



2017 - 2021

KOLEKCJA ROŚLIN W BANKU DNA I TKANEK

w Leśnym Banku Genów Kostrzyca

**W ROŚLINNYM BANKU
DNA
PRZECHOWUJEMY
(W SZT.):**

fragmenty tkanek — 5288
próbki DNA — 1128
okazy zielnikowe — 255

- 221 gatunków roślin,
- 51 rodzin botanicznych,
- 125 rodzajów.

JUBILEUSZ BANKU DNA I TKANEK W LBG KOSTRZYCA

W 2021 r. bank DNA i tkanek w Leśnym Banku Genów Kostrzyca obchodził 5-lecie działalności. Bank powstał w trosce o ochronę tego, co najcenniejsze w polskich lasach – ich różnorodności biologicznej.

W banku gromadzony jest materiał genetyczny wielu cennych dla środowiska roślin, w tym próbki DNA i fragmenty tkanek gatunków rzadkich i zagrożonych wyginięciem.

Przypomnijmy, iż LBG Kostrzyca, jako jednostka organizacyjna Lasów Państwowych od przeszło 26 lat zajmuje się gromadzeniem materiału roślinnego najcenniejszych gatunków roślin - początkowo drzew oraz krzewów, a następnie roślin zielnych. Bazowa kolekcja roślin obejmuje zasoby genetyczne zdeponowane w banku nasion, kriobanku, a także żywe okazy w Arboretum.

Bankowanie próbek DNA i fragmentów tkanek – kolejna forma ochrony dzikich gatunków roślin poza naturalnym miejscem ich występowania, stanowi uzupełnienie kolekcji nasion LBG Kostrzyca.

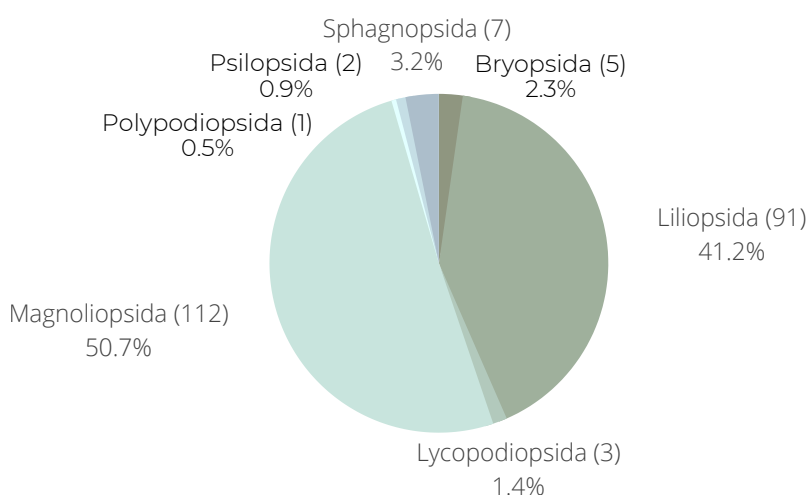
KOLEKCJA ROŚLIN

W BANKU DNA I TKANEK

W 2017 roku LBG Kostrzyca na zlecenie Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych rozpoczął realizację projektu dotyczącego identyfikacji molekularnej (barkodowania DNA) oraz bankowania wybranych gatunków roślin Puszczy Białowieskiej.

Na potrzeby zadania powstał bank DNA i tkanek, w którym zabezpieczono materiał genetyczny ponad stu gatunków roślin. Początkowy zbiór roślin, ograniczony do terenu województwa podlaskiego, następnie objął swym zasięgiem stanowiska zlokalizowane na terenie całego kraju.

LICZBA ZGROMADZONYCH GATUNKÓW ROŚLIN Z PODZIAŁEM NA KLASY



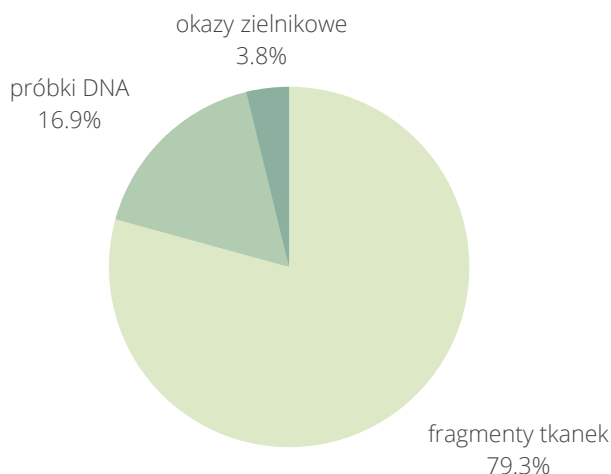
Statystyki banku DNA i tkanek w grudniu 2021 roku uwzględniały 221 gatunków roślin należących do 51 rodzin botanicznych i 125 rodzajów.

Kolekcję w większości tworzą gatunki prawnie chronione w Polsce. Wśród zabezpieczonych taksonów znalazły się również takie, które wpisano na światową Czerwoną Listę IUCN.

Stanowiska roślin zlokalizowane są na terenie 10 Parków Narodowych (Białowieskiego, Biebrzańskiego, Bieszczadzkiego, Drawieńskiego, Gorczańskiego, Kampinoskiego, Karkonoskiego, Gór Stołowych, Tatrzańskiego, Wigierskiego), 35 rezerwatów przyrody i 52 obszarów Natura 2000.

Przeważającą część (50.7 % taksonów) stanowią rośliny okrytonasienne *Magnoliopsida*. Najliczniejszą reprezentację posiadają gatunki z rodziny turzycowatych *Cyperaceae* (30 gat.), a wśród nich najrzadsi przedstawiciele rodzimej flory – turzyca Buxbauma *Carex buxbaumii* Wahlenb., turzyca skąpokwiatowa *Carex pauciflora* Lightf. i turzyca pchła *Carex pulicaris* L. Liczną reprezentację posiada również rodzina storczykowatych *Orchidaceae* (25 gat.) i jaskrowatych *Ranunculaceae* (19 gat.).

UDZIAŁ PROCENTOWY ZGROMADZONEGO MATERIAŁU ROŚLINNEGO



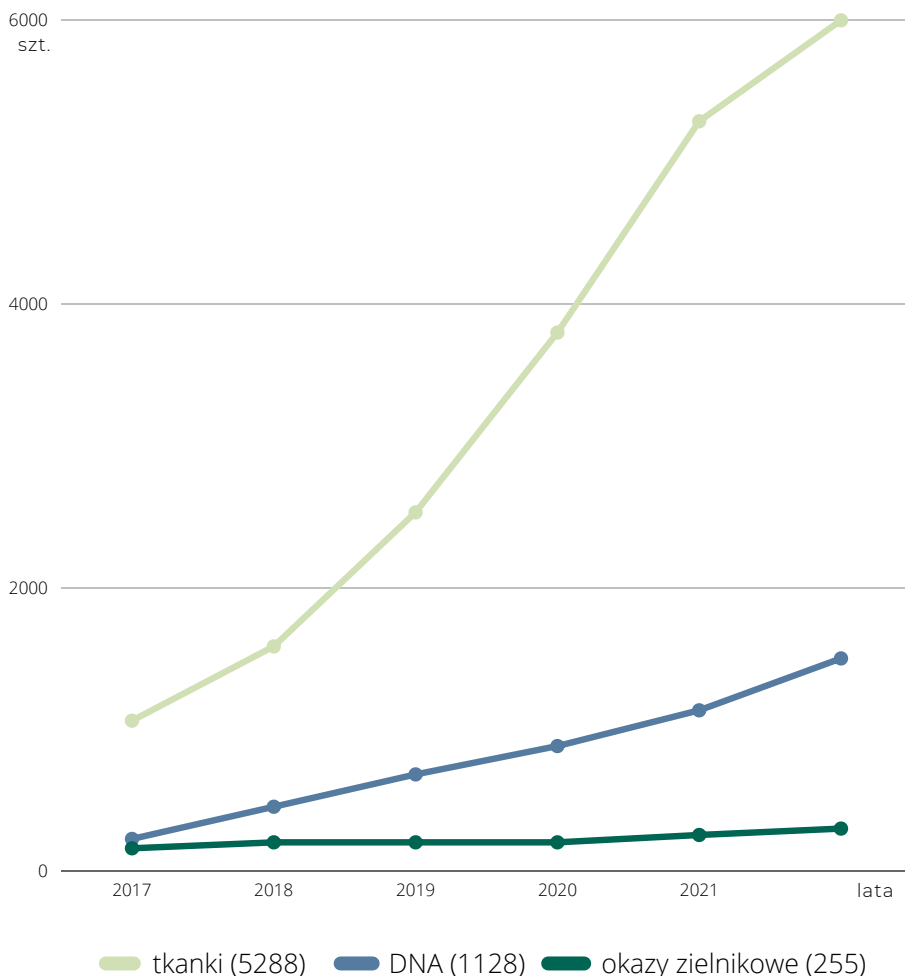
ILE PRÓBEK PRZECHOWUJEMY W BANKU

Kolekcja próbek w banku DNA prowadzona jest na poziomie populacyjnym. Oznacza to, że gatunki, których materiał znalazł się w banku, pochodzą nie z jednego, a z kilku, w zależności od zasięgu występowania danego gatunku, stanowisk w Polsce.

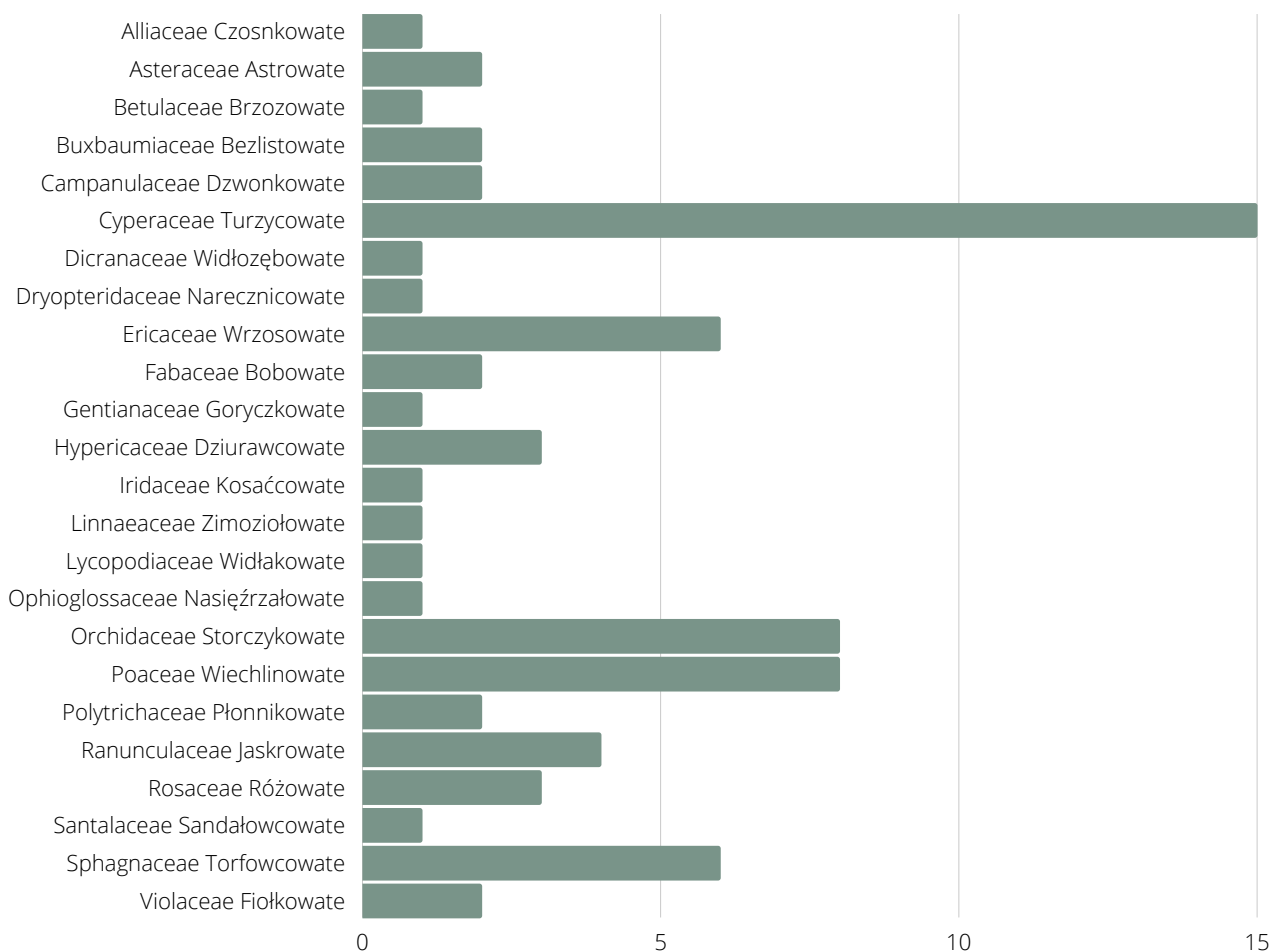
Najliczniejszą reprezentację próbek DNA posiadają: miłek wiosenny *Adonis vernalis* L. (6 stanowisk), lobelia jeziorna *Lobelia dortmanna* L. (5), mieczyk dachówkowaty *Gladiolus imbricatus* L. (5), pełnik europejski *Trollius europaeus* L. (4) i skalnica torfowiskowa *Saxifraga hirculus* L. (4).

Do najliczniejszych przedstawicieli w banku DNA i tkanek zaliczyć można gatunki z rodziny storczykowatych *Orchidaceae* - łącznie 25 gatunków.

W 2021 roku zgromadzono aż 16 gatunków, w tym najrzadsze: koślaczek stożkowaty *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich. i miodokwiat krzyżowy *Herminium monorchis* (L.) R.Br.



2017



LICZBA GATUNKÓW ROŚLIN Z PODZIAŁEM NA RODZINY ZGROMADZONYCH W 2017 ROKU

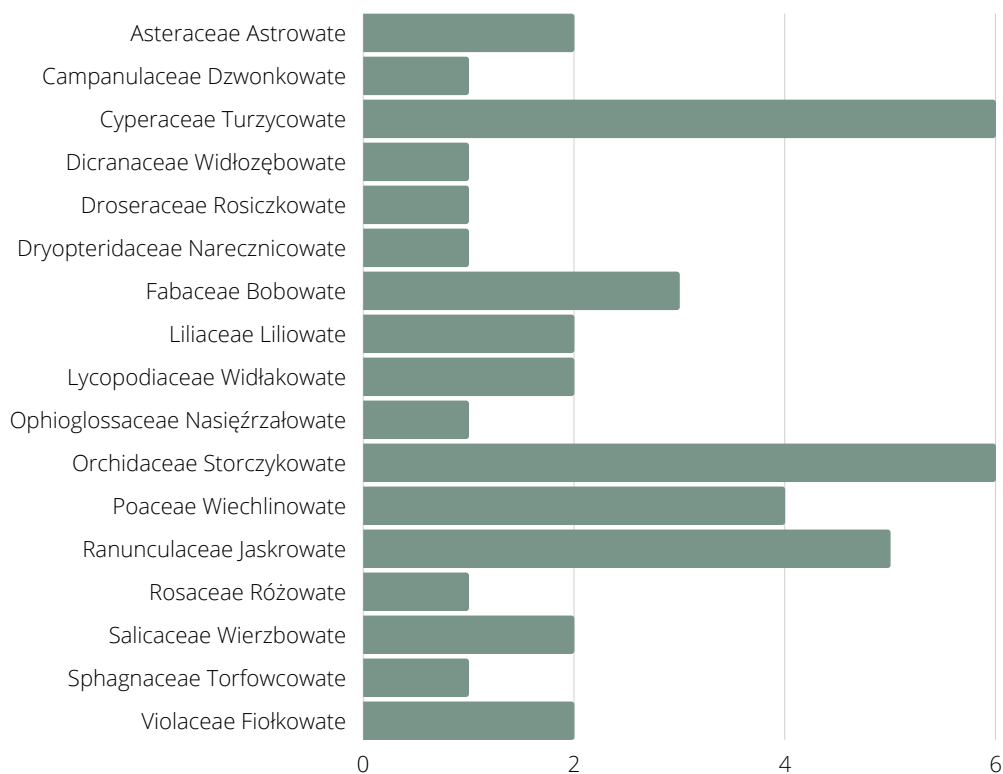
Jednym z pierwszych zgromadzonych gatunków była rzadka paproć - podejźrzon rutolistny *Botrychium multifidum* (S.G. Gmel.) Rupr. Gatunek wpisany jest do Polskiej Czerwonej Księgi Roślin (kategoria zagrożenia CR) i na Polską Czerwoną Listę Paprotników i Roślin Kwiatowych (kategoria CR). Ten ciekawy przedstawiciel rodziny nasiężrzałowatych *Ophioglossaceae* zagrożony jest wyginięciem w całej Europie.

W Polsce, z uwagi na ryzyko związane z zanikaniem dostępnych dla niego siedlisk, wiele z podawanych w literaturze stanowisk ma, niestety również z perspektywy biobankowania, wartość historyczną.



FOT. *BOTRYCHIMUM MULTIFIDUM* (S.G. GMEL.) RUPR.

2018



LICZBA GATUNKÓW ROŚLIN Z PODZIAŁEM NA RODZINY ZGROMADZONYCH W 2018 ROKU

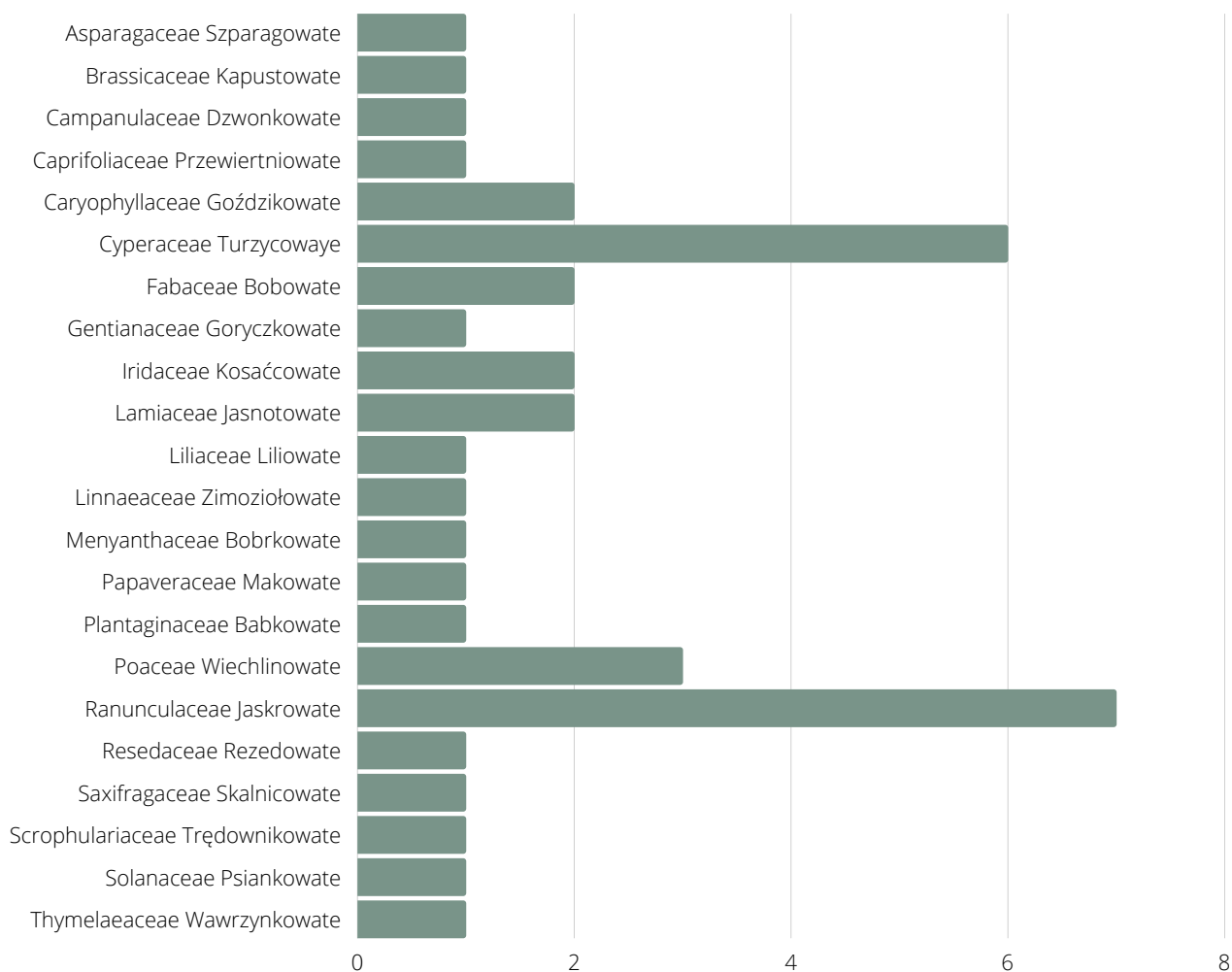


FOT. *BUXBAUMIA VIRIDIS* (DC.) MOUG. & NESTL.

W banku DNA i tkanek znajduje się materiał genetyczny dwóch gatunków bezlistów - jedynych przedstawicieli rodzaju *Buxbaumia* występujących w Polsce.

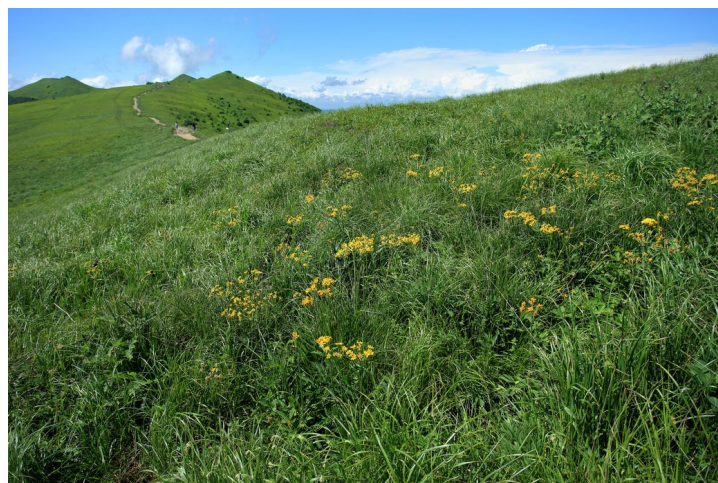
Dzięki zbiorom prowadzonym w 2017 r. na terenie Puszczy Białowieskiej odkryto nowe miejsca występowania bezlistu zwyczajnego *Buxbaumia aphylla* Hedw.

2019



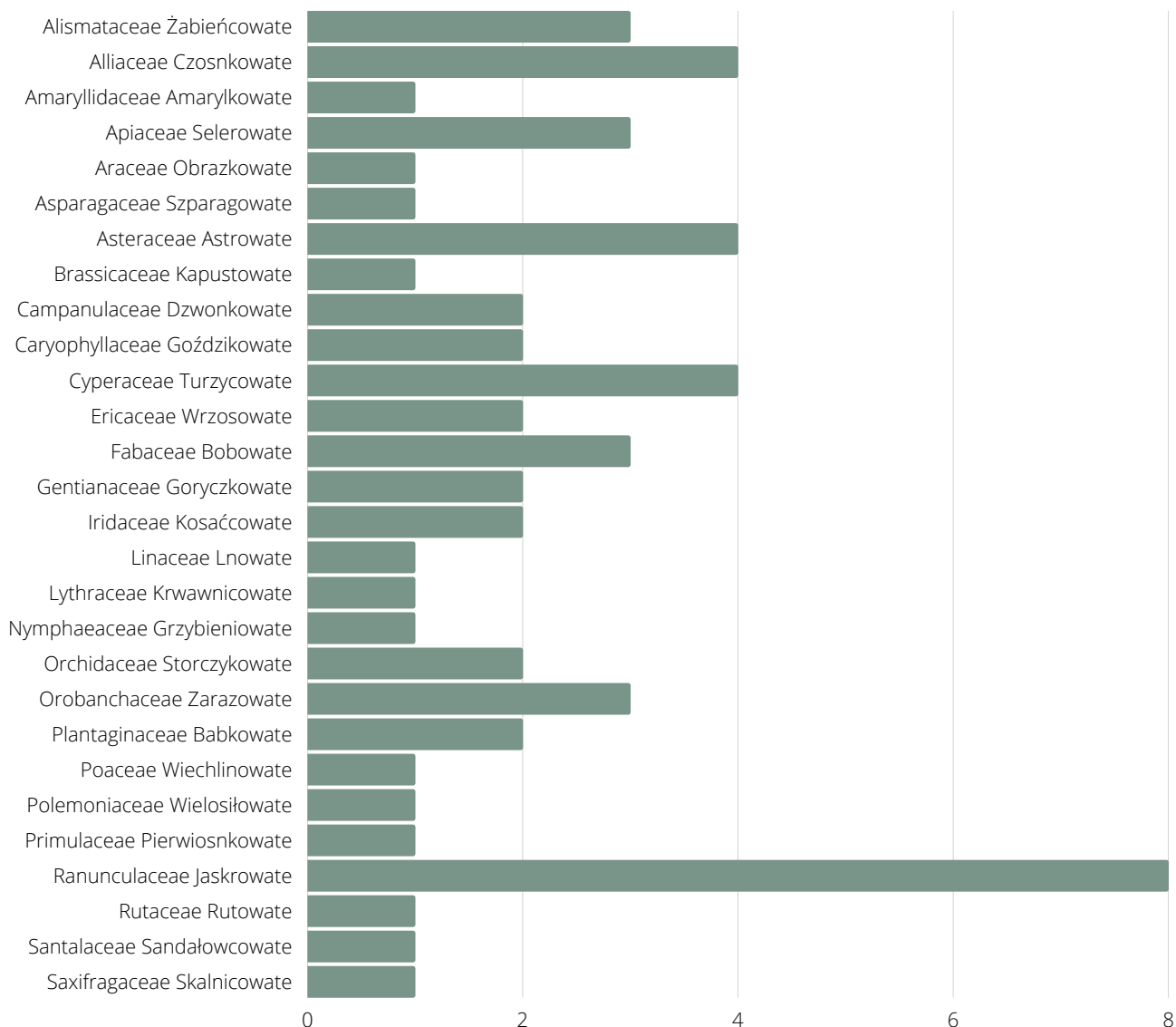
LICZBA GATUNKÓW ROŚLIN Z PODZIAŁEM NA RODZINY ZGROMADZONYCH W 2019 ROKU

Kolekcję roślin w banku DNA stanowią krajowe relikty i endemity. Przykładem może być starzec długolistny *Senecio papposus* (Rchb.) Less. występujący naturalnie na obszarze Bieszczadzkiego Parku Narodowego czy tojad mocny kosmaty *Aconitum firmum* subsp. *maninense* (Skalický) Starm. - endemit Karpat Zachodnich, zabezpieczony przez LBG Kostrzyca w 2019 roku na terenie Tatrzańskiego Parku Narodowego.



STANOWISKO *S. PAPPUSUS* (RCHB.) LESS.
NA POŁONINIE WETLIŃSKIEJ

2020



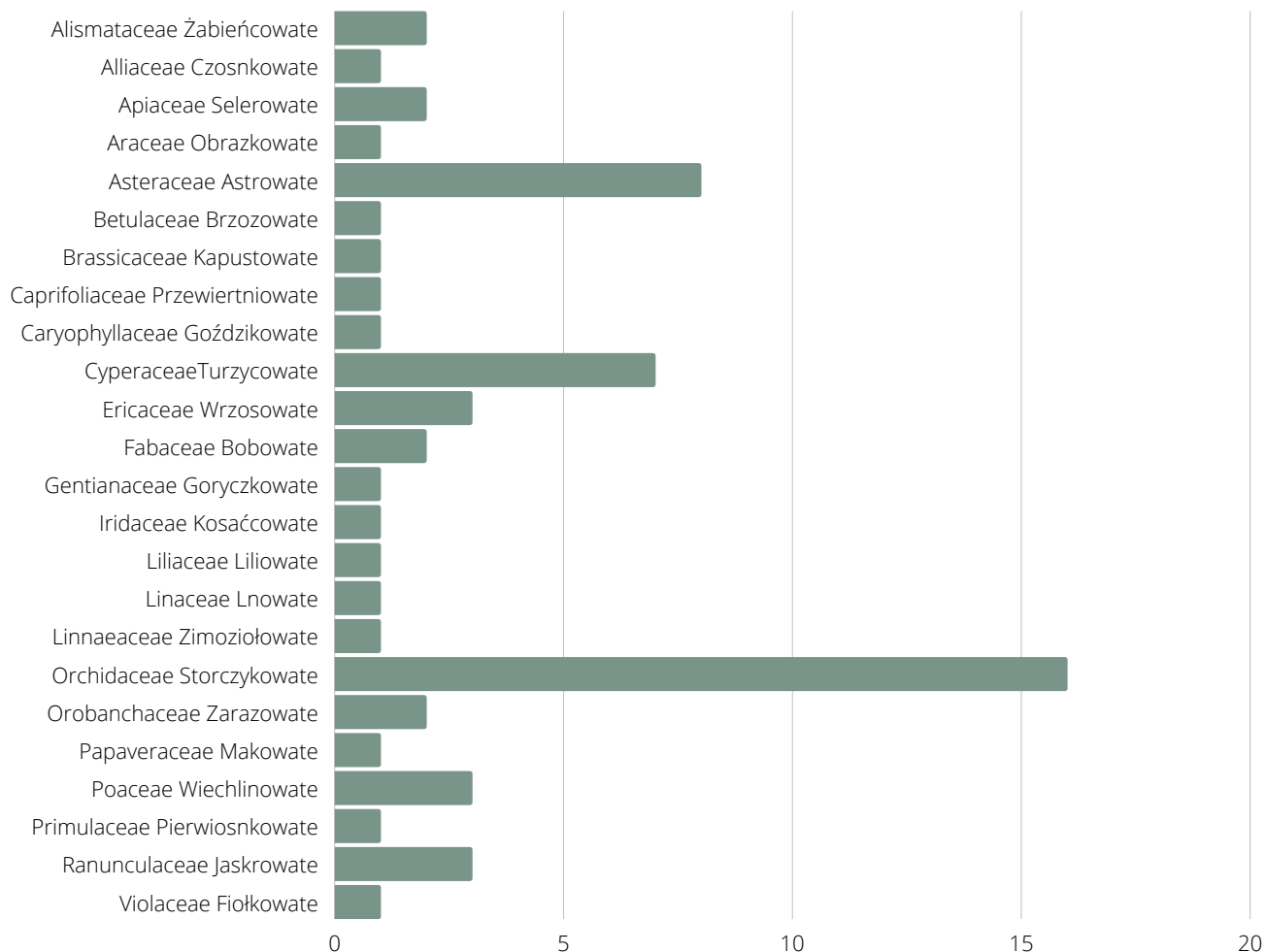
LICZBA GATUNKÓW ROŚLIN Z PODZIAŁEM NA RODZINY ZGROMADZONYCH W 2020 ROKU



STANOWISKO *S. BORYSTHENICA* PROKUDIN
W WOJ. ZACHODNIOPOMORSKIM

Do najrzadszych roślin zabezpieczonych w 2020 roku należą: czechrzyca grzebieniowa *Scandix pecten-veneris* L., czosnek kulisty *Allium rotundum* L., dyptam jesionolistny *Dictamnus albus* L., gnidosz stepowy *Pedicularis kaufmannii* Pinzger., jaskier illiryjski *Ranunculus illyricus* L., ostnica piaskowa *Stipa borysthenica* Prokudin czy selery błotne *Apium repens* (Jacq.) Lag. Każdy z powyższych gatunków jest krytycznie zagrożony wyginięciem i posiada w Polskiej Czerwonej Księdze oraz na Polskiej Czerwonej Liście kategorię zagrożenia CR.

2021



LICZBA GATUNKÓW ROŚLIN Z PODZIAŁEM NA RODZINY ZGROMADZONYCH W 2021 ROKU

Zgromadzonemu materiałowi towarzyszy informacja molekularna w postaci barkodów DNA.

W 2021 roku w ramach współpracy LBG Kostrzyca z Parkiem Narodowym Gór Stołowych zabezpieczono materiał genetyczny storczyca kulistej *Trautsteinera globosa* (L.) Rchb.

Sekwencje barkodów DNA storczyca kulistej zdeponowano w publicznie dostępnych bazach danych - NCBI* (pod numerami akcesyjnymi OK323216.1 - OK323221.1) oraz BOLD SYSTEMS** (PGLLP526-21 - PGLLP528-21).



*NATIONAL CENTER FOR BIOTECHNOLOGY INFORMATION (NCBI) [INTERNET]. BETHESDA (MD): NATIONAL LIBRARY OF MEDICINE (US), NATIONAL CENTER FOR BIOTECHNOLOGY INFORMATION; [1988] - [CITED 2017 APR 06]. AVAILABLE FROM: [HTTPS://WWW.NCBI.NLM.NIH.GOV/](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/)

**RATNASINGHAM, S. & HEBERT, P. D. N. (2007). BOLD: THE BARCODE OF LIFE DATA SYSTEM (WWW.BARCODINGLIFE.ORG). MOLECULAR ECOLOGY NOTES 7, 355-364. DOI: 10.1111/J.1471-8286.2006.01678.X