IB-CAS 中国科学院植物研究所 INSTITUTE OF BOTANY, THE CHINESE ACADEMY OF SCIENCES

Biodiversity Information and Sharing Status in China

Zheping Xu

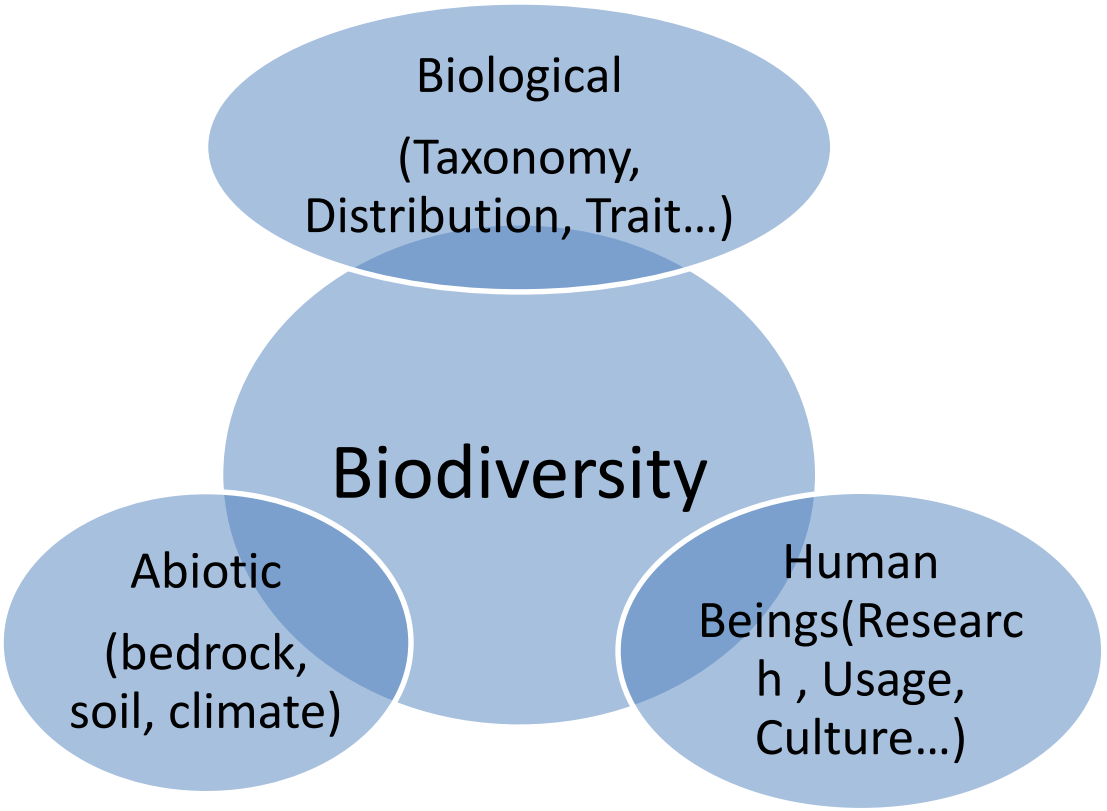
Technical Director

NSII(National Specimen Information Infrastructure)

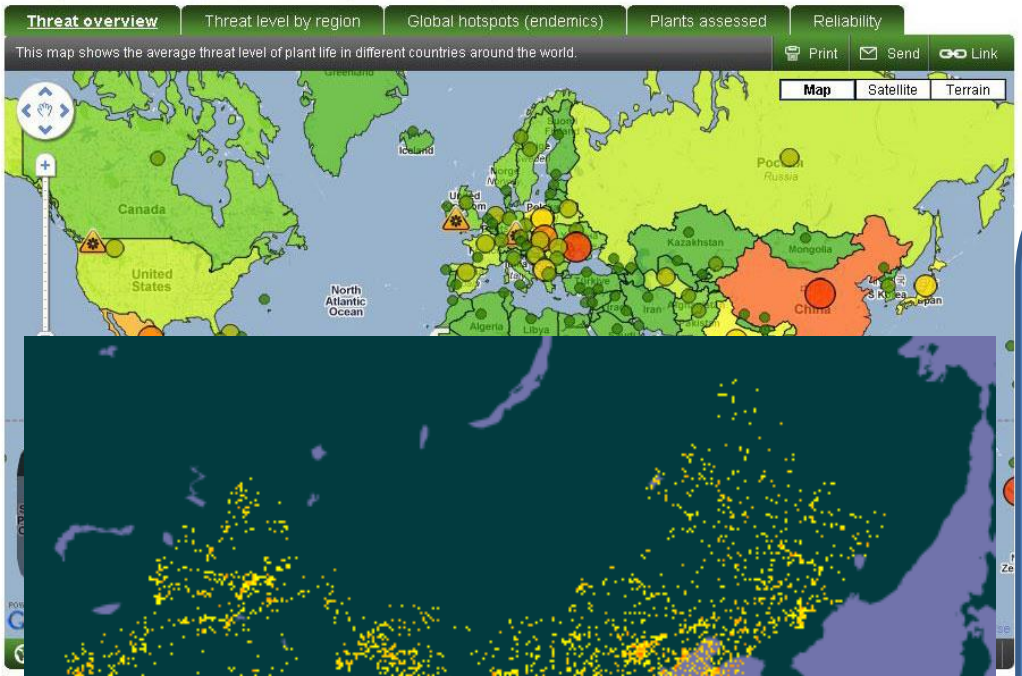
Institute of Botany, Chinese Academy of Sciences

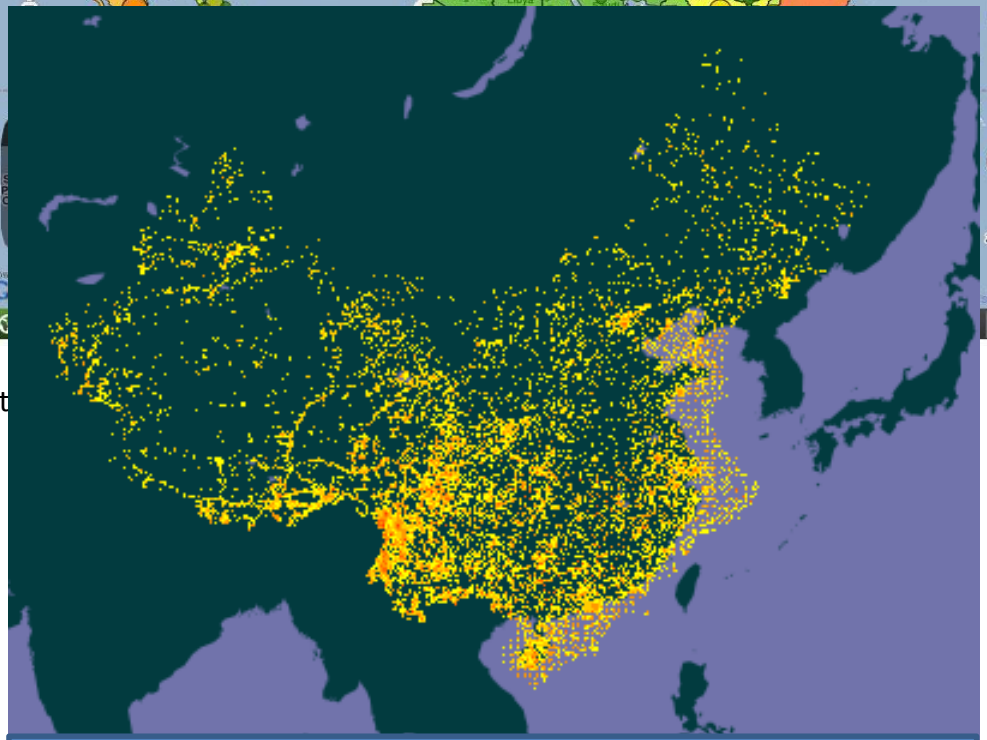
Outline

- Background
- Biodiversity Information
- Sharing Status
- Discussion



Background





1.6 m in GBIF vs 10 m+ in NSII

Challenges & Opportunities

- The bad status and trend of China Species and environment
- Government Plan---“Protect Strategies and Action Plan of Biodiversity in China (2011-2030)”
- Many data has been collected and stored in kinds of ways, but how to share
- The **Gaps** among existing projects and networks
- ……

Biodiversity Information in different levels

IB-CAS
中国科学院植物研究所
INSTITUTE OF BOTANY, THE CHINESE ACADEMY OF SCIENCES

Global

China Node of global projects: Species 2000, EOL, BHL, GBIF,CHM,BEF China…

Regional

ABCDNet, Sino BON, Southeast Research Center…

National

23 National S&T projects by MOST; other monitoring projects(CForBio, CERN…)

Local & Thematic

Checklist, Specimen, literature, images, Trait, DNA, other thematic…

Species 2000 China Node

IB-CAS
中国科学院植物研究所
INSTITUTE OF BOTANY, THE CHINESE ACADEMY OF SCIENCES

http://www.sp2000.cn/

China Species 2000
物种 2000 中国 节点
Species 2000 China Node

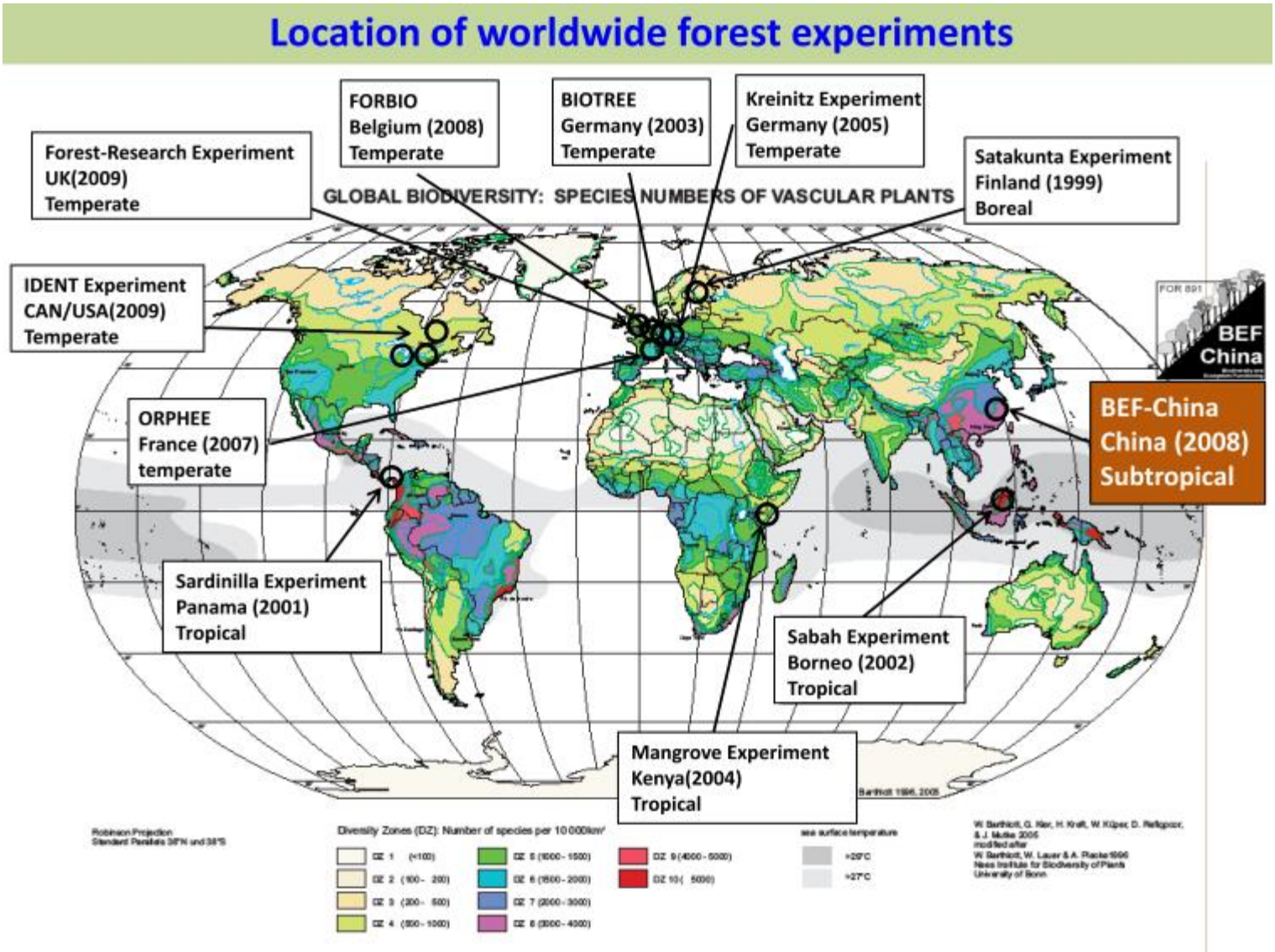
- 2008-, one CD release every year.
- More than 100 experts involved.
- In 2015 Annual CD, there are 83,290 species & infraspecific taxa, including 73,255 species and 10,035 infraspecific taxa

Biodiversity–ecosystem functioning (BEF) China

IB-CAS

中国科学院植物研究所
INSTITUTE OF BOTANY, THE CHINESE ACADEMY OF SCIENCES

http://www.bef-china.de/



More than 15 German, Swiss, and Chinese universities and institutes into 13 collaborative subprojects.

More Global Partner Projects

IB-CAS 中国科学院植物研究所 INSTITUTE OF BOTANY, THE CHINESE ACADEMY OF SCIENCES

BHL Biodiversity Heritage Library 生物多样性图书馆中国节点

http://www.bhl-china.org/bhl/

全球生物多样性信息网络(GBIF)中国科学院节点 Chinese Academy of Sciences Node of Global Biodiversity Information Facility(GBIF)

http://www.gbifchina.org/

CHM

中国国家生物多样性信息交换所 Biodiversity Clearing-House Mechanism of China

http://www.biodiv.gov.cn/

IB-CAS 中国科学院植物研究所 INSTITUTE OF BOTANY, THE CHINESE ACADEMY OF SCIENCES

Regional: ABCDNet

http://www.abcdn.org

Network of network with biodiversity Information in Asia (376 projects

Asia Biodiversity Conservation and Database Network (ABCDNet)

Databases

The major databases of ABCDNet were Asia Species Database Construction and Asia Red List Database Construction.

Asia Species List

Asia is the world's largest and most populous continent. It covers 8.7% of the Earth's total surface area and comprises 30% ...

Asia Red List

The IUCN Red List is the most comprehensive information source

Regional:
Sino-BON China, accepted on Oct. 11, 2014

Sino-BON(China)

J-BON (Japan),

K-BON (Korea), etc.

National

AP-BON

Regional

GEO BON

Global

Sino-BON China

- Animal Center
- Plant Center
- Micro-organism Center
- Data Aggregation Center (Attribute, Vector and Raster data)

10 thematic networks
17 institutes
90 sites
378 researchers
523 students

-----based on CForBio

National

- Government Projects: government, research institutes, industrial department, Protect area, botanical gardens, zoos
- Citizen Science: Forum, Community

http://www.escience.gov.cn/

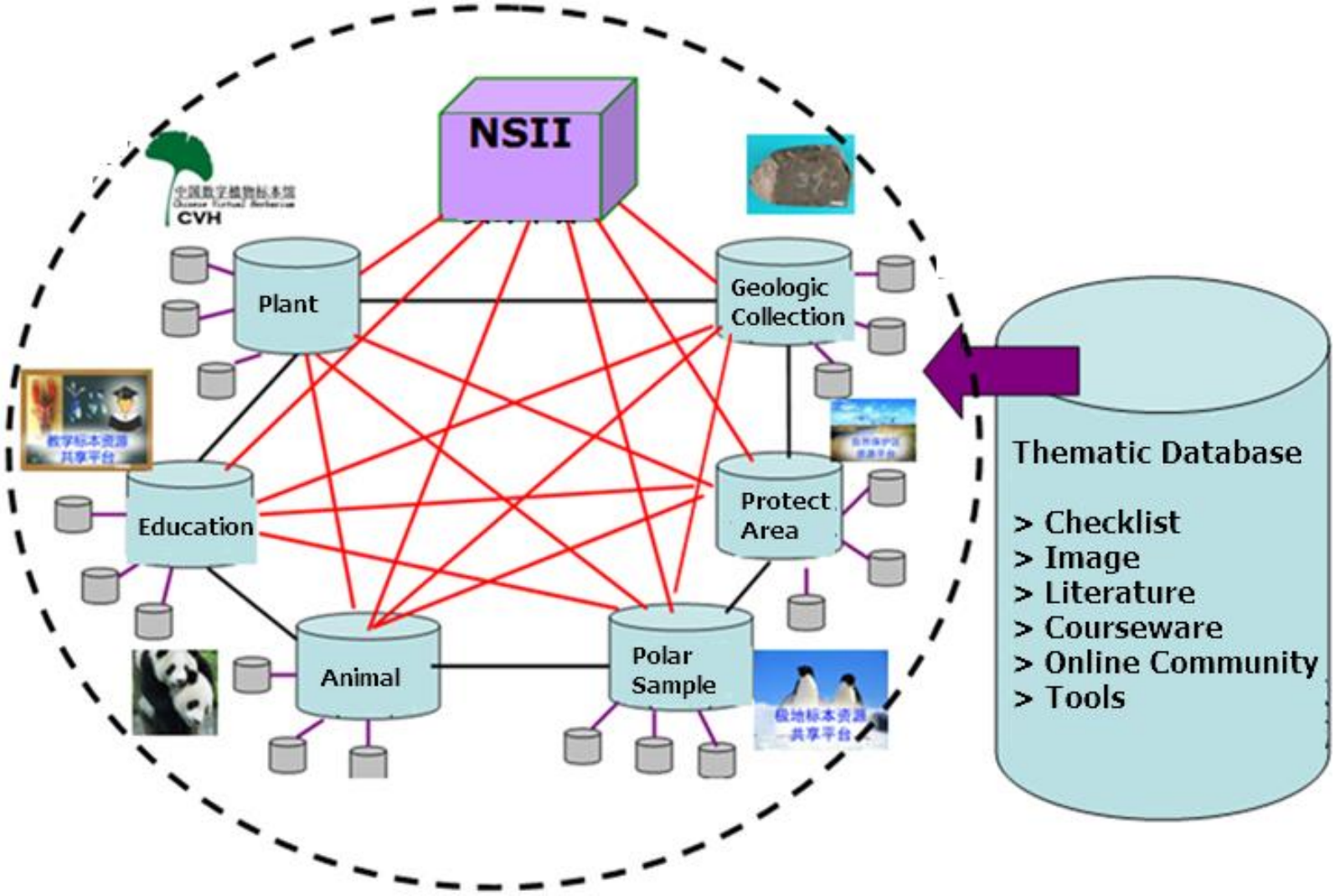
1. S&T portal supported by Ministry of Science and Technology of China, including scientific data, lab device and literature
2. Manage 23 national infrastructure projects in different fields
3. The biodiversity related projects including:

- **National Specimen Information Infrastructure(NSII)**
- **National Ecosystem Research Network of China**
- National Agriculture Scientific Data Center
- Chinese Crop Germplasm Resources Information System
- China Forestry Scientific Data Website(Forestry)
- National Science Data Infrastructure of Forestry
- National Forest Genetic Resource Platform
- Marine Culture Collection of China

National Specimen Information Infrastructure (NSII)

IB-CAS 中国科学院植物研究所 INSTITUTE OF BOTANY, THE CHINESE ACADEMY OF SCIENCES

http://www.nsii.org.cn/



Status

120+ institutes from 6 platforms, 10 m+ specimens, 10+ years

	CountryISO	Numbers
2	CH	10121132
3	JP	132261
4	US	62170
5	TA	34669
6	RU	18333
7	ID	13496
8	VN	13335
9	PH	8177
10	SE	7136
11	MX	6989
12	IN	6485
13	AU	6442
14	KP	6280
15	DE	5931
16	AQ	5646
17	TH	5145
18	HU	5018

kingdom	cc
Plantae	7665197
Animalia	2830778
Fossil	56293
Rock	32299
Ore	14909
Mineral	11159
Deepspace	2456
Sediment	175
Fungi	65
Ice	6

各参建单位与子平台的关系如下表所示：

植物子平台（29家）	动物子平台（19家）	教学子平台（33家）	自然保护区平台（43家）	岩矿化石平台（7家）	极地子平台（10家）
河南师范大学标	中国农业大学标	兰州大学标本馆	中国科学院动物研	中国地质博物馆	中国地质科学院

中国科学院植物研究所
INSTITUTE OF BOTANY, THE CHINESE ACADEMY OF SCIENCES

NSII 国家标本平台

首页 植物 动物 菌物 岩矿化石 极地标本 关于我们 专题资源库 信息资源 咨询 登录

- 植物: 名录 / 标本 / 图片 / 文献
- 动物: 名录 / 标本 / 图片
- 菌物: 名录 / 标本 / 图片
- 岩矿化石: 资源分级归类与编码表（树） / 化石 / 岩石 / 矿物 / 矿石
- 极地标本: 植物 / 动物 / 真菌 / 陨石 / 沉积物 / 岩石 / 冰雪样品
- 关于我们: 共建单位 / 专题图征集 / 提交资源 / 服务调查
- 专题资源库: 多媒体资料库 / 文献资料 / 新物种数据库 / NSII应用成果案例库 / 专题图集 / 中国植被图（1:100万）

National Specimen Information Infrastructure

NSII动态

- 国家岩矿…基础司召开的"科技基础性工作专项项目科学数据汇交培训"会议 (2014-07-17)
- 国家科技基础条件平台中心调研南京大学 (2014-06-12)
- 国家标本资源共享平台办公室召开2014年第一次工作会议 (2014-05-03)

NSII资源统计

- **标本：** 10,613,337份 **名称：** 2,646,067个 **照片：** 157,991张
- **视频：** 1770段 **文献：** 12.6万册，1.1亿条词条 **数据集：** 100+个

Checklist

中国科学院植物研究所
INSTITUTE OF BOTANY, THE CHINESE ACADEMY OF SCIENCES

- **Plantae 植物**
  - Species 2000 中国 (2013)
  - Species 2000全球 (2013)
  - The Plant List
  - 亚洲苔藓植物名录(2013)
- **Animalia 动物**
  - Species 2000中国(2013)
  - Species 2000全球(2013)
- **Fungi真菌**
  - Species 2000全球(2013)
  - Species 2000中国(2013)
  - Index Fungorum

极地标本

植物

动物

真菌

陨石

沉积物

岩石

冰雪样品

- **岩矿化石资源**
  - 矿石
    - 能源矿石
    - 金属矿石
    - 非金属矿石
  - 矿物
    - 单质及其类似物
    - 硫化物及其类似化合物
    - 氧化物和氢氧化物
    - 含氧盐
    - 卤化物
  - 岩石
    - 沉积岩
    - 变质岩
    - 火成岩
  - 化石
    - 古植物
    - 遗迹化石
    - 古人类及类人猿
    - 古人类遗物
    - 古无脊椎动物
    - 古脊椎动物

Ginkgo biloba

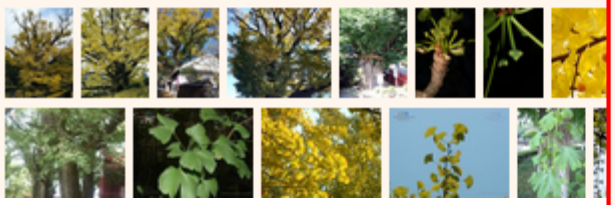
分类信息

学名	命名人	科名
Ginkgo biloba	L.	Ginkgo
Ginkgo biloba	L.	Ginkgo
Ginkgo biloba	L.	Ginkgo

描述信息

乔木，高达40米，胸径可达4米；幼树树皮浅纵裂，
则广卵形；枝近轮生，斜上伸展（雌株的大枝常较雄
纵裂纹；短枝密被叶痕，黑灰色，短枝上亦可长出长
绿色，无毛，有多数叉状并列细脉，顶端宽5-8厘米
10(多为5-8)厘米,幼树及萌生枝上的叶常 较而深裂 (
种类之叶相似),叶在一年生长枝上螺旋状散生,在短枝
短枝顶端的鳞片状叶的腋内,呈簇生状；雄球花葇荑花
室纵裂，药隔不发；雌球花具长梗,梗　端常分两叉,
叉端的胚珠发育成种子,内媒传粉。种子具长梗，下垂
米，径为2厘米，外种皮肉质，熟时黄色或橙黄色,外
红褐色；胚乳肉质,味甘略苦；子叶2枚,稀3枚,发芽时
4或第5片起之后生叶扇形,先端具一深裂及不规则的
月成熟。

多媒体信息



分布信息

标本信息

显示 10 条纪录　　搜索:

采集人	采集号	地点	日期	馆藏单位	来源平台
龙颜贞	251	中国-湖北	19800722	28	cvh
龙运光	206-2	中国-贵州	2006-10-16	133	papc

中国科学院植物研究所
INSTITUTE OF BOTANY, THE CHINESE ACADEMY OF SCIENCES

http://www.nsii.org.cn/newquery?qs=*:*

标本搜索

门类

科名

1. Faba
2. Com
3. Rosa
4. Gran
5. Ranu
6. Polyg
7. Laur
8. Capr
9. Erica
10. Fag
11. Rub
12. Car

省份

标本

年份

图像

标本名录

输入任意标本信息 GO

- 生物（物种2000 中国节点）
  - 动物
  - 植物
  - 菌物
- 岩矿化石资源
  - 矿石
  - 矿物
  - 岩石
  - 化石
- 极地资源
  - 动物标本
  - 植物标本
  - 植物标本
  - 冰雪样品
  - 岩矿标本
  - 陨石标本
  - 沉积物样品

标本详情

馆藏信息

标本馆： 中国科学院华南植物园(IBSC)

来源平台： 中国数字植物标本馆

标识符：e7618221-b6bf-1[illegible]-8c2f-acd112e444a7

Go back to the source URL

鉴定信息

科名：Meliaceae

学名：Chukrasia tabularis A. Juss.

中文名：麻楝

采集信息

采集人：钟补勤，匡可任

采集号：

采集日期：19430505

分享到： 0

采集地：中国;云南;西双版纳;新街

对不起，暂时没有该标本的照片.您可以帮助我们提供该标本的图片数据或者浏览以下同名物种的图片

多媒体资料库

门类： 门类 科名： 输入科名 主色调： 图片颜色 名称： 输入学名或中文名 搜索 返回

帮助我们补充没有照片的物种： 植物 动物 （Species 2000中国节点数据

- 绿色
- 橙色
- 黄色
- 红色
- 青色
- 蓝色
- 紫色

动物：鸟纲（Aves）

动物：两栖纲（Amphibia）

动物：哺乳纲（Mammalia）

动物：（Arac

动物：昆虫纲（Insecta）

动物：鱼纲（Pisces）

动物：爬行纲（Reptilia）

植物：被子植物门（Angiospermae）

植物：裸子植物门（Gymnospermae）

植物：苔藓植物门（Bryophyta）

植物：（Pteridophyta）

真菌（Fungi）

视频资料库（Video）

岩矿化石

极地资源

鸟类鸣声库 详情

703 Species，2093 sounds

鸣声详情：(返回鸣声库)
名称：Garrulax canorus 画眉
作者：Jon Hornbuckle
地点：Wuyishan, Jiangxi
日期：2012-05-23
来源：xeno-canto
使用协议：Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs 2.5

国内分布（来自Species 2000中国节点）：四川省，福建省，澳门特别行政区，广东省，湖南省，浙江省，贵州省，陕西省，河南省，江西省，海南省，安徽省，香港特别行政区，广西壮族自治区，湖北省，重庆市，甘肃省，云南省，江苏省

China Vegetation Map (1:1,000,000), TMS service

中国科学院植物研究所
INSTITUTE OF BOTANY, THE CHINESE ACADEMY OF SCIENCES

中国植被图(地图版)

说明：在地图上点击鼠标即可获取当前位置的植被信息，地图右上角可以隐藏植被图层查看地名信息。滚动鼠标或者点击左上角图标可以缩放地图。
植被图文字版见这里。TMS接口调用方法见这里。

植被图索引

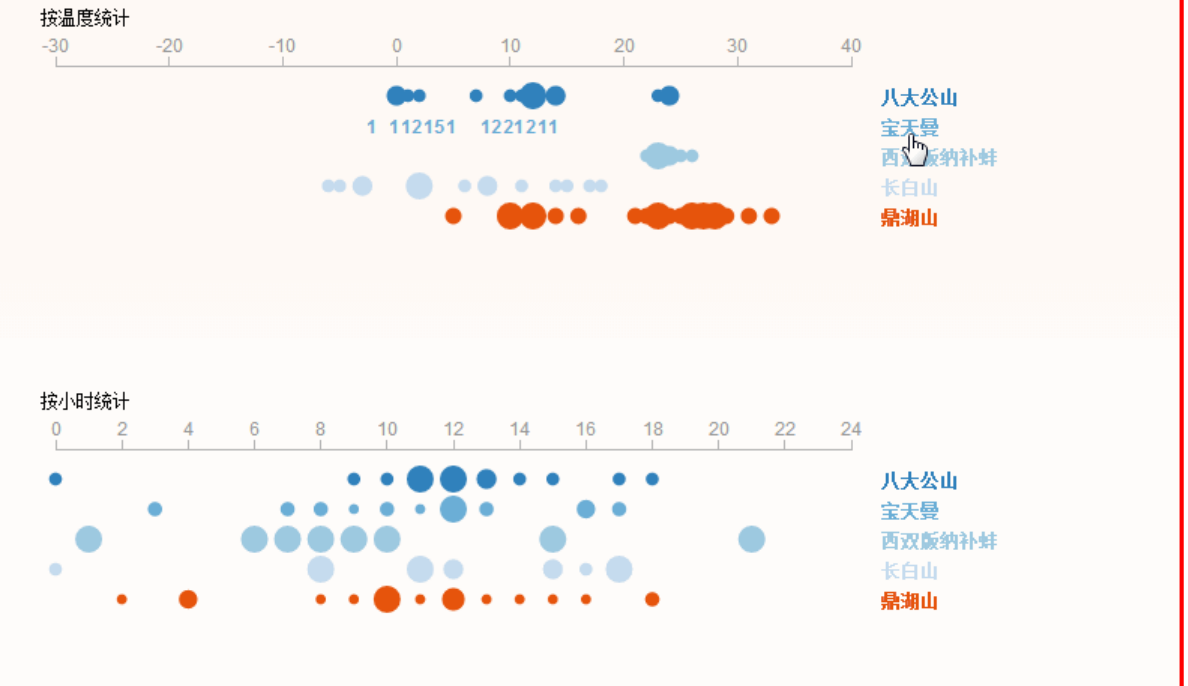
- 首 页【文字版】【地图版】
- 无植被地段
- 栽培植被
- 沼泽
- 灌丛
- 草丛
- 草原
- 草甸
- 荒漠
- 针叶林
- 针阔叶混交林
- 阔叶林
- 高山植被

当前位置植被信息：
植被型组：7 草丛
植被型：(36)温带草丛
群系：白羊草草丛

当前行政区划信息：
陕西省咸阳市永寿县

植被型组
草丛
草甸
草原
高山植被
灌丛
荒漠
混合型
阔叶林
无植被地段
栽培植被
沼泽
针阔叶混交林
针叶林

Leaflet | © 中国植被图（1：100万），加工：NSII(国家标本资源共享平台)，数据来源：中国科学院植物研究所



中国科学院植物研究所
INSTITUTE OF BOTANY, THE CHINESE ACADEMY OF SCIENCES

Thematic Database & tools

Botanic Gardens
Educational Courseware
Paleo & minerals
Medicinal plant
Invasive plant
Plant Image
Garden plant
Redlist Plant checklist
Flora and Fauna in China
Mobile APPs
……

IB-CAS 中国科学院植物研究所 INSTITUTE OF BOTANY, THE CHINESE ACADEMY OF SCIENCES

Biodiversity Informatics **Workshop** in China, every 2 years

- 2015, Nanning, 120 experts, including from other countries
- 2013, Shanghai, 120 experts from 54 institutes
- 2011, Hubei,
- 2009, Inner Mongolia

6 Themes

- Checklist and Publication
- Specimen Digitalization and Sharing
- Digital Botanical Garden and Digital Herbaria in Protect Area
- Development and Assessment of Biodiversity Website
- Citizen Science and Outreach
- Online Demonstration

Sharing Status

- Culture: More and more open, the culture and the cyber-infrastructure. **But** still many people and projects not so willing to share.
- Infrastructure: Hardware, Software, data paper are good news.
- Government pave the way in the future: national big data plan in next 5 years, but how to take action and the priority
- Data Scientists **limit** the growing up of data application
- Citizen science become more and more popular, **but** needs more professional trainings
- Techniques: GBIF IPT, DwC standard, GIS layers, APIs. Project data should be **organized** first after the agreement of sharing.
- Share Policy: know, **but** difficult, including CC-0, CC, citation, copy right, use right,

Discussion

- Integration with kinds of department, institutes and projects, link different data providers
- National Biodiversity portal development suggestion. Fill the biodiversity gaps in China
- Data service for kinds of needs: IPBES, EBVs, CBD, CHM
- Co-operation with more projects, track back the China's biodiversity data in the world
- Change from data collecting for data integration, analysis and application
- Data scientist grow up
- Standards, Georeferene(100+ yrs), OCR and multimedia analysis for specimen digitalization
- Interface Languages more than Chinese

中国科学院植物研究所
INSTITUTE OF BOTANY, THE CHINESE ACADEMY OF SCIENCES

Suggestions….

Biodiversity Information and Sharing Status in China

Zheping Xu(xuzp@ibcas.ac.cn)
Technical Director
NSII(National Specimen Information Infrastructure)
Institute of Botany, Chinese Academy of Sciences