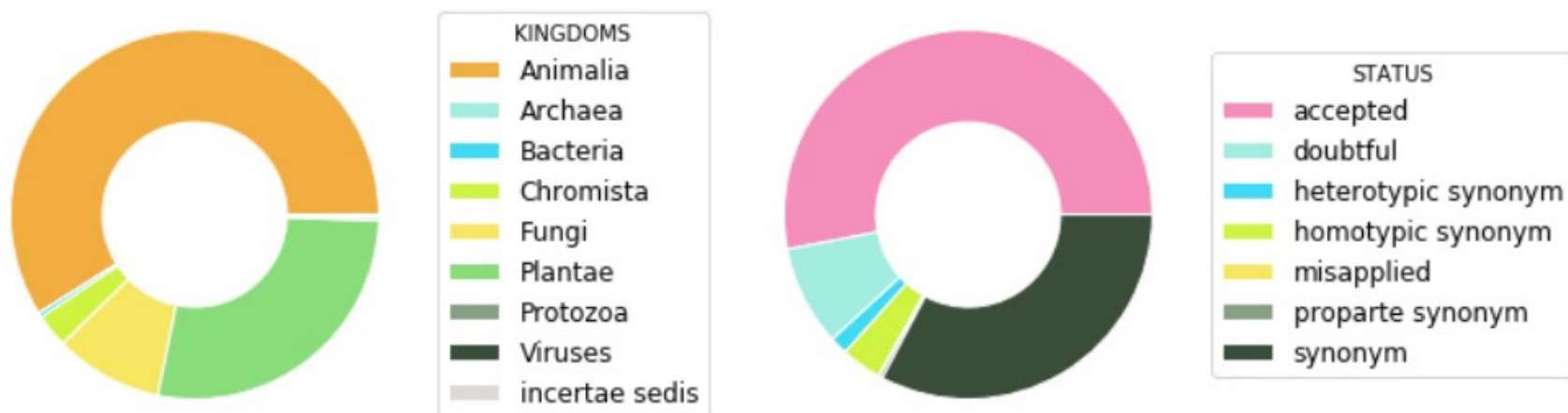
# Номенклатурный справочник GBIF

## What is the GBIF Backbone taxonomy?

The Backbone taxonomy is actually a **GBIF dataset**. But not just any dataset, it is probably the most important dataset for GBIF. On its page, it is defined as

a single synthetic management classification with the goal of covering all names GBIF is dealing with.

The newest version (September 2019) contains 6,586,578 names. Most of these names are animals. Plus, a large part of these names are actually synonyms (see pie charts below).



If you are interested, I suggest that you browse **our web interface** or check out the **Species API**

<https://data-blog.gbif.org/post/gbif-backbone-taxonomy/>

# Номенклатурный справочник GBIF

## Why does GBIF need a backbone?

The backbone is needed to organize the data available on GBIF. Without it, we wouldn't be able to do any taxonomic search and it would be difficult to generate consistent statistics and maps.

As you can imagine, not everyone uses the same classifications or names. This results in considerable variations in higher taxa and a large number of synonyms. The backbone aims to bring all these names together and organize them.

# Номенклатурный справочник GBIF

## How is the backbone generated?

The backbone is built from **other checklists**. These include:

- 55 authority checklists,
- a checklist generated from the type specimens shared on GBIF,
- two large sources for **stable** Operational Taxonomic Units (OTUs): **iBOL Barcode Index Numbers** and the **UNITE Species Hypothesis identifiers**,
- and **any checklist shared by PLAZI.org** on GBIF (currently 27,054 but not all these were available when the backbone was generated).

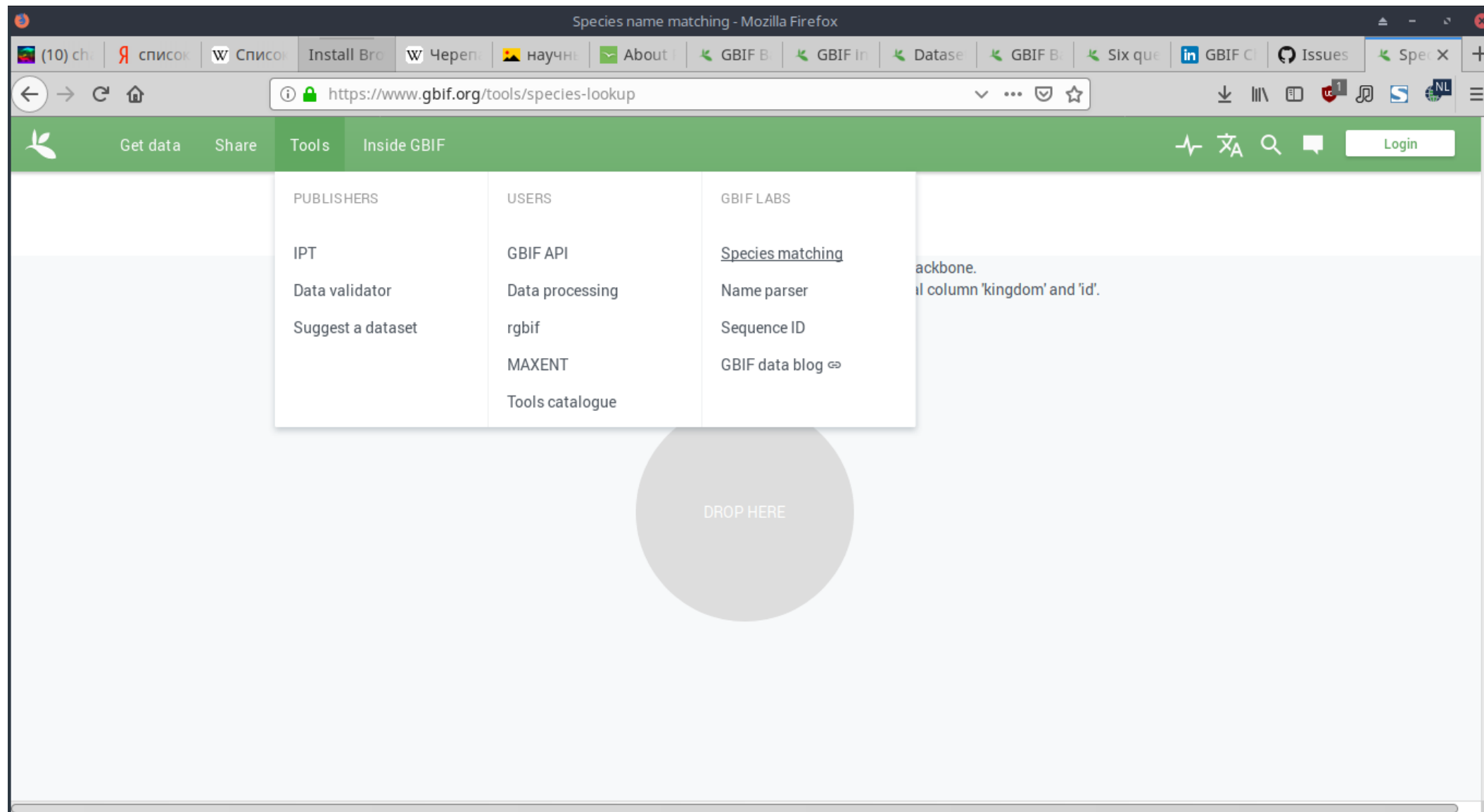
These checklists are **ordered by priority** starting with the **Catalogue of Life**. This order is crucial as it shapes the taxonomy.

Note that many sequence-based occurrences have no Latin names but are named using species hypotheses (UNITE: fungi) or Barcode Index Numbers (iBOL: primarily animals). This is why adding these two major sources of stable OTUs to the latest backbone taxonomy significantly improves GBIF's indexing functionality for sequence-based biodiversity data.

Most of the assembly process is automated and the curation happens in the source checklists prior to that. Before reading the rest of my explanation, check out my little illustrated summary (e.g. the

<https://data-blog.gbif.org/post/gbif-backbone-taxonomy/>

Проверить свой набор данных до публикации. Species matching <https://www.gbif.org/tools/species-lookup>



# Результаты проверки. Species matching

<https://www.gbif.org/tools/species-lookup>

Флаг	Значение	Пример
Taxon match fuzzy	Название таксона в вашем наборе данных имеет небольшие отличия от таксона в GBIF	<i>Pelagodes antiquadrarius</i> and <i>Pelagodes antiquadraria</i>
Taxon Match higherrank	Не удалось найти таксон из вашего набора данных в GBIF, но нашелся таксон более высокого ранга	<i>Hylatomus pileatus</i> and <i>Hylatomus</i>
Taxon match none	Нет никаких совпадений	<i>Flagellate</i>



# Что делать, если вы получили «Taxon match none»

Добавьте дополнительные ранги классификации

Уберите дополнительные ранги классификации  
(оставьте только видовое название и название  
царства)

Создайте свой список видов

Ждите

# Представление таксономической информации в наборе данных



Excel Template



Excel Template  
(with example data)

Populate it and upload it to the IPT. Try to augment it with as many [DwC terms](#) as you can.

## Required DwC fields:

- [occurrenceID](#)
- [basisOfRecord](#)
- [scientificName](#)
- [eventDate](#)

## Recommended DwC fields:

- [taxonRank](#) - to substantiate [scientificName](#)
- [kingdom](#) - and other higher taxonomy if possible
- [decimalLatitude](#) & [decimalLongitude](#) & [geodeticDatum](#) - to provide a specific point location
- [countryCode](#)
- [individualCount](#) / [organismQuantity](#) & [organismQuantityType](#) - to record the quantity of a species occurrence

<https://github.com/gbif/ipt/wiki/occurrenceData#templates>

# Представление таксономической информации в наборе данных

foto-rivr\_for\_gbif-172\_19\_1\_7(1).xls - LibreOffice Calc

Файл Правка Вид Вставка Формат Стили Лист Данные Сервис Окно Справка

Arial 10 ж K U A % 0.0

AD2 Magnoliopsida

	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ
1	scientificName	kingdom	phylum	class	order	family	genus	scientificNameAuthorship	taxonRank	
2	Heracleum sosnowskyi Manden.	Plantae	Tracheophyta	Magnoliopsida	Apiales	Apiaceae	Heracleum	Manden.	species	
3	Heracleum sosnowskyi Manden.	Plantae	Tracheophyta	Magnoliopsida	Apiales	Apiaceae	Heracleum	Manden.	species	
4	Heracleum sosnowskyi Manden.	Plantae	Tracheophyta	Magnoliopsida	Apiales	Apiaceae	Heracleum	Manden.	species	
5	Heracleum sosnowskyi Manden.	Plantae	Tracheophyta	Magnoliopsida	Apiales	Apiaceae	Heracleum	Manden.	species	
6	Heracleum sosnowskyi Manden.	Plantae	Tracheophyta	Magnoliopsida	Apiales	Apiaceae	Heracleum	Manden.	genus	
7	Heracleum sosnowskyi Manden.	Plantae	Tracheophyta	Magnoliopsida	Apiales	Apiaceae	Heracleum	Manden.	genus	
8	Heracleum sosnowskyi Manden.	Plantae	Tracheophyta	Magnoliopsida	Apiales	Apiaceae	Heracleum	Manden.	species	
9	Heracleum sosnowskyi Manden.	Plantae	Tracheophyta	Magnoliopsida	Apiales	Apiaceae	Heracleum	Manden.	species	
10	Heracleum sosnowskyi Manden.	Plantae	Tracheophyta	Magnoliopsida	Apiales	Apiaceae	Heracleum	Manden.		
11	Heracleum sosnowskyi Manden.	Plantae	Tracheophyta	Magnoliopsida	Apiales	Apiaceae	Heracleum	Manden.		
12	Heracleum sosnowskyi Manden.	Plantae	Tracheophyta	Magnoliopsida	Apiales	Apiaceae	Heracleum	Manden.		
13	Heracleum sosnowskyi Manden.	Plantae	Tracheophyta	Magnoliopsida	Apiales	Apiaceae	Heracleum	Manden.		
14	Heracleum sosnowskyi Manden.	Plantae	Tracheophyta	Magnoliopsida	Apiales	Apiaceae	Heracleum	Manden.		
15	Heracleum sosnowskyi Manden.	Plantae	Tracheophyta	Magnoliopsida	Apiales	Apiaceae	Heracleum	Manden.		
16	Heracleum sosnowskyi Manden.	Plantae	Tracheophyta	Magnoliopsida	Apiales	Apiaceae	Heracleum	Manden.		
17	Heracleum sosnowskyi Manden.	Plantae	Tracheophyta	Magnoliopsida	Apiales	Apiaceae	Heracleum	Manden.		
18	Heracleum sosnowskyi Manden.	Plantae	Tracheophyta	Magnoliopsida	Apiales	Apiaceae	Heracleum	Manden.		
19	Heracleum sosnowskyi Manden.	Plantae	Tracheophyta	Magnoliopsida	Apiales	Apiaceae	Heracleum	Manden.		
20	Heracleum sosnowskyi Manden.	Plantae	Tracheophyta	Magnoliopsida	Apiales	Apiaceae	Heracleum	Manden.		
21	Heracleum sosnowskyi Manden.	Plantae	Tracheophyta	Magnoliopsida	Apiales	Apiaceae	Heracleum	Manden.		

foto

Найти

Лист 1 из 1 PageStyle\_foto Русский Количество2: 1; Максимум: ; Минимум: ; Сумма: 0 130 %

# Checklist Data

## Required DwC fields:

- taxonID
- scientificName
- taxonRank

## Recommended DwC fields:

- kingdom - and other higher taxonomy if possible
- parentNameUsageID - in situations where a taxonomy is meant to be published
- acceptedNameUsageID - in situations where a taxonomy is meant to be published

Демонстрация шаблона в Excel