

«Подготовка данных для публикации в Глобальной информационной системе о биоразнообразии GBIF»  
10 октября 2020 г., Екатеринбург

## Лекция 1.2

# Типы наборов данных в GBIF

Наталья Иванова

Институт математических проблем биологии РАН – филиал ИПМ им. М.В. Келдыша РАН



**Слайды CC BY:**  
*Sophie Pamerlon, GBIF France  
и Наталья Иванова*



Данные о коллекционных образцах



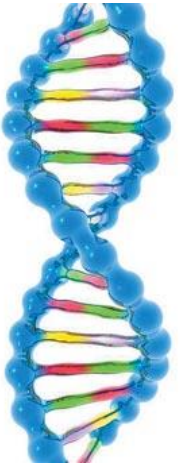
Данные об окаменелостях



Литературные данные



Биоматериалы



Наблюдения



Данные автоматических регистраторов



Данные площадных и маршрутных учетов

Какие данные доступны через GBIF

# Типы наборов данных, доступных через GBIF

## Метаданные (METADATA only)

+

### Таксономический список CHECKLIST

для публикации  
таксономических данных:  
списки охраняемых  
видов, тематические  
видовые списки и др.

1 строка – 1 таксон



+

### Находки OCCURRENCE DATA

Находка - простое полевое  
наблюдение или  
коллекционный образец

1 строка = 1 особь или 1 группа  
особей

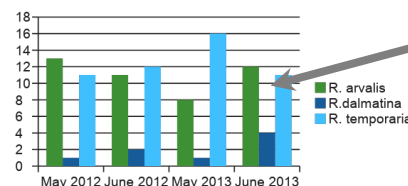


+

### Описания, учеты или сборы SAMPLE EVENT DATA

2 таблицы: данные о сборе +  
данные о находках

1 запись на листе event =  
1 событие (площадка,  
маршрут)





# GBIF шаблоны для разных типов данных

**Таксономический список**

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

**Данные о находках**

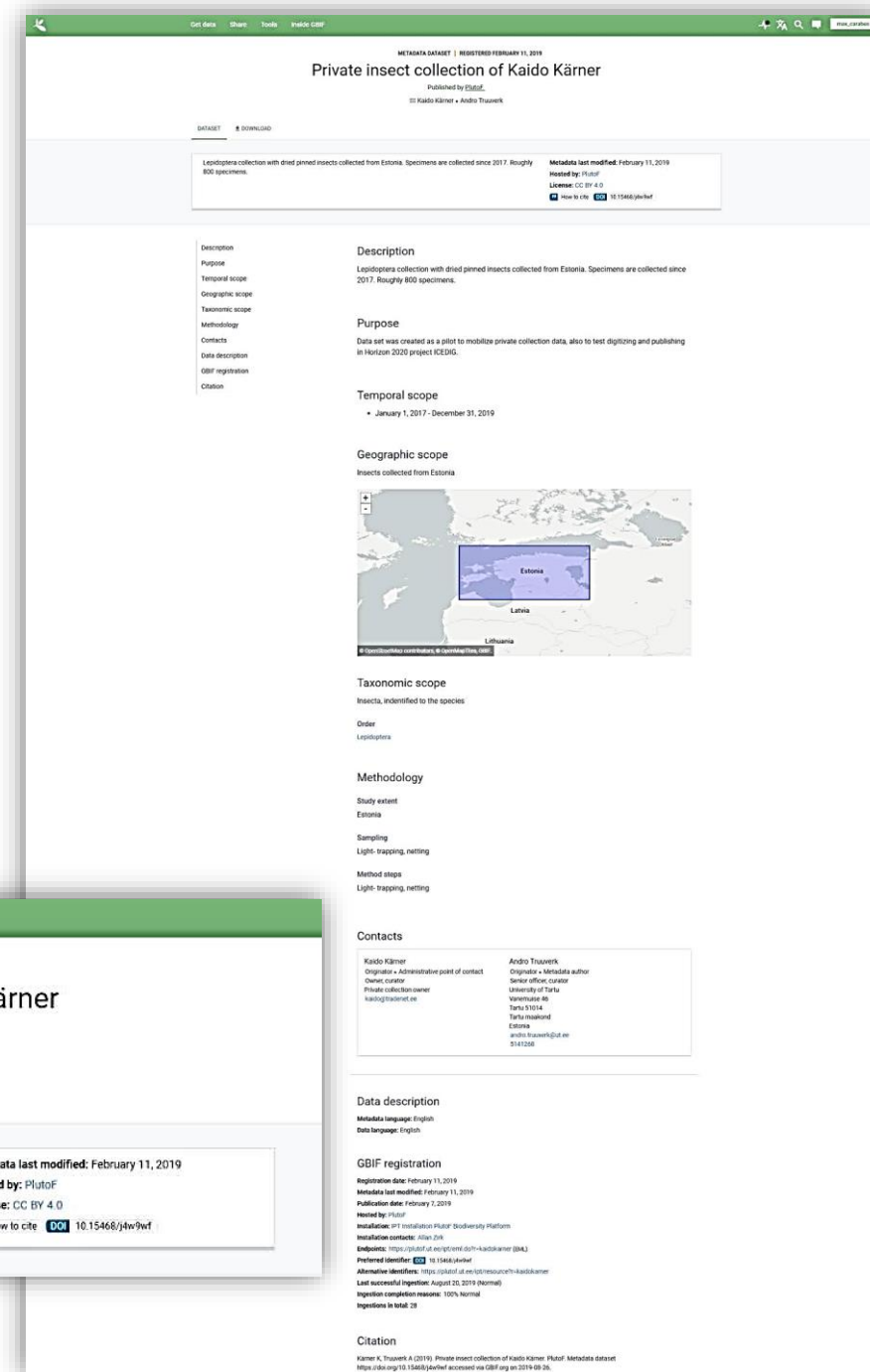
<https://github.com/gbif/ipt/wiki/occurrenceData#templates>

**Описания, учеты или сборы**

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

# Метаданные: данные о данных

- Название
- Описание массива данных
- Авторы (коллекторы, хранители коллекций, разработчики базы данных, авторы метаданных)
- Методика сбора данных
- Таксономический охват данных
- Временной диапазон
- Географический охват
- Связанные публикации



<https://www.gbif.org/dataset/b431e4f7-ac02-4cfa-b6b5-c4280f6aa906>

# GBIF шаблон для таксономических списков

	A	B	C	D	E	F	G
1	taxonID	parentNameUsageID	parentNameUsage	acceptedNameUsageID	acceptedNameUsage	scientificName	nameAccordingToID
2	73			73	Equisetopsida C. Aghard	Equisetopsida C. Aghard	<a href="http://dx.doi.org/10.1111/j.1095-8339.2009.01010.x">http://dx.doi.org/10.1111/j.1095-8339.2009.01010.x</a>
3	26	73	Equisetopsida C. Aghard	26	Equisetidae Warming	Equisetidae Warming	<a href="http://dx.doi.org/10.1111/j.1095-8339.2009.01010.x">http://dx.doi.org/10.1111/j.1095-8339.2009.01010.x</a>
4	25	26	Equisetidae Warming	25	Equisetales de Candolle ex Berchtold & J. Presl	Equisetales de Candolle ex Berchtold & J. Presl	<a href="http://www.jstor.org/stable/25065646">http://www.jstor.org/stable/25065646</a>
5	128	25	Equisetales de Candolle ex Berchtold & J. Presl	128	Equisetaceae Michaux ex de Candolle	Equisetaceae Michaux ex de Candolle	<a href="http://www.jstor.org/stable/25065646">http://www.jstor.org/stable/25065646</a>
6	1142	128	Equisetaceae Michaux ex de Candolle	1142	Equisetum Linnaeus	Equisetum Linnaeus	<a href="http://www.efloras.org/volume_page.aspx?volur">http://www.efloras.org/volume_page.aspx?volur</a>
7	2004	1142	Equisetum Linnaeus	2004	Equisetum subg. Equisetum	Equisetum subg. Equisetum	<a href="http://www.efloras.org/volume_page.aspx?volur">http://www.efloras.org/volume_page.aspx?volur</a>
8	5467	2004	Equisetum subg. Equisetum	5467	Equisetum fluviatile Linnaeus	Equisetum fluviatile Linnaeus	<a href="http://www.efloras.org/volume_page.aspx?volur">http://www.efloras.org/volume_page.aspx?volur</a>
9	5466	2004	Equisetum subg. Equisetum	5466	Equisetum arvense Linnaeus	Equisetum arvense Linnaeus	<a href="http://www.efloras.org/volume_page.aspx?volur">http://www.efloras.org/volume_page.aspx?volur</a>
10	5472	2004	Equisetum subg. Equisetum	5472	Equisetum pratense Ehrhart	Equisetum pratense Ehrhart	<a href="http://www.efloras.org/volume_page.aspx?volur">http://www.efloras.org/volume_page.aspx?volur</a>
11	5471	2004	Equisetum subg. Equisetum	5471	Equisetum palustre Linnaeus	Equisetum palustre Linnaeus	<a href="http://www.efloras.org/volume_page.aspx?volur">http://www.efloras.org/volume_page.aspx?volur</a>
12	5474	2004	Equisetum subg. Equisetum	5474	Equisetum sylvaticum Linnaeus	Equisetum sylvaticum Linnaeus	<a href="http://www.efloras.org/volume_page.aspx?volur">http://www.efloras.org/volume_page.aspx?volur</a>
13	5482	2004	Equisetum subg. Equisetum	5482	Equisetum xilitorale Kühlewein ex Ruprecht	Equisetum xilitorale Kühlewein ex Ruprecht	<a href="http://www.efloras.org/volume_page.aspx?volur">http://www.efloras.org/volume_page.aspx?volur</a>
14	5476	2004	Equisetum subg. Equisetum	5476	Equisetum telmateia Ehrhart	Equisetum telmateia Ehrhart	<a href="http://www.efloras.org/volume_page.aspx?volur">http://www.efloras.org/volume_page.aspx?volur</a>
15	15836	5476	Equisetum telmateia Ehrhart	15836	Equisetum telmateia subsp. braunii (J. Milde) H	Equisetum telmateia subsp. braunii (J. Milde) Haul	<a href="http://www.efloras.org/volume_page.aspx?volur">http://www.efloras.org/volume_page.aspx?volur</a>
16	5481	2004	Equisetum subg. Equisetum	5481	Equisetum xfont-queri Rothmaler	Equisetum xfont-queri Rothmaler	<a href="http://www.efloras.org/volume_page.aspx?volur">http://www.efloras.org/volume_page.aspx?volur</a>
17	2005	1142	Equisetum Linnaeus	2005	Equisetum subg. Hippochaete (J. Milde) Baker	Equisetum subg. Hippochaete (J. Milde) Baker	<a href="http://www.efloras.org/volume_page.aspx?volur">http://www.efloras.org/volume_page.aspx?volur</a>
18	5473	2005	Equisetum subg. Hippochaete (J. Milde) Baker	5473	Equisetum scirpoides Michaux	Equisetum scirpoides Michaux	<a href="http://www.efloras.org/volume_page.aspx?volur">http://www.efloras.org/volume_page.aspx?volur</a>
19	5484	2005	Equisetum subg. Hippochaete (J. Milde) Baker	5484	Equisetum xnelsonii (A.A. Eaton) J.H. Schaffner	Equisetum xnelsonii (A.A. Eaton) J.H. Schaffner	<a href="http://www.efloras.org/volume_page.aspx?volur">http://www.efloras.org/volume_page.aspx?volur</a>
20	5478	2005	Equisetum subg. Hippochaete (J. Milde) Baker	5478	Equisetum variegatum Schleicher ex F. Weber & D. Mohr	Equisetum variegatum Schleicher ex F. Weber & D. Mohr	<a href="http://www.efloras.org/volume_page.aspx?volur">http://www.efloras.org/volume_page.aspx?volur</a>
21	5477	5478	Equisetum variegatum Schleicher ex F. Weber & D. Mohr	5477	Equisetum variegatum subsp. alaskanum (A.A. Eaton) J.H. Schaffner	Equisetum variegatum subsp. alaskanum (A.A. Eaton) J.H. Schaffner	<a href="http://www.efloras.org/volume_page.aspx?volur">http://www.efloras.org/volume_page.aspx?volur</a>
22	5479	5478	Equisetum variegatum Schleicher ex F. Weber & D. Mohr	5479	Equisetum variegatum Schleicher ex F. Weber & D. Mohr	Equisetum variegatum Schleicher ex F. Weber & D. Mohr	<a href="http://www.efloras.org/volume_page.aspx?volur">http://www.efloras.org/volume_page.aspx?volur</a>
23	5470	2005	Equisetum subg. Hippochaete (J. Milde) Baker	5470	Equisetum laevigatum A. Braun	Equisetum laevigatum A. Braun	<a href="http://www.efloras.org/volume_page.aspx?volur">http://www.efloras.org/volume_page.aspx?volur</a>
24	5480	2005	Equisetum subg. Hippochaete (J. Milde) Baker	5480	Equisetum xferrissii Clute	Equisetum xferrissii Clute	<a href="http://www.efloras.org/volume_page.aspx?volur">http://www.efloras.org/volume_page.aspx?volur</a>
25	5469	2005	Equisetum subg. Hippochaete (J. Milde) Baker	5469	Equisetum hyemale Linnaeus	Equisetum hyemale Linnaeus	<a href="http://www.efloras.org/volume_page.aspx?volur">http://www.efloras.org/volume_page.aspx?volur</a>
26	5468	5469	Equisetum hyemale Linnaeus	5468	Equisetum hyemale subsp. affine (Engelmann) Cal	Equisetum hyemale subsp. affine (Engelmann) Cal	<a href="http://www.efloras.org/volume_page.aspx?volur">http://www.efloras.org/volume_page.aspx?volur</a>
27	5483	2005	Equisetum subg. Hippochaete (J. Milde) Baker	5483	Equisetum xmackayi (Newman) Brichan	Equisetum xmackayi (Newman) Brichan	<a href="http://www.efloras.org/volume_page.aspx?volur">http://www.efloras.org/volume_page.aspx?volur</a>

Используется для распространения **таксономических списков**: списки охраняемых видов, тематические видовые списки...

**1 строка = 1 таксон** (не обязательно видового уровня); один таксон не должен повторяться дважды в одном списке

**Поля** = все таксономические уровни (от царства до подвида), с указанием авторства, ссылок и другой дополнительной информации (охранный статус, географические особенности и т.д.)

# Таксономические списки и другие таксономические ресурсы



Таксономический список:  
простой список видов  
(или надвидовых  
таксонов),  
представленных на  
данной территории



Таксономический каталог:  
валидированный список  
видов (или других  
таксонов) на данной  
территории, с их  
иерархией и синонимами



Красная книга  
(на национальном,  
региональном или локальном  
уровне): список таксонов,  
находящихся под угрозой  
исчезновения,  
представленных на данной  
территории



# GBIF шаблон для данных о находках

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	occurrenceID	basisOfRecord	eventDate	endDayOfYear	year	month	day	verbatimEventDate	eventRemarks	scientificName	higherClassific
2	http://arctos.database.m	PreservedSpecimen	1926-04		1926	4		0/4/1926	day of month unknown	Ambystoma maculatum	Animalia; Chorr
3	http://arctos.database.m	PreservedSpecimen	1942-04-17	107	1942	4	17	17/04/1942		Desmognathus fuscus	Animalia; Chorr
4	http://arctos.database.m	PreservedSpecimen	1942-04-17	107	1942	4	17	17/04/1942		Gyrinophilus porphyriticus	Animalia; Chorr
5	http://arctos.database.m	PreservedSpecimen	1942-04-17	107	1942	4	17	17/04/1942		Eurycea bislineata bislineata	Animalia; Chorr
6	http://arctos.database.m	PreservedSpecimen	1942-04-17	107	1942	4	17	17/04/1942		Plethodon cinereus	Animalia; Chorr
7	http://arctos.database.m	PreservedSpecimen	1953-09-27	270	1953	9	27	27-sept-53		Rana sylvatica	Animalia; Chorr
8	http://arctos.database.m	PreservedSpecimen	1979-06-02/1979-06-07					02/06/1979		Eleutherodactylus eneidae	Animalia; Chorr
9	http://arctos.database.m	PreservedSpecimen	1981-06-01	152	1981	6	1	01-juin-81		Masticophis flagellum piceus	Animalia; Chorr
10	http://arctos.database.m	PreservedSpecimen	2011-06-23	174	2011	6	23	23-juin-11		Rana (Lithobates) clamitans	Animalia; Chorr

**Находка** = простое полевое наблюдение или коллекционный образец

**1 строка** = **1 особь** или 1 группа особей (в течение своей жизни вы можете неоднократно встретить особей одного и того же вида/таксона)

**Поля** = **Что? Где? Когда? Как? Кем** особь(и) наблюдались и/или были собраны? (+ дополнительная информация: местообитание, координаты, связанные виды и т.д.)



# Образцы и материалы естественнонаучных коллекций



Гербарные листы  
и растительный материал  
(семена, листья, ветви,  
кора, высушенные /  
зафиксированные  
плоды...)



Образцы, зафиксированные  
в формалине или спирте  
(рыбы, герпетологические  
коллекции...);  
монтированные образцы  
(птицы, млекопитающие,  
насекомые)



Окаменелости и другой  
палеонтологический  
материал (смола, зубы,  
кости...); животные или  
растительные образцы  
(ДНК, органы, шкурки,  
мех, помет...)

# Данные из литературных источников

ZooKeys 532: 107–115 (2015)  
doi: 10.3897/zookeys.532.6176  
<http://zookeys.pensoft.net>

DATA PAPER



## Online database for mosquito (Diptera, Culicidae) occurrence records in French Guiana

Stanislas Talaga<sup>1</sup>, Jérôme Murienné<sup>2</sup>, Alain Dejean<sup>3,4</sup>, Céline Leroy<sup>4</sup>

<sup>1</sup> CNRS, Laboratoire Ecologie des Forêts de Guyane (Ecofog, UMR 8172), Campus agronomique, 97310, Kourou, French Guiana <sup>2</sup> CNRS/UPSIFEA, Laboratoire Evolution et Diversité Biologique (EDB), UMR 5174, Université de Toulouse, 118 route de Narbonne, 31062, Toulouse, France <sup>3</sup> CNRS/UPSIFINP, Laboratoire Ecologie fonctionnelle et Environnement (Ecoby, UMR 5245), Université de Toulouse, 118 route de Narbonne, 31062, Toulouse, France <sup>4</sup> IRD, Laboratoire de botanique et Modélisation de l'Architecture des Plantes et des végétations (AMAP, UMR 123), Boulevard de la Liroude, TA A-510P52, 34398, Montpellier, France

Corresponding author: Stanislas Talaga (email address)

Academic editor: G. Kieffe | Received 14 August 2015 | Accepted 12 October 2015 | Published 5 November 2015

<http://dx.doi.org/10.3897/zookeys.532.6176>

Citation: Talaga S, Murienné J, Dejean A, Leroy C (2015) Online database for mosquito (Diptera, Culicidae) occurrence records in French Guiana. ZooKeys 532: 107–115. doi: 10.3897/zookeys.532.6176

Опубликованные  
научные статьи (или  
статьи в печати)

Диссертации и  
другие  
квалификационные  
работы



BUREAU  
D'ETUDE/CONSULTANT

## Études d'impact environnemental



Научные отчеты и  
другие письменные  
документы

# Полевые записи и заметки



Обследования и  
оценки



Дневники, полевые заметки  
о наблюдаемых или  
собранных таксонах;  
заметки о протоколе  
полевых исследований



Дневники  
натуралистов  
(citizen science)



# GBIF шаблон для данных описаний, учетов или сборов

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	eventID	samplingProtocol	samplingEffort	sampleSizeValue	sampleSizeUnit	eventDate	eventTime	startDayOfYear	eventRemarks	country	countryCode	locality	locationID
2	994-tr009-s00	Pollard walks	Average of 30 Minutes walk along transect	250	square metre	2012-10-11	09:28:02Z/10:16:02Z	284	No occurrences	Israel	IL	Sde boker reches halukim	tr009-s00
3	3502-tr056-s6	Pollard walks	Average of 30 Minutes walk along transect	250	square metre	2015-10-19	12:25:02Z/13:10:02Z	291		Israel	IL	Nahal Kovshim Beer Sheva	tr056-s6
4	3502-tr056-s9	Pollard walks	Average of 30 Minutes walk along transect	250	square metre	2015-10-19	12:25:02Z/13:10:02Z	291		Israel	IL	Nahal Kovshim Beer Sheva	tr056-s9

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	eventID	occurrenceID	basisOfRecord	individualCount	organismQuantity	organismQuantityType	occurrenceStatus	scientificName	kingdom	phylum	class	order	family	infraspecificEpithet	taxonRank	recordedBy
2	1382-tr009-s00	1382-tr009-s00-0	HumanObservation	0	0	individuals	absent	Lepidoptera	Animalia	Arthropoda	Insecta	Lepidoptera	Lycaenidae		order	Eviatar Fingo
3	3502-tr056-s6	3502-tr056-s6-21114	HumanObservation	3	3	individuals	present	Azanus jesous	Animalia	Arthropoda	Insecta	Lepidoptera	Lycaenidae		species	Zvika Avni
4	3502-tr056-s6	3502-tr056-s6-21126	HumanObservation	1	1	individuals	present	Melitaea trivia	Animalia	Arthropoda	Insecta	Lepidoptera	Nymphalidae		species	Zvika Avni
5	3502-tr056-s6	3502-tr056-s6-21127	HumanObservation	3	3	individuals	present	Deudorix livia	Animalia	Arthropoda	Insecta	Lepidoptera	Lycaenidae		species	Zvika Avni
6	3502-tr056-s6	3502-tr056-s6-21129	HumanObservation	1	1	individuals	present	Azanus ubaldus	Animalia	Arthropoda	Insecta	Lepidoptera	Lycaenidae		species	Zvika Avni
7	3502-tr056-s6	3502-tr056-s6-21132	HumanObservation	1	1	individuals	present	Lycaena thersamon	Animalia	Arthropoda	Insecta	Lepidoptera	Lycaenidae		species	Zvika Avni
8	3502-tr056-s9	3502-tr056-s9-21116	HumanObservation	1	1	individuals	present	Azanus jesous	Animalia	Arthropoda	Insecta	Lepidoptera	Lycaenidae		species	Zvika Avni
9	3502-tr056-s9	3502-tr056-s9-21122	HumanObservation	1	1	individuals	present	Tarucus balkanica	Animalia	Arthropoda	Insecta	Lepidoptera	Lycaenidae		species	Zvika Avni
10	3502-tr056-s9	3502-tr056-s9-21131	HumanObservation	1	1	individuals	present	Azanus ubaldus	Animalia	Arthropoda	Insecta	Lepidoptera	Lycaenidae		species	Zvika Avni

Используется для распространения **более сложной информации** о сборах и наблюдениях в поле: площадь описания, используемый протокол, собранные экземпляры или наблюдения, записанные переменные ...

Данные сборов и мониторинга содержатся **на нескольких листах**: данные собственно о сборе (трансекта, ловушка, пробная площадь ...), данные о находках для каждого сбора, значения наблюдаемых параметров и т.д.

**1 запись на листе event = 1 событие (сбор данных)** (например, трансекта или геоботаническая площадка...)

**Каждое поле = описание информации** (размер пробной площади, протокол, координаты ...)

## Бланк инвентаризации лесов методика FAO (1992)

Площадка: **1**      Дата: **20 июля 2019**

Диаметры учетных деревьев, см

	Порода	Диаметр
1	<b>Сосна</b>	<b>85</b>
2	<b>Ель</b>	<b>60</b>
3	<b>Береза</b>	<b>30</b>
4	<b>Осина</b>	<b>90</b>
5	<b>Пихта</b>	<b>40</b>

Описание  
пробной  
площади



Таблица 1 *Sampling events*

eventID	eventDate	samplingProtocol
<b>plot1</b>	2019-07-20	Forest inventory FAO (1992)
<b>plot2</b>	2019-07-21	Forest inventory FAO (1992)

Описание находок на данной  
пробной площади

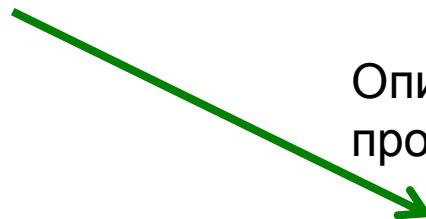


Таблица 2 *Associated Occurrences*

eventID	occurrenceID	scientificName	organismQuantity	organismQuantityType
<b>plot1</b>	<b>ISSP-01</b>	Pinus sylvestris L.	85	DBH, cm
<b>plot1</b>	<b>ISSP-02</b>	Picea abies (L.) H.Karst.	60	DBH, cm
<b>plot1</b>	<b>ISSP-03</b>	Betula pendula Roth	30	DBH, cm
<b>plot1</b>	<b>ISSP-04</b>	Populus tremula L.	90	DBH, cm
<b>plot1</b>	<b>ISSP-05</b>	Abies sibirica Ledeb.	40	DBH, cm
<b>plot2</b>	<b>ISSP-06</b>	Pinus sylvestris L.	90	DBH, cm
<b>plot2</b>	<b>ISSP-07</b>	Picea abies (L.) H.Karst.	70	DBH, cm
<b>plot2</b>	<b>ISSP-08</b>	Betula pendula Roth	65	DBH, cm

## Сбор №1



N 60.53289, E 46.58209

## Сбор №2



N 60.54711, E 46.70501



«Подготовка данных для публикации в Глобальной информационной системе о биоразнообразии GBIF»  
10 октября 2020 г., Екатеринбург

## Лекция 1.2

# Типы наборов данных в GBIF

Наталья Иванова

Институт математических проблем биологии РАН – филиал ИПМ им. М.В. Келдыша РАН



**Слайды CC BY:**  
*Sophie Pamerlon, GBIF France  
и Наталья Иванова*